



# ANEXO I

## Plan de gestión 2020 - 2026

### Plan de Gestión la Reserva de Biósfera Pozuelos





---

## PLAN DE GESTIÓN 2020 – 2026

### DE LA RESERVA DE BIOSFERA POZUELOS

---



COMITÉ DE GESTIÓN:



Compilado por:



## **AUTORIDADES GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE JUJUY**

### **Gobernador**

- ✓ Gerardo Rubén Morales

### **Ministerio de Ambiente**

- ✓ María Inés Zigarán

### **Secretaría de Biodiversidad y Desarrollo Sustentable**

- ✓ Estefanía Sánchez Cuartielles

### **Dirección de Protección de la Biodiversidad y Áreas Protegidas**

- ✓ Daniel Zenón

## **COMITÉ RESERVA DE BIOSFERA POZUELOS**

- ✓ Intendencia Monumento Nacional Laguna de los Pozuelos.  
Administración de Parques Nacionales
- ✓ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Gobierno de Jujuy
- ✓ Corporación para el Desarrollo de la Laguna de Pozuelos (Co.De.Po). Secretaría de Agencias.  
Ministerio de Desarrollo Económico y Producción. Provincia de Jujuy

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **Coordinación y compilación**

- ✓ Nidia Amaya – Fundación Humedales
- ✓ Heber Sosa – Fundación Humedales

### **Técnicos participantes**

- ✓ Cesar Bracamonte - Secretaría de Biodiversidad y Desarrollo Sustentable. Gobierno de Jujuy
  - ✓ Carina Rodríguez - Monumento Natural Laguna de los Pozuelos
- ✓ Leónidas Lizarraga - Administración de Parques Nacionales. Regional NOA
- ✓ Ana Laura Sureda - Administración de Parques Nacionales. Regional NOA
- ✓ Flavio Moschione - Administración de Parques Nacionales. Regional NOA
  - ✓ Alicia Culcuy - Co.De.Po.

### INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- ✓ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-Reserva MAB. Presidencia de la Nación
  - ✓ Administración de Parques Nacionales. Regional NOA
  - ✓ Intendencia Monumento Natural Laguna de los Pozuelos
- ✓ Secretaria de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena. Delegación provincia de Jujuy
  - ✓ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- ✓ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estación Experimental Abra Pampa
- ✓ Instituto de investigación y desarrollo tecnológico para la Agricultura Familiar (IPAF). Región NOA
  - ✓ Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy
  - ✓ Secretaría de Biodiversidad y Desarrollo Sustentable.
  - ✓ Dirección de Protección a la Biodiversidad y Áreas Protegidas.
    - ✓ Ministerio de Educación. Secretaría de Equidad.
  - ✓ Ministerio de Educación. Dirección de Bienestar Estudiantil y Docente.
  - ✓ Ministerio de Desarrollo Humano. Secretaría de Pueblos Indígenas.
    - ✓ Corporación para el Desarrollo de los Pozuelos (CO.DE.PO).
- ✓ Ministerio de Des. Económico Y Producción. Secretaría de Minería e Hidrocarburos
  - ✓ Secretaria de Calidad Ambiental
  - ✓ Ministerio de Cultura y Turismo de Jujuy. Secretaria de Turismo
    - ✓ Secretaría de Asuntos y Relaciones Municipales
- ✓ Universidad Nacional de Jujuy. Instituto de Ecorregiones Andinas INECO (Conicet)
  - ✓ Universidad Nacional de Jujuy. Instituto de Biología de Altura (INBIAL)
    - ✓ Universidad Nacional de Jujuy. Facultad de Cs. Agrarias
      - ✓ Universidad Católica de Salta
    - ✓ Universidad Católica de Santiago del Estero UCSE – DASS
      - ✓ Gendarmería Nacional
      - ✓ Asistencia Técnica a municipios
      - ✓ Comisión Municipal de Rinconada
  - ✓ Dirección de producción comunitaria Comisionado de Rinconada
    - ✓ Comisión Municipal de Santa Catalina
    - ✓ Comisión Municipal de Pumahuasi
  - ✓ Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos (GCFA)
    - ✓ Fundación Yuchán
- ✓ VICAM (Vicuiñas, Camélidos y Ambiente) /Fac. Cs. Agr. UNJu

- ✓ Asociación Solidaria Las Vicuñitas – Dpto. Rinconada
  - ✓ Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras
  - ✓ Wetlands International / Fundación Humedales
- ✓ Comunidad aborigen de Lagunilla de los Pozuelos- Dpto. Rinconada
  - ✓ Comunidad aborigen de Pozuelos - Dpto. Rinconada
  - ✓ Comunidad aborigen Ciénego Grande - Dpto. Rinconada
  - ✓ Comunidad aborigen de Pan de Azúcar - Dpto. Rinconada
  - ✓ Comunidad aborigen de Muñañoc – Dpto. Cochinoa
  - ✓ Comunidad aborigen de Carahuasi – Dpto. Rinconada
  - ✓ Comunidad aborigen de Rinconada – Dpto. Rinconada
  - ✓ Comunidad aborigen de Casa Colorada – Dpto. Rinconada
- ✓ Comunidad aborigen "Puya Puya" de Rodeo y Pasajes – Dpto. Yavi
  - ✓ Comunidad originaria de Pasajes - Dpto. Yavi
- ✓ Comunidad aborigen de Cerrillos "Flor de Saitilla"- Dpto Yavi
- ✓ Comunidad aborigen "Orqo Kallpa" (CO. IN. OR. KA) - Pto. Grande-Santa Catalina
  - ✓ Comunidad aborigen de Oratorio - Dpto. Santa Catalina
  - ✓ Comunidad aborigen de Timón Cruz – Dpto. Santa Catalina
- ✓ Comunidad aborigen "Aucapiña Chambi" de Santa Catalina - Dpto. Santa Catalina
- ✓ Comunidad aborigen San Francisco-Pueblo Quechua – Dpto. Santa Catalina

## **Introducción**

El presente documento constituye el Tomo I del Plan de Gestión (PG) de la Reserva de Biosfera Pozuelos (RBP), donde se presenta la Caracterización y la Cartografía del mismo. Este Tomo I es complementario del Tomo II, donde se desarrollan el Diagnóstico, la Zonificación y la Propuesta Programática a implementar en los próximos 6 años.

En el Tomo I se compiló información detallada que resume el conocimiento actual del área, para que sea utilizado como base de consultas y chequeo de información durante el proceso de implementación del PG. El mismo deberá ser actualizado y completado a medida que se genere nueva información proveniente de la ejecución de los programas contenidos en el PG.

La Caracterización contiene una descripción detallada de la RBP, en función de los requerimientos de información del proceso de planificación. Los contenidos incluidos son los que se consideraron pertinentes, necesarios y suficientes para elaborar el diagnóstico de situación de la RBP y para abordar la identificación de prioridades de conservación y diseño de estrategias de gestión. El esfuerzo durante esta etapa estuvo concentrado en lograr un análisis exhaustivo de la información preexistente desde la perspectiva de distintos especialistas involucrados.

La información recopilada y analizada a partir de fuentes secundarias, está relacionada con aspectos naturales, culturales y socioeconómicos de la RBP, su estado actual y en algunos casos tendencias futuras. Se realizó especial referencia a los bienes y servicios ambientales presentes en el sitio, los recursos humanos, historia financiera, infraestructura y equipamiento de la RBP (cantidad de personal, infraestructura para administración y funcionamiento, equipamiento y comunicaciones).

A modo de sistematizar y ordenar la información en un formato adecuado para el documento del PG, se enumeran algunos puntos:

- Pueden concebirse tantas estructuras de planes de gestión como realidades existen. No obstante, ello, un plan de gestión debe responder a una estructura lógica y debe contener la información necesaria y suficiente que haga posible evaluar la consecución de los objetivos del

mismo (EUROPARC 2008)<sup>1</sup>.

- La estructura del PGRB sigue una lógica consensuada con el equipo de trabajo y basada en (APN 2010)<sup>2</sup>
- Trabajar siguiendo los criterios de la Planificación Estratégica, que considera como objetivo fundamental delinear el futuro deseado y establecer la forma de alcanzar ese futuro, orientando la toma de decisiones para el mejor uso del espacio protegido (Núñez 2008; INRENA-GTZ/PDRS 2008)<sup>3</sup>.
- El formato propuesto por (Abraham *et al.*, 2015<sup>4</sup>) recomienda los puntos que deberían incluirse en un PG, pero acertadamente resalta que **“...Los Planes de Gestión tendrán diferentes grados de concretización (detalle) según la información disponible y la experiencia en gestión sobre cada tema en cada área protegida...”**. En este sentido resulta adecuado mencionar que éste es uno de los aspectos básicos de la Planificación Estratégica, que parte del conocimiento actual, es decir, no requiere de investigaciones o información exhaustiva para que se lleve adelante. Es así como el documento citado, claramente *recomienda, sugiere o guía* respecto a qué información debe contener el capítulo de Caracterización, pero no define como requisito obligatorio que contenga todos los puntos mencionados. No obstante, se destaca que lo presentado en la mencionada guía, resulta lógico y en la medida de lo posible se han desarrollado en el presente documento o se plantea se complete en el transcurso del proceso de planificación.
- En (Abraham *et al.*, 2015) se menciona que...” ***Es necesario que la información bibliográfica se complemente con relevamientos expeditivos y evaluaciones de campo de los diversos recursos y usos, talleres internos, entrevistas a técnicos, investigadores y comunidad local y que se***

---

<sup>1</sup> EUROPARC-España. 2008. Planificar para gestionar los espacios naturales protegidos. Ed. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los espacios naturales. Madrid.

<sup>2</sup> APN. 2010. Guía para la elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas. Documento Técnico elaborado por la Administración de Parques Nacionales de Argentina. 126 pp.

<sup>3</sup> Núñez Araya E. 2008. Método para la planificación del Manejo de Áreas Protegidas. Corporación Nacional Forestal. CONFAF. Chile.

<sup>4</sup> Abraham, Elena María, L. M. Torres, S. Sallenave, P. Berlanga, S. Puig, S. Claver y G, Romano, 2014. Planificación y gestión de áreas protegidas. Gobierno de Mendoza, IADIZA Conicet, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza 55 pp.

***organice en un Sistema de Información Geográfica (SIG) que pueda ser utilizado por todos los actores identificados como relevantes***". En consecuencia, debe tenerse en cuenta que esta etapa inicial de búsqueda de información, recopilación, clasificación y redacción de información, **deberá revisarse de manera continua** durante el proceso de desarrollo del PG. Esto asegurará que lo presentado se vincule de manera lógica con el resto del documento, aportando sólo aquellos datos relevantes para ampliar la información de contexto que se presente en el diagnóstico, zonificación, actividades programáticas, entre otros aspectos del documento.

- En todos los casos se hace referencia a la fuente de información y se reseñan los principales aspectos en cuanto a aportes al presente trabajo. Para lograr una correcta transferencia, en algunos casos fue necesario transcribir textualmente la información (se aclara en el texto). En otros casos, y sobre todo cuando la información es muy extensa o redundante, se consideró pertinente hacer un resumen, o solo la referencia a la existencia de la información de los aspectos relevantes de cada aporte en particular.

La búsqueda de información fue realizada con el apoyo continuo del personal técnico de la Dirección de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy, del personal técnico y administrativo de la Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelos (CO.DE.PO.), del personal de la Dirección Regional Noroeste (DRNOA) de la Administración de Parques Nacionales (APN), con sede en la provincia de Salta, y la Intendencia del Monumento Natural Laguna Los Pozuelos (MNLP), con sede en Abra Pampa (Jujuy). Todas estas dependencias aportaron información (tanto en forma digital como en papel) para que pueda ser procesada por el equipo de trabajo de la Fundación Humedales.

Complementariamente se realizó una búsqueda bibliográfica y de documentación en instituciones gubernamentales, municipios, oficinas, universidades, etc. en forma personal o a través de internet; búsqueda de documentos digitales (publicados e inéditos) o a través de comunicaciones personales con investigadores o autores de trabajos específicos.

Para la caracterización de la RB se tuvieron en cuenta, las siguientes fuentes secundarias de información:

- ✓ Estudios existentes en la zona (en la RBP, MNLP y la región).
- ✓ Información geográfica (mapas temáticos, shapes, etc.).
- ✓ Bibliografía especializada (obras completas o por capítulos).
- ✓ Artículos de divulgación técnicos, científicos, periodísticos.
- ✓ Documentos e informes técnicos, inéditos
- ✓ Documentos oficiales.

A lo largo de la recopilación y el análisis de la información se identificaron vacíos temáticos, los cuales en función de su relevancia podrán ser incorporados como necesidades, actividades programáticas o líneas de investigación a desarrollar dentro en el documento del PGRBP.

Desde el punto de vista de la descripción del entorno social, se trabajó con un enfoque participativo, teniendo en cuenta partes interesadas -por su pertenencia, residencia o pertinencia- relacionadas con acciones de conservación y desarrollo local vinculadas a la RBP.

El proceso participativo incluyó el desarrollo y la generación de distintas instancias de Talleres Participativos donde se trabajó en la transmisión de información respecto al significado e importancia de contar con un PG para la RB, en el relevamiento de problemáticas que orientaron la definición de los objetivos de gestión, así como la propuesta de programas y planes para su integración al PG.

### **¿Qué son las Reservas de Biosfera?**

Persiguiendo el objetivo de salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), organizó en París, en septiembre de 1968, una “Conferencia Intergubernamental de Expertos destinada a sentar las Bases Científicas para el Uso Racional de los Recursos de la Biosfera”. Como resultado de dicho evento, en 1971 se inició el “Programa Hombre y Biosfera” (MaB, “Man and the Biosphere”) como principal grupo de trabajo de la UNESCO destinado a lograr una administración racional de los recursos de la biosfera, asegurando su conservación y mejorando la relación entre el hombre y el medio ambiente.

Uno de los principales objetivos del MaB fue la creación de una Red Mundial de “Reservas de la Biosfera”, definidas según dicho programa, como: *“zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas internacionalmente dentro del citado programa”*. Ellas están pensadas como grandes laboratorios donde se fomentan soluciones para conciliar la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible, el desarrollo económico, la investigación y la educación.

La Red MaB impulsa dos enfoques para una adecuada gestión, el enfoque por ecosistemas y la gestión y manejo adaptativo; además enuncia que las RBs deben satisfacer un mínimo de condiciones para ser admitidas en la Red, y deben cumplir con tres objetivos:

- *La conservación de la diversidad natural y cultural,*
- *El desarrollo económico y humano sostenible y*
- *El apoyo logístico para respaldar y alentar la investigación, la observación permanente, la educación y la capacitación.*

La misión de las RBs es contribuir al establecimiento de una relación armónica entre las sociedades humanas y su ambiente. Estas reservas tienen cuatro funciones:

1. **Conservación** de la diversidad de paisajes, ecosistemas naturales y seminaturales, sus recursos hídricos, y especies de plantas y animales.
2. **Valorización** de la diversidad cultural y de los patrimonios étnicos y culturales que albergan.
3. **Fomento** del desarrollo económico, cultural y social a nivel local, que sea social, cultural y ecológicamente sustentable.
4. **Apoyo** a proyectos demostrativos; a la producción y difusión de conocimiento; a la educación, capacitación e investigación científica; y al intercambio de información entre pobladores, técnicos e investigadores, que promuevan la mejor calidad de vida de los pobladores y el respeto por el medio ambiente y sus recursos naturales.

#### **Antecedentes de la RBP**

Mediante el Decreto Nacional 1798/78 se constituyó en Argentina el Comité Nacional para el Programa sobre “El Hombre y la Biosfera” de la UNESCO, a fin de coordinar y aplicar el Programa MaB a nivel nacional. Actualmente este Comité forma parte de la estructura organizacional del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación y brinda apoyo a las 15 RB existentes (Figura 1).

En el año 1990, la Secretaría del Programa MaB de UNESCO aprobó el formulario de nominación presentado por las autoridades de la provincia de Jujuy, designando a la Reserva de Biosfera Pozuelos, con un territorio de 377.841 hectáreas que se corresponde con la cuenca de la Laguna de los Pozuelos. El MNLP, área protegida gestionada por APN, se constituyó como la única zona núcleo de la nueva figura de conservación.

La creación de la RBP llevó a la constitución de la CO.DE.PO. para la administración de la RB, una entidad multisectorial (productores, gobierno provincial, municipal, APN y universidad), creada por Ley Provincial N° 4520/90.

### **Misión y objetivos de la RBP**

La misión de la RBP es promover el estudio, búsqueda, propuesta y ejecución de medidas y acciones tendientes al desarrollo integral, sustentable y sostenido de la cuenca de la Laguna de los Pozuelos, conciliando la promoción de la capacidad productiva de la zona, con la adecuada conservación del patrimonio natural y cultural, a través de la participación de sus habitantes y de sus organizaciones, respetando y revalorizando la identidad cultural; y el fortalecimiento de los procesos organizativos de las comunidades en vistas a un mejor aprovechamiento de los recursos locales.

### **Objetivos de creación**

- 1. Conservar para la utilización presente y futura, la diversidad e integridad de las comunidades bióticas en los ecosistemas naturales y seminaturales, y salvaguardar la diversidad genética de las especies de las que depende la evolución permanente de éstas.*
- 2. Constituirse como región modelo para la convivencia sostenible de Hombre y Naturaleza, aportando soluciones innovadoras para un futuro armónico, tanto para las áreas naturales como para las bajo explotación económica.*
- 3. Proporcionar facilidades para la educación y formación.*

Estos objetivos fueron definidos a partir de instancias participativas en el marco del Taller de Instituciones de la RBP en la Agencia de Extensión Rural Hornillos del INTA en Posta de Hornillos, Maimará, Jujuy, el 29 de junio de 2018.

### **Gestión actual de la Reserva de Biosfera Pozuelos**

La Conferencia General de la UNESCO, en su 28ª sesión, adoptó la Resolución 28 C/2.4 en el Marco Estatutario de la Red Mundial de RBs. Este texto define en particular, los criterios para que un área esté calificada para ser designada como RB (Artículo 4). Además, el Artículo 9 contempla una revisión periódica cada 10 años, que consiste en un informe que debe preparar la autoridad competente, en base a los criterios del Artículo 4 y enviarlo al Secretariado del Estado correspondiente.

En este contexto en el año 2004 se realizó la primera revisión periódica a la Reserva de Biosfera Pozuelos. Luego en 2013, se solicitó la segunda Revisión Periódica; para la cual la Secretaría de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Jujuy presentó en 2018 el documento correspondiente.

El informe de revisión periódica preparado con el apoyo de la Intendencia del MNLP y la DRNOA de APN, y de la CO.DE.PO., se realizó sobre la base del formulario oficial. Como resultado del análisis del mismo, el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB (CIC-MaB), en su 30° sesión, concluyó que la RBP no cumplía con los criterios del Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biósfera, por lo que formuló las siguientes recomendaciones:

- 1.- Establecer un plan de manejo para toda la Reserva de Biósfera que incluya líneas de acción para trabajar más con la población local a fin de responder a problemas sociales;*
- 2.- Crear un comité de gestión para la Reserva de Biósfera que incorpore a todos los que toman las decisiones;*
- 3.- Confeccionar un mapa de zonificación de la RB que incluya la extensión del área central en base a la propuesta actual que se encuentra en discusión.*

Por ello durante 2018 y 2019, los equipos de la Secretaría de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Jujuy, la CO.DE.PO., el MNLP y la DRNOA de APN, implementaron acciones conjuntas para cumplir con lo enunciado por el Consejo. A continuación, se resumen las mismas:

#### **Elaboración del plan de gestión o manejo de la RBP**

Durante 2018 se realizaron diferentes talleres de diagnóstico. La información generada en los mismos constituyó insumos para el desarrollo del PG. Además, se avanzó con un convenio de cooperación con la Fundación Humedales, con el fin de realizar el diseño del PG de la RBP y apoyar al equipo técnico del Comité de Gestión a organizar, desarrollar y ejecutar las actividades relacionadas con la confección del PG. Durante 2019, se realizaron una serie de talleres y actividades con las comunidades locales y se comenzó a redactar el PG de la RBP.

#### **Creación del Comité de Gestión para la Reserva de Biósfera**

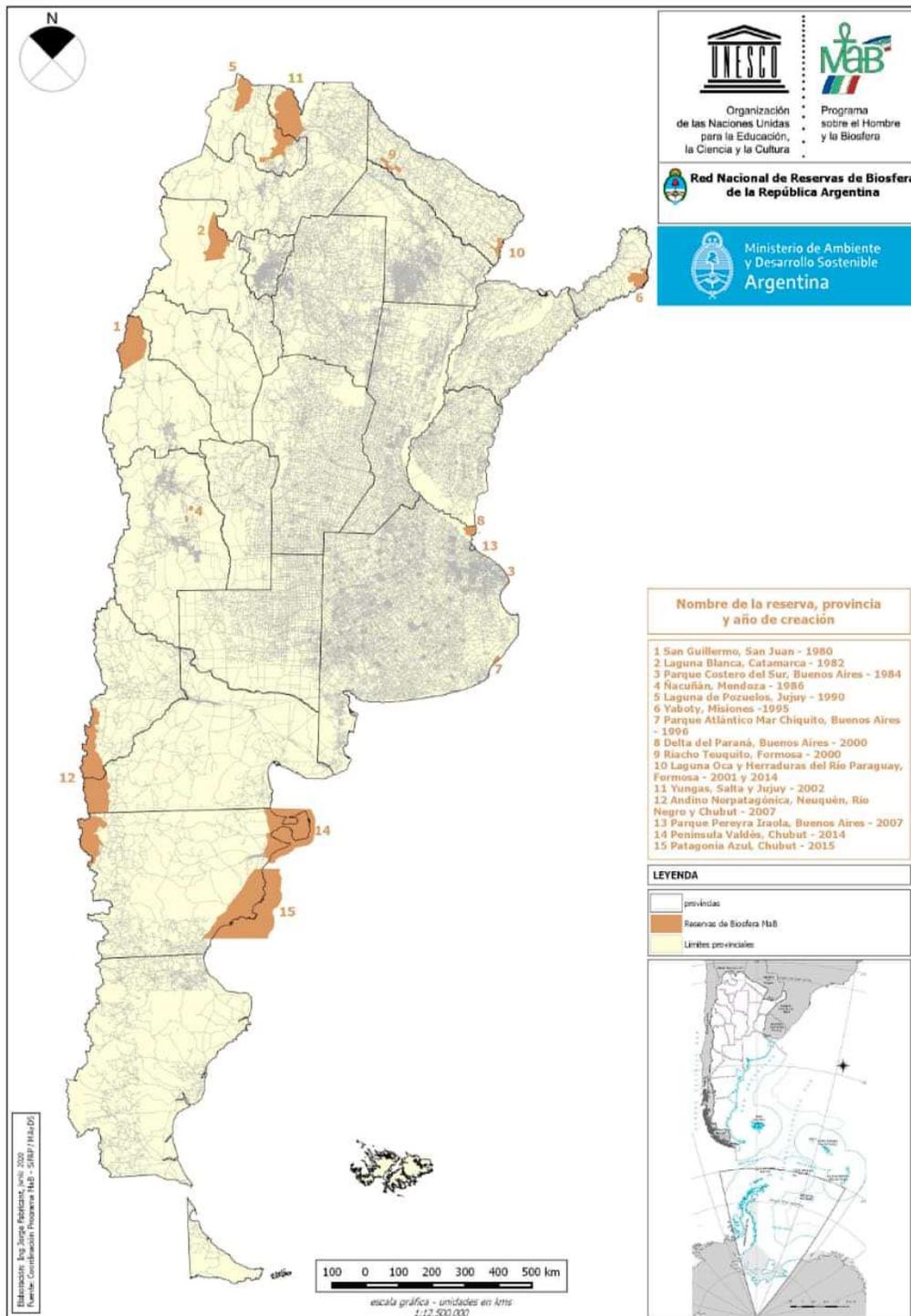
El 26 de abril de 2018 se conformó el Comité de Gestión de la RBP (Acta N° 1, fs. 2 del Libro de Actas de la Reserva de Biósfera Pozuelos), el cual se encuentra compuesto por representantes de tres instituciones: Secretaría de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy, Administración de Parques Nacionales (DRNOA y MNLP) y la CO.DE.PO. La conformación del Comité de Gestión tuvo a la fecha algunas modificaciones en sus componentes, a raíz de una reestructuración del organigrama provincial.

#### **Zonificación**

Durante 2018 se trabajó en la elaboración de un mapa de zonificación de la RB, que cumpla con los criterios establecidos por el Marco Estatutario del Programa MaB para asignar las zonas de una RB: zona núcleo, zona de amortiguación y zona de transición (UNESCO 2018). A partir de la recopilación de antecedentes cartográficos relacionados con zonificaciones previas se editó una capa geográfica de zonificación, a escala 1:200.000, proyectada en el Sistema de Referencia de Coordenadas Posgar 07 Faja 03. El nuevo mapa de zonificación fue presentado en los distintos documentos oficiales y en los diferentes talleres desarrollados para la elaboración del Plan de Gestión de la RBP.

Además de este mapa, se identificaron Sitios Importantes para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural de la Cuenca, con la intención de señalar de manera preliminar áreas que necesitan el desarrollo e implementación consensuada de estrategias de conservación innovadoras.

Figura 1: Reservas de Biosfera existentes en Argentina.



# RESERVA DE BIOSFERA LAGUNA DE POZUELOS

## PLAN DE GESTIÓN 2022 - 2027

### RESUMEN EJECUTIVO



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



**Laguna de Pozuelos**  
Reserva de Biosfera desde 1990  
Programa sobre el Hombre  
y la Biosfera



## **PROGRAMA “EL HOMBRE Y LA BIÓSFERA” – UNESCO<sup>1</sup>**

El Programa El Hombre y la Biosfera (*MaB* por sus siglas en inglés), es un programa de carácter científico e intergubernamental. Su principal objetivo es establecer una base científica para la mejora de las relaciones entre las personas, sus actividades y el ambiente. Combina las ciencias naturales y sociales, la economía y la educación para optimizar la vida humana y la distribución equitativa de los beneficios para salvaguardar los ecosistemas naturales y gestionarlos, promoviendo así los enfoques innovadores para el desarrollo económico, social y cultural, de un amañera más apropiada y ambientalmente sostenible.

Este programa se puso en marcha a principios de la década de 1970, para promover el establecimiento de un modelo particular de área protegida: las Reservas de Biósfera. En estos espacios la participación de la población resultaría esencial y el desarrollo sustentable sigue siendo uno de sus principales objetivos. Las Reservas de Biosfera se constituyeron en una plataforma única de colaboración en materia de investigación y desarrollo, refuerzo de capacidades y establecimiento de redes para compartir información, conocimientos y experiencias sobre tres cuestiones interrelacionadas: la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y el desarrollo sustentable.

### **Reservas de Biosfera en el mundo**

Las Reservas de Biósfera son zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera – MaB de la UNESCO. Las reservas deben cumplir con **tres funciones** complementarias: una función de conservación, para proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; una función de desarrollo, a fin de promover un desarrollo económico y humano sostenible, y una función de apoyo logístico, para respaldar y alentar actividades de investigación científica, formación y educación relativas a la conservación y desarrollo sostenible a escala local, regional, nacional y global. Cuentan con un modelo de zonificación caracterizado por su flexibilidad y adaptación a las condiciones geográficas y restricciones locales, siendo uno de los puntos más fuertes del concepto de Reserva de Biósfera.

La(s) **zona(s) núcleo** tienen que estar protegida legalmente y debe asegurar la protección de los recursos a largo plazo, debiendo ser lo suficientemente grande para garantizar los objetivos de conservación, también puede haber más de una zona núcleo a fin de asegurar la cobertura de todos los ecosistemas presentes. Una o varias **zonas de amortiguamiento** claramente definidas rodean a la(s) zona núcleo, desarrollando aquí actividades que no interfieran con los objetivos de conservación de la(s) zona núcleo. La **zona de transición** es

---

**Foto de portada:** Participantes taller participativo comunitario para el Plan de Gestión de RB Laguna de Pozuelos. Santa Catalina. 27 de marzo 2019. **Foto:** Cesar Bracamonte

la zona externa de la Reserva de Biósfera, es aquí donde los diferentes actores sociales (pobladores locales, empresas privadas, organismos de conservación y otras partes interesadas) deben trabajar en forma conjunta en tareas de gestión y desarrollo sostenible de los recursos de la zona para el beneficio de sus habitantes.

El concepto de Área Protegida, así como los objetivos de las mismas han ido evolucionando con el correr del tiempo, antes se las consideraba como áreas o reservas intangibles, en donde todas las formas de explotación humana quedaban excluidas. Actualmente, se incorpora a ellas el uso de los recursos naturales junto con la conservación, dentro del concepto de “Desarrollo Sustentable”, incluyendo como objetivo el mejorar la calidad de vida humana. El ser humano está incluido en las Áreas Protegidas y, en el caso de las Reservas de Biósfera, se halla estrechamente asociado a su manejo.

La categoría de manejo es el nombre genérico que se asigna a un conjunto de Áreas Protegidas, cuya gestión y administración se realiza de acuerdo con un modelo que combina las características naturales del área, sus objetivos de manejo y su forma de administración. En éste sentido, podemos mencionar diferentes categorías de manejo que destacan en la conservación y protección de zonas en su estado natural, como los parques nacionales; categorías algunas veces menos restrictivas que encuentran su designación en las normativas provinciales, en otros casos modelos que priorizan el desarrollo de comunidades locales y sus patrones culturales; y modelos que integran los usos tradicionales humanos con la conservación de Áreas Naturales. En sintonía con las características mencionadas, existen a nivel global sitios reconocidos como Reservas de Biósfera del Programa MAB – UNESCO, donde estos territorios englobados bajo esta designación, contengan áreas creadas bajo diferentes categorías de manejo y protección de los recursos naturales. En nuestro país podemos mencionar a modo de ejemplo el caso de la Reserva de Biósfera Andino-Norpatagónica, donde dentro de su órbita están incluidos cinco Parques Nacionales (PN Lanín, PN Nahuel Huapi, PN Los Arrayanes, PN Lago Puelo, PN Los Alerces), un paisaje protegido (PP Río Limay) y varias Reservas Provinciales.

Por último, es importante destacar que las Reservas de Biósfera constituyen “sitios de apoyo a la ciencia al servicio de la sostenibilidad”, es decir, son zonas especialmente designadas con el objetivo de evaluar enfoques interdisciplinarios para comprender y gestionar los cambios e interacciones de los sistemas sociales y ecológicos, incluidas la prevención de conflictos y la gestión de la biodiversidad.

### **El Programa MAB y los cambios con el transcurso de los años**

A nivel mundial podemos encontrar tres instancias temporales para el análisis de la creación de las Reservas de Biósfera. En éste sentido proponemos clasificar a las Reservas de Biósfera en el orden de primera, segunda y tercera generación. Las reservas de primera generación serían aquellas que fueron creadas hasta la celebración del Primer Congreso Internacional sobre Reservas de Biósfera en Minsk (1983), las cuales fueron creadas en base al modelo de conservación perteneciente a la época, tendiendo más a la protección férrea de los recursos sin contar con el Desarrollo Sostenible. Las Reservas de segunda generación serían aquellas

creadas a partir del mencionado Congreso, en el cual se comienza a advertir sobre la necesidad de la participación e inclusión de los actores sociales locales como garantía de éxito para el desarrollo de los principales objetivos de las Reservas. Dentro de las Reservas de tercera generación se incluyen a aquellas creadas a partir del año 1995, año en que se desarrolla la “Estrategia de Sevilla”, en la cual se planteó la necesidad de revalorizar la dimensión humana y los vínculos entre cultura y ambiente, a partir de sostener la necesidad de fortalecer los lazos entre los habitantes de la Reserva, la comunidad regional, la administración de la Reserva y los demás actores sociales que participan en los esfuerzos de conjugar conservación y desarrollo.

En la actualidad, a través de mecanismos como los Planes de Acción y la Estrategia de Mejora y Excelencia, se está trabajando en que todas las Reservas de Biósfera cumplan con los criterios del Marco estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biósfera. Recientemente, en la 38ª Conferencia General UNESCO se aprobó la Estrategia del Programa MaB para el periodo 2015-2025, cuyo objetivo es intensificar el apoyo a los Estados Miembros en favor de la conservación de la biodiversidad, el restablecimiento y mejoramiento de los servicios de los ecosistemas, y el fomento del uso sostenible de los recursos naturales; la creación de economías y sociedades sostenibles, sanas y equitativas y de asentamientos humanos prósperos; y el empoderamiento de las personas a fin de atenuar los efectos del cambio climático y otros aspectos del cambio medioambiental mundial y adaptarse a éste.

### **El programa MAB en Argentina**

El programa El Hombre y la Biosfera (MAB) es una iniciativa interdisciplinaria de investigación medioambiental. Se inició en 1972 con la finalidad de establecer la base, dentro de las ciencias naturales y sociales, para la utilización racional y la conservación de los recursos de la biosfera y para mejorar la relación global entre las personas y el medio ambiente. En el año 1978, se crea por Decreto el Comité MaB argentino, donde en el Artículo 2 se crea del “Programa MaB Argentino”, Este Comité funcionó durante varios años, según consta en actas de reuniones, para luego ir perdiendo jerarquía y acción.

Para mejorar esta situación, en el año 1998 se creó la Unidad de Coordinación del Programa MaB (UCPMaB), con la finalidad de ser la Secretaría Técnico Administrativa del Comité MaB que, a la fecha, ya no estaba funcionando. La UCPMaB tenía designado a personal permanente: Alfredo Reca, Alicia Toribio e Inés Gómez. Actualmente, tramita administrativamente un proyecto de Resolución para la Creación de la Secretaría Técnico Administrativa del Programa MaB Argentino, con la intención de ordenar el funcionamiento del programa a nivel nacional, establecer la aplicación del Sistema de Indicadores como herramienta de monitoreo, coordinar la Red Nacional de RB y establecer el camino administrativo para la creación de nuevas RB y la solicitud de baja.

## Presentación

El documento del Plan de Gestión (PG) de la RB Laguna de Pozuelo (RBP) se encuentra conformado por dos tomos. El Tomo I presenta una Introducción, la Caracterización y la Cartografía de la reserva. En el Tomo I se resume la información sobre el conocimiento disponible del área, útil como base de consultas y fuente de información para el proceso de implementación del PG. El Tomo I es complementario al Tomo II, donde se desarrollan el Diagnóstico, la Zonificación y la Propuesta Programática a implementarse en los próximos 6 años. En este, la Caracterización contiene una descripción detallada de la RBP, en función de los requerimientos de información del proceso de planificación. Los contenidos incluidos son los que se consideraron pertinentes, necesarios y suficientes para elaborar el diagnóstico de situación de la RBP y para abordar la identificación de prioridades de conservación y diseño de estrategias de gestión desde la perspectiva de distintos especialistas involucrados. Se realizó especial referencia a los bienes y servicios ambientales presentes en el sitio, los recursos humanos, historia financiera, infraestructura y equipamiento de la RBP (cantidad de personal, infraestructura para administración y funcionamiento, equipamiento y comunicaciones).

La búsqueda de información fue realizada por el personal técnico de la Dirección de Biodiversidad y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy, del personal técnico y administrativo de la Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelos (CO.DE.PO.), del personal de la Dirección Regional Noroeste (DRNOA) de la Administración de Parques Nacionales (APN), con sede en la provincia de Salta, y la Intendencia del Monumento Natural Laguna Los Pozuelos (MNLP), con sede en Abra Pampa (Jujuy). Todas estas dependencias aportaron información (tanto en forma digital como en papel) para que pueda ser procesada por el equipo de trabajo de la Fundación Humedales.

Complementariamente se realizó una búsqueda bibliográfica y de documentación en instituciones gubernamentales, municipios, oficinas, universidades, etc. en forma personal o a través de internet; búsqueda de documentos digitales (publicados e inéditos) o a través de comunicaciones personales con investigadores o autores de trabajos específicos.

Para la caracterización de la RB se tuvieron en cuenta, las siguientes fuentes secundarias de información:

- ✓ Estudios existentes en la zona (en la RBP, MNLP y la región).
- ✓ Información geográfica (mapas temáticos, shapes, etc.).
- ✓ Bibliografía especializada (obras completas o por capítulos).
- ✓ Artículos de divulgación técnicos, científicos, periodísticos.
- ✓ Documentos e informes técnicos, inéditos

✓ Documentos oficiales.

A lo largo de la recopilación y el análisis de la información se identificaron vacíos temáticos, los cuales en función de su relevancia podrán ser incorporados como necesidades, actividades programáticas o líneas de investigación a desarrollar dentro en el documento del PGRBP. Desde el punto de vista de la descripción del entorno social, se trabajó con un enfoque participativo, teniendo en cuenta partes interesadas -por su pertenencia, residencia o pertinencia- relacionadas con acciones de conservación y desarrollo local vinculadas a la RBP. El proceso participativo incluyó el desarrollo y la generación de distintas instancias de Talleres Participativos donde se trabajó en la trasmisión de información respecto al significado e importancia de contar con un PG para la RB, en el relevamiento de problemáticas que orientaron la definición de los objetivos de gestión, así como la propuesta de programas y planes para su integración al PG.

### **Antecedentes de la RBP**

El Comité Nacional para el Programa sobre “El Hombre y la Biosfera” de la UNESCO (Decreto Nacional 1798/78) coordina y lidera el Programa MaB a nivel nacional. En la actualidad, este Comité forma parte de la estructura organizacional del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación y brinda apoyo a las 15 RB existentes (Figura 1-Capítulo 1). En el año 1990, la Secretaría del Programa MaB de UNESCO aprobó el formulario de nominación presentado por las autoridades de la provincia de Jujuy, designando a la Reserva de Biosfera Laguna de Pozuelos, con un territorio de 377.841 hectáreas que se corresponde con la cuenca de la Laguna de los Pozuelos. El MNLP, área protegida gestionada por la Administración de Parques Nacionales, se constituyó como la única zona núcleo de la nueva figura de conservación. La creación de la RBP llevó a la constitución de la CO.DE.PO. para la administración de la RB, una entidad multisectorial (productores, gobierno provincial, municipal, APN y universidad), creada por Ley Provincial N° 4520/90.

### **Misión y objetivos de la RBP**

La misión de la RBP es promover el estudio, búsqueda, propuesta y ejecución de medidas y acciones tendientes al desarrollo integral, sustentable y sostenido de la cuenca de la Laguna de los Pozuelos, conciliando la promoción de la capacidad productiva de la zona, con la adecuada conservación del patrimonio natural y cultural, a través de la participación de sus habitantes y de sus organizaciones, respetando y revalorizando la identidad cultural; y el fortalecimiento de los procesos organizativos de las comunidades en vistas a un mejor aprovechamiento de los recursos locales.

### **Objetivos de creación**

Estos objetivos fueron definidos a partir de instancias participativas en el marco del Taller de Instituciones de la RBP en la Agencia de Extensión Rural Hornillos del INTA en Posta de Hornillos, Maimará, Jujuy, el 29 de junio de 2018.

- 1. Conservar para la utilización presente y futura, la diversidad e integridad de las comunidades bióticas en los ecosistemas naturales y seminaturales, y salvaguardar la diversidad genética de las especies de las que depende la evolución permanente de éstas.*
- 2. Constituirse como región modelo para la convivencia sostenible de Hombre y Naturaleza, aportando soluciones innovadoras para un futuro armónico, tanto para las áreas naturales como para las bajo explotación económica.*
- 3. Proporcionar facilidades para la educación y formación.*

### **Gestión resumida en los últimos años**

Uno de los criterios establecidos en el Marco Estatutario de la Red Mundial de RBs para que un área esté calificada para ser designada como RB (Artículo 9) contempla la realización de una revisión periódica cada 10 años, que consiste en un informe que debe preparar la autoridad competente, en base a los criterios del Artículo 4 y enviarlo al Secretariado del Estado correspondiente. En este contexto, en el año 2004 se realizó la primera revisión periódica a la Reserva de Biosfera Pozuelos. Luego en 2013, se solicitó la segunda Revisión Periódica; para la cual la Secretaría de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Jujuy presentó en 2018 el documento correspondiente.

El informe de revisión periódica preparado con el apoyo de la Intendencia del MNLP y la DRNOA de APN, y de la CO.DE.PO., se realizó sobre la base del formulario oficial. Como resultado del análisis del mismo, el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MaB (CIC-MaB), en su 30° sesión, concluyó que la RBP no cumplía con los criterios del Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biósfera, por lo que formuló las siguientes recomendaciones:

- 1.- Establecer un plan de manejo para toda la Reserva de Biósfera que incluya líneas de acción para trabajar más con la población local a fin de responder a problemas sociales;*
- 2.- Crear un comité de gestión para la Reserva de Biósfera que incorpore a todos los que toman las decisiones;*
- 3.- Confeccionar un mapa de zonificación de la RB que incluya la extensión del área central en base a la propuesta actual que se encuentra en discusión.*

Por ello durante 2018 y 2019, los equipos de la Secretaría de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de Jujuy, la CO.DE.PO., el MNLP y la DRNOA de APN, implementaron acciones conjuntas para cumplir con lo enunciado por el Consejo. A continuación, se resumen las mismas:

### **1- Elaboración del plan de gestión o manejo de la RBP**

Durante 2018 se realizaron diferentes talleres de diagnóstico. La información generada en los mismos constituyó insumos para el desarrollo del PG. Además, se avanzó con un convenio de cooperación con la Fundación Humedales, con el fin de realizar el diseño del PG de la RBP y apoyar al equipo técnico del Comité de Gestión a organizar, desarrollar y ejecutar las actividades relacionadas con la confección del PG. Durante 2019, se realizaron una serie de talleres y actividades con las comunidades locales y se comenzó a redactar el PG de la RBP.

### **2. Creación del Comité de Gestión para la Reserva de Biósfera**

El 26 de abril de 2018 se conformó el Comité de Gestión de la RBP (Acta Nº 1, fs. 2 del Libro de Actas de la Reserva de Biósfera Pozuelos), el cual se encuentra compuesto por representantes de tres instituciones: Secretaría de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy, Administración de Parques Nacionales (DRNOA y MNLP) y la CO.DE.PO. La conformación del Comité de Gestión tuvo a la fecha algunas modificaciones en sus componentes, a raíz de una reestructuración del organigrama provincial.

### **3. Zonificación**

Durante 2018 se trabajó en la elaboración de un mapa de zonificación de la RB, que cumpla con los criterios establecidos por el Marco Estatutario del Programa MaB para asignar las zonas de una RB: zona núcleo, zona de amortiguación y zona de transición (UNESCO 2018). A partir de la recopilación de antecedentes cartográficos relacionados con zonificaciones previas se editó una capa geográfica de zonificación, a escala 1:200.000. El nuevo mapa de zonificación (Figura 1- este resumen) fue presentado en los distintos documentos oficiales y en los diferentes talleres desarrollados para la elaboración del Plan de Gestión de la RBP. Además de este mapa, en los talleres se identificaron sitios importantes para la conservación del patrimonio natural y cultural de la cuenca, con la intención de señalar de manera preliminar áreas que necesitan el desarrollo e implementación consensuada de estrategias de conservación innovadoras.

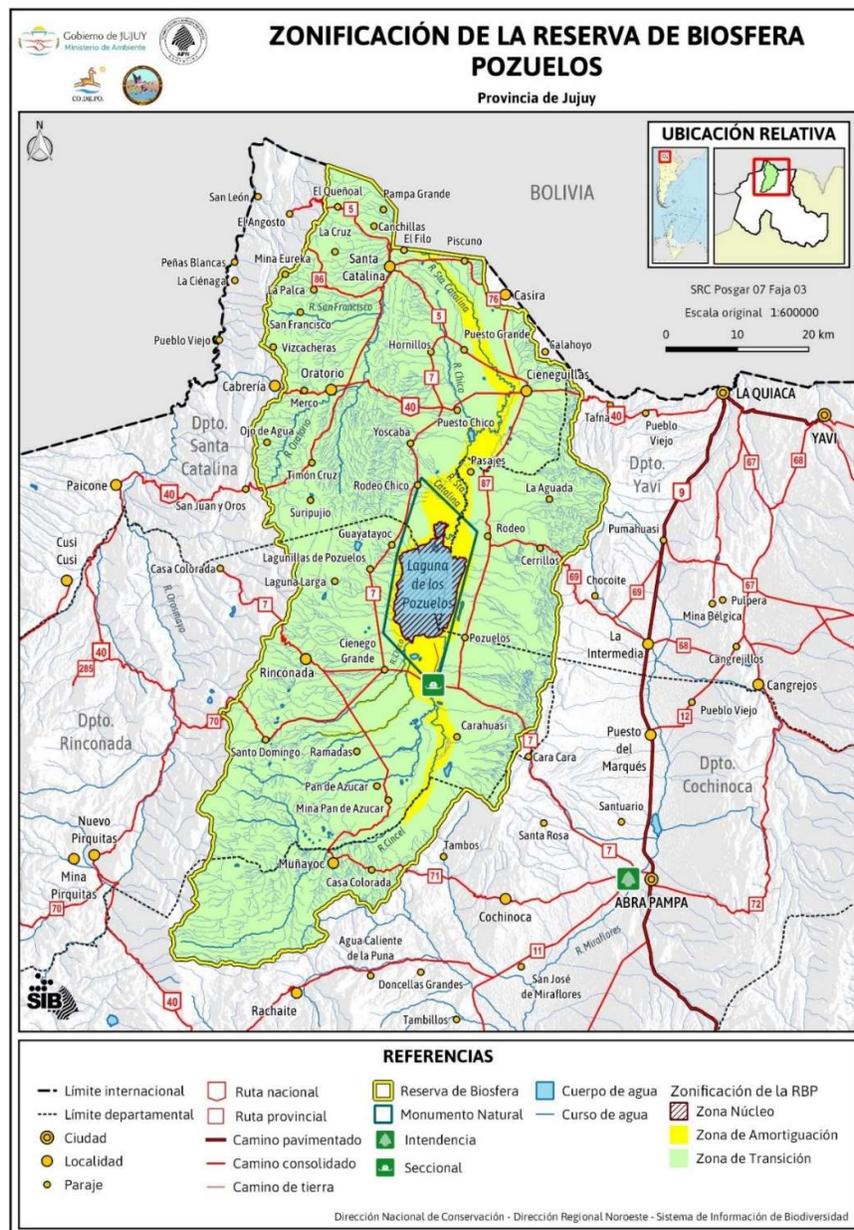


Figura 1: Zonificación de la Reserva de Biosfera Pozuelos.

### Resumen de los capítulos que conforman el PG de la RBP

El PG está conformado por siete capítulos, cada uno de longitud variable con una tabla de contenidos al inicio, figuras y tablas en la medida de lo necesario y la bibliografía citada. Esta última, surge de la búsqueda de documentación en instituciones gubernamentales, municipios, oficinas, universidades, etc., en forma personal o a través de internet; búsqueda de documentos digitales (publicados e inéditos) o a través de comunicaciones personales con investigadores o autores de trabajos específicos.

A continuación, y con la intención de que cada persona que acceda a este resumen se remita al capítulo de interés para obtener mayores detalles sobre lo expuesto, se ofrece una breve descripción de cada uno de los capítulos del PG.

## Capítulo 1: Introducción

A modo de introducción, este capítulo explica lo que son las Reservas de Biosfera, su misión y objetivos en general y, en particular, los objetivos de creación de nuestra Reserva de Biosfera Pozuelos y algunos detalles sobre la gestión en torno a ella.

## Capítulo 2: Caracterización

La caracterización de la RBP dio lugar al capítulo más extenso del plan de gestión. Se trata de una detallada compilación de la información de base necesaria para comprender la situación actual y el contexto en el cual se inserta esta Reserva. En este capítulo se brinda información sobre cómo y por dónde acceder a la reserva, así como datos sobre la superficie que ocupa la misma. Se ofrece un completo desarrollo de la normativa vigente y pertinente a la reserva, tanto en lo local (normativa provincial) como en lo nacional e internacional. Los rasgos físicos y el patrimonio natural que ofrece la reserva se describe junto a las acciones de investigación (vigentes y pasadas) desarrolladas en el territorio sobre diversos aspectos, tanto sociales como biológicos.

Los **aspectos socioculturales** de la RBP es uno de los epicentros para el PG por lo que esta sección detalla las principales características de la demografía de la reserva, los servicios, cuestiones educativas, de salud y de la componente ocupacional según la información compilada. También se describe acá las comunidades aborígenes y organizaciones de base que se asientan en la reserva. La **caracterización productivo-económica** incluye una descripción las principales actividades tradicionales (ganadería, agricultura y sus derivados) ejercidas por la población como por el sector privado (minería).

En la sección sobre **Patrimonio cultural** se ofrece un resumen sobre la riqueza arqueológica y social que ofrece la cultura local y su historia a lo largo del tiempo que los asentamientos humanos han determinado en la Cuenca de la Laguna de los Pozuelos.

Se brinda también una descripción de las **problemáticas socioambientales**, se explican las actividades humanas, conflictos derivados y algunas cuestiones sobre los cambios en la economía y dinámica local que se ha dado en los últimos tiempos. Finalmente, se da una descripción de la Zona Núcleo de la RBP: El Monumento Natural Laguna de los Pozuelos, tanto de su estructura humana como de la infraestructura que sostiene esta dependencia nacional. Al final del capítulo se encuentra la bibliografía empleada para su consulta por parte de los interesados.

## Capítulo 3: Cartografía

La cartografía recibió una sección especial en este PG a los fines de conformar una consulta satisfactoria a los interesados en diferentes temáticas vinculadas a la reserva. Acá se colocaron los productos del análisis mediante GIS de capas temáticas el mapa BASE de la reserva, los mapas de CUENCAS, SUBCUENCAS y HUMEDALES existentes y de las principales unidades de VEGETACIÓN y cuestiones asociadas (Productividad primaria neta). Además, se confeccionaron los mapas que incluyen elementos de valor de conservación como mapas de bosquecillos de queñoa (*Polylepis*) y de especies amenazadas (*Telmatobius rubigo*) o de interés biológico (zonas de alta densidad de vicuña). Se incorporó también un MAPA conteniendo la información actualizada del CATASTRO MINERO (año 2020) procesado desde la Secretaría de Minería de la Provincia.

Todos los mapas se hallan en buena resolución y se encuentran disponibles en el Sistema de Información de Biodiversidad de APN (<https://sib.gob.ar/portada>).

## Capítulo 4: Diagnóstico

El capítulo de Diagnóstico surge de la valoración del estado del sistema y de sus componentes al momento de la confección del documento. Constituye la base y fundamento para las instancias posteriores a la aprobación del plan de gestión. En este se detallan los **valores de conservación** los que se subdividieron en: **naturales** (el

agua, la Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas, las comunidades vegetales de la puna semiárida y la fauna puneña) y **culturales** (Manifestaciones culturales y de significancia espiritual, lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos, prácticas ganaderas y paisaje puneño). Se describen las distintas instancias que, de manera sucesiva, aportaron la información clave para la elaboración del Diagnóstico de la RB que se consistieron en una revisión del marco normativo de las ANP, Identificación, caracterización y análisis de los actores clave (incluye un listado de los actores relevados en el proceso) y la dinámica y metodología seguida en los talleres informativos y participativos desarrollados con las comunidades para la realización el Diagnóstico. Finalmente, este capítulo aporta una serie de conclusiones y una evaluación del estado de conservación general de diferentes aspectos y de organización, administración y financiamiento de la Reserva.

### **Capítulo 5: Zonificación**

La zonificación es la clasificación de diferentes sectores o zonas dentro de la reserva basada en los usos de los recursos naturales, interacción con elementos con valor de conservación y procesos ecosistémicos asociados al área. Es una herramienta de gestión y manejo de un territorio que ordena su uso de acuerdo con los objetivos del área protegida cuya función es mantener o mejorar el estado de conservación del patrimonio natural y cultural y regular los usos y actividades en cada zona. Acá se brinda una propuesta de zonificación, el mapa de zonificación de la RB y los antecedentes cartográficos en los que se basaron los técnicos responsables para esta sección del proceso.

### **Capítulo 6: Propuesta programática**

La Propuesta programática constituye una sección fundamental para la delimitación de los programas que definirán la estrategia de gestión a implementar en el territorio de la Reserva de Biosfera Pozuelos con una proyección a diez años. Representa la materialización de la visión de sus habitantes y vecinos y una herramienta consensuada para la puesta en marcha de acciones tendientes a cumplir con los objetivos prioritarios definidos a lo largo del proceso participativo de elaboración del Plan cumpliendo así con el compromiso de elaborar un instrumento de planificación de forma participativa. En esta sección se describe el proceso que dio origen a los programas, subprogramas y acciones a implementarse en el documento que es el Plan de manejo de las RBP.

Como producto del **análisis de las problemáticas**, se obtuvo un total de **34 problemas** que afectan en distinta medida a los valores de conservación del RBP. Un amplio porcentaje de los problemas surgieron espontáneamente en los talleres participativos son los que influyen a aspectos sociocultural de la población de la RBP las prácticas ganaderas cuyos conflictos más recurrentes fueron la predación del ganado por carnívoros y la mala comercialización de sus productos, fundamentalmente la carne. Otras problemáticas obtuvieron menor valoración, pero de importancia por el impacto sobre valores de conservación en lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos (por ej., saqueos de sitios arqueológicos) que provocan un impacto irreversible.

En base a esto, surgen siete programas definidos para el territorio:

- 1. Programa de fomento a la Investigación científica y comunitaria**
- 2. Conservación**
- 3. Desarrollo turístico**
- 4. Gobernanza y relaciones con la comunidad**
- 5. Socio cultural y Recurso Arqueológico**

**6. Usos sustentables (ganadería, otros)****7. Comunicación, educación ambiental y capacitación**

Cada programa se describe en sus características y objetivos generales y se desarrollan los subprogramas descriptos en la tabla previa así, como algunas acciones a implementar con sus indicadores de cumplimiento con.

A continuación, los subprogramas que surgieron de las distintas instancias participativas (Talleres) y del análisis técnico que se fue desarrollando a partir de propuestas realizadas por las distintas instituciones y actores relacionados íntimamente con la RBP.

Valores de conservación (VC)		Problemas RBP	Subprogramas propuestos
1	Agua como recurso valioso	Sequía en zonas bajas	CONSERVACIÓN Y MONITOREO DE HUMEDALES
		Pasivos ambientales (Mina Pan de Azúcar)	PARTICIPACIÓN LOCAL - FORTALECIMIENTO DE UNIDAD DE GESTIÓN
		Contaminación por residuos domiciliarios	GESTIÓN DE RESIDUOS
		Concentración de arsénico en napas freáticas	ORIGEN Y GEOQUIMICA DE ARSÉNICO Y METALES EN EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA
2	Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas	Introducción de especies exóticas	MONITOREO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INTRODUCIDAS (EEI)
		Desertificación de humedales	INVENTARIO Y CLASIFICACIÓN DE HUMEDALES
		Contaminación del agua por actividad minera	ORIGEN Y GEOQUIMICA DE ARSÉNICO Y METALES EN EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA
3	Las comunidades vegetales de la puna semiárida.	Lluvia ácida en pastizales	ESTABLECIMIENTO DE LÍNEAS PRIORITARIAS DE INVESTIGACIÓN
		Desertificación y extracción de arbustos. Quemadas no controladas	
		Extracción de tola y queñoa para leña	
		Sobrepastoreo localizado	MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA GANADERA
4	Fauna puneña	Caza furtiva	INVENTARIO DE BIODIVERSIDAD
			CONTROLES DE ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y CACERÍA FURTIVA
		Sarna en vicuña (dudas si hay contagio de silvestres a domésticos)	MANEJO DE ESPECIES DE VERTEBRADOS DE VALOR ESPECIAL (EVVE)
		Extracción de huevos de suri	

Valores de conservación (VC)	Problemas RBP	Subprogramas propuestos	
	Alambrados y caminos poco amigables con la fauna		
5 Manifestaciones culturales locales y de significancia espiritual, contextualizadas en la cosmovisión andina	Escasez y Acceso limitado al agua	IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	
	Agua de mala calidad para el consumo humano		
	Uso indebido de arroyos	EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN AMBIENTAL	
	Falta de oportunidades para el desarrollo socioeconómico a nivel local	GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL	
	Turismo no planificado		TURISMO SOSTENIBLE
			ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE CARGA LA RBP
			INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL VISITANTE
			ORDENAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE USO PÚBLICO.
			FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO LOCAL A TRAVÉS DEL USO PÚBLICO
			DESARROLLO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS
	Falta de capacitaciones a nivel local		VINCULACIÓN DE LA COMUNIDAD CON ORGANISMOS E INSTITUCIONES
			CAPACITACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS LOCALES.
	Falta de servicios básicos		PROGRAMA DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL LOCAL
	Migración de jóvenes por falta de oportunidades		RELEVAMIENTO DE GRUPOS DE INTERÉS RELACIONADOS CON LA RBP
	Pérdida de hilandería y tejedores tradicionales		RESCATE DE TÉCNICAS ARTESANALES LOCALES
Pérdida de conocimiento de las plantas (usos tradicionales)		TRANSFERENCIA PARA EL CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO DE CONSULTA DE LOS PUEBLOS ORIGINARIO	
Pérdida de chacras, cultivo de flores		RELEVAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE VALORES PATRIMONIALES	
Se dejó de hacer la Feria del 3 de mayo			

Valores de conservación (VC)		Problemas RBP	Subprogramas propuestos
6	Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos	Saqueo de sitios arqueológicos	RELEVAMIENTO, MAPEO Y ZONIFICACIÓN DE SITIOS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS DENTRO LA RBP.
			RELEVAMIENTO DE RECURSOS SOCIOCULTURALES Y ARQUEOLÓGICOS
			COMUNICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS RELEVAMIENTOS REALIZADOS
7	Prácticas ganaderas pastoril y trashumante	Predación de carnívoros silvestres sobre el ganado	ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN CARNÍVOROS (PUMA) - GANADO
		Desmanejo de animales domésticos (gatos y perros)	DESARROLLO DE SISTEMAS GANADEROS SUSTENTABLES
		Mala comercialización de productos de la ganadería.	SALA DE CONSERVACION DE PIELES DE LLAMAS Y RUMIANTES MENORES.
			AUMENTO DE DEMANDA INTERNA DE CARNE DE OVINO Y LLAMAS
			REFUNCIONALIZACION DE LA PLANTA PROCESADORA DE LANA Y FIBRA.
		Desvalorización de la carne y de la fibra	CARNES DE LA PUNA.
AMPLIACION DEL MATADERO FRIGORIFICO “CUENCA DE POZUELOS” – SALA DE DESPOSTADO			
8	Paisaje puneño	Cambios graduales en variables climáticas	MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS
		Eventos climáticos extremos	

## Capítulo 7: Implementación

El PG constituirá el elemento de mayor jerarquía para la gestión del área, el cual asegura coherencia con la legislación vigente y los objetivos de creación. Su implementación y control de gestión se definirá a través de un esquema de “mejora continua”, tomando como base una versión simplificada de la estructura de las normas ISO.

Los subprogramas son generales y definen ejes de acción para cuya ejecución se requiere de un mecanismo que permita su implementación progresiva y su seguimiento particular. Es por ello que cada año, se deberá realizar la Plan Operativo Anual (POA), en la que, tomando como base la propuesta programática del presente PG, se detallen las tareas a realizar por el período de los 12 meses subsiguientes. Esta programación deberá realizarse en un momento que permita su adecuación al presupuesto a ejecutar en el marco de la gestión de la RBP, para asegurar la disponibilidad de los recursos requeridos.

Se seleccionará los subprogramas para el cumplimiento de los objetivos y metas planteados anualmente acordemente a los siguientes criterios:

- Se incluirá al menos un subprograma para cada una de las áreas temáticas definidas (i.e., Conservación, Desarrollo Turístico, Relaciones con la Comunidad, Sociocultural).
- Se seleccionará aquellos subprogramas con alta prioridad en la propuesta programática contenida en el PG para el cumplimiento de la misión y visión de la RBP y que propicien la mejora de la valoración general asignada en el Diagnóstico de la RBP.

Esto asegurará el avance progresivo de la puntuación de cada criterio (ver Diagnóstico [Tomo I]) al asegurar la selección de las líneas que resulten más apropiadas conforme a los resultados de monitoreo, auditorías, resultados del Sistema de Indicadores de la Red Nacional de Reservas de Biosfera (SIRBA), Revisiones periódicas o recomendaciones del Comité de Gestión de la RBP.



---

## PLAN DE GESTIÓN 2020 - 2026

---

### 1. CARACTERIZACIÓN

---



# INDICE

1	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	1
2	VÍAS DE ACCESO .....	2
3	JURISDICCIÓN .....	2
4	SUPERFICIE DE LA RBP .....	4
5	MARCO LEGAL .....	6
5.1	Normas nacionales .....	6
5.2	Leyes provinciales .....	10
5.3	Decretos Provinciales .....	16
5.4	Resoluciones.....	18
6	RASGOS BIOFÍSICOS Y PATRIMONIO NATURAL.....	20
6.1	Clima.....	20
6.2	Geomorfología y geología .....	22
6.3	Hidrología y cuencas .....	26
6.4	Agua subterránea .....	31
6.5	Humedales.....	31
6.6	Biogeografía .....	34
6.6.1	Flora (Ambientes / Unidades de paisaje) .....	34
6.6.2	Fauna. Comunidades o poblaciones de especies de valor especial .....	35
7	ASPECTOS SOCIOCULTURALES. ....	37
7.1	Caracterización socio-demográfica y productiva de la RBP .....	37
7.1.1	Composición y estructura de la población .....	37
7.1.2	Características y servicios básicos de las viviendas.....	43
7.1.3	Educación .....	45
7.1.4	Salud.....	48
7.1.5	Componente ocupacional .....	50
7.1.6	Comunidades aborígenes y organizaciones de base.....	52

8	PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES.....	60
8.1	Actividades humanas y conflictos .....	60
8.2	Cambios en la economía y dinámica local.....	61
9	INVESTIGACION .....	62
9.1	Instituciones que realizan Investigaciones.....	62
9.2	Listado de Proyectos. Investigaciones.....	63
	Proyectos de investigación y manejo ejecutados .....	64
9.3	Proyectos de investigación CONICET (Consejo Nacional de investigaciones científicas y técnicas), que se desarrollan en la reserva y áreas circundantes:.....	68
9.4	Proyectos de investigación subsidiados .....	68
9.5	Premios y menciones recibidas por trabajos realizados en la RB .....	69
9.6	Cursos dictados de actualización y/o perfeccionamiento, capacitaciones:.....	71
9.7	Lista de publicaciones .....	71
9.8	Libros y/o Capítulos de libros.....	75
9.9	Artículos publicados en memorias de congresos:.....	76
9.10	Regulaciones para los investigadores .....	77
10	CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVO-ECONÓMICA .....	78
10.1	Sector pecuario y agrícola .....	78
10.1.1	Estructura agraria.....	78
10.1.2	Ganadería .....	82
10.1.3	Productos y subproductos ganaderos producidos y/o manejados a escala comunitaria 91	
10.2	Agricultura.....	94
10.2.1	Papa andina .....	94
10.2.2	Quinoa .....	95
10.2.3	Maíz.....	95
10.3	ORGANIZACIONES AGROGANADERAS LOCALES .....	96
10.4	APROVECHAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE: FIBRA DE VICUÑAS .....	97

10.5	Minería .....	104
10.5.1	Mina Pirquitas .....	108
10.5.2	Mina Chinchillas .....	108
10.5.3	Mina Pan de Azúcar .....	110
10.5.4	Minería social .....	111
11	GESTIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA.....	112
11.1	Recursos culturales. enfoques diferentes. desafío institucional.....	115
11.2	Puna jujeña - registro arqueológico - enfoque antropológico.....	117
11.3	La actividad minera en el paso del tiempo .....	119
11.4	Cuenca de pozuelos - poblados - comunidades y organización social.....	120
11.5	HISTORIA .....	120
11.5.1	Imposible pensar la Puna, separada del pueblo kolla .....	120
11.6	ACONTECIMIENTOS Y LUGARES DE IMPORTANCIA HISTÓRICA.....	122
11.6.1	Participación en la Gesta de la Independencia .....	122
11.7	LEVANTAMIENTOS POPULARES, POR RECLAMOS TERRITORIALES Y DERECHOS VULNERADOS 123	
11.8	ZONA NÚCLEO: MONUMENTO NATURAL LAGUNA DE LOS POZUELOS.....	124
11.8.1	Recursos culturales del Monumento .....	124
12	DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL, HISTORIA FINANCIERA, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA 125	
13	BIBLIOGRAFÍA.....	152

## 1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La Reserva de Biosfera Pozuelos (RBP) se sitúa en el norte de la provincia de Jujuy, Argentina, y comprende parte de los departamentos de Rinconada, Yavi, Santa Catalina y una pequeña franja del norte de Cochinoca (Figura 1). Sus límites se corresponden con la divisoria de aguas de una de las principales cuencas endorreicas del altiplano argentino, localizada entre los 21°48'53.59" y 22°49'48.26" de latitud sur y los 65°45'19.28" y 66°21'10.74" de longitud oeste. Su elemento geográfico característico es el cuerpo de agua conocido como la Laguna de los Pozuelos, principal valor de conservación de la cuenca protegido bajo la figura de Monumento Natural a cargo de la Administración de Parques Nacionales (APN).



Figura 1: Localización y accesos a la Reserva de Biosfera Pozuelos (RBP), Jujuy, Argentina

## 2 VÍAS DE ACCESO

Para llegar a la RBP desde San Salvador de Jujuy, se deben recorrer 210 km por Ruta Nacional (RN) 9 hasta Abra Pampa y luego unos 65 km por Ruta Provincial (RP) 7 para llegar a la seccional de guardaparques río Cincel, perteneciente a la APN (22°28'23.42"S - 65°59'37.89"O). Este camino constituye la principal vía de acceso a la RB. Otras alternativas son (Figura 1):

- La RN 40, que proviene de La Quiaca y atraviesa todo el centro norte de la RBP, pasando por Cieneguillas y Oratorio.
- Las RPs 68 y 69: la RP 68 parte desde la RN 9 a la altura de La Intermedia (sobre la RN 9) desde allí parte hacia el oeste y se une con la RP 69, la cual atraviesa las serranías orientales de la RBP y llega a localidades como Cerrillos y Rodeo.
- La RP 70: recorre el centro oeste de la RBP, ingresando al área a la altura de Santo Domingo.  
La RP 71: acceso que ingresa por Casa Colorada, paraje localizado al sureste de la RBP.

## 3 JURISDICCIÓN

La RBP posee mayoritariamente jurisdicción provincial. Una pequeña porción de su territorio está a cargo de la Administración de Parques Nacionales, institución que gestiona desde 1980 el MNLP.

En 1990 la totalidad de la cuenca que alimenta a la Laguna de los Pozuelos fue reconocida como Reserva de la Biosfera por el programa “El Hombre y La Biósfera” (MAB; “Man and the Biosphere”). De esta forma quedó conformada la **Reserva de Biosfera Pozuelos** (Figura 2).

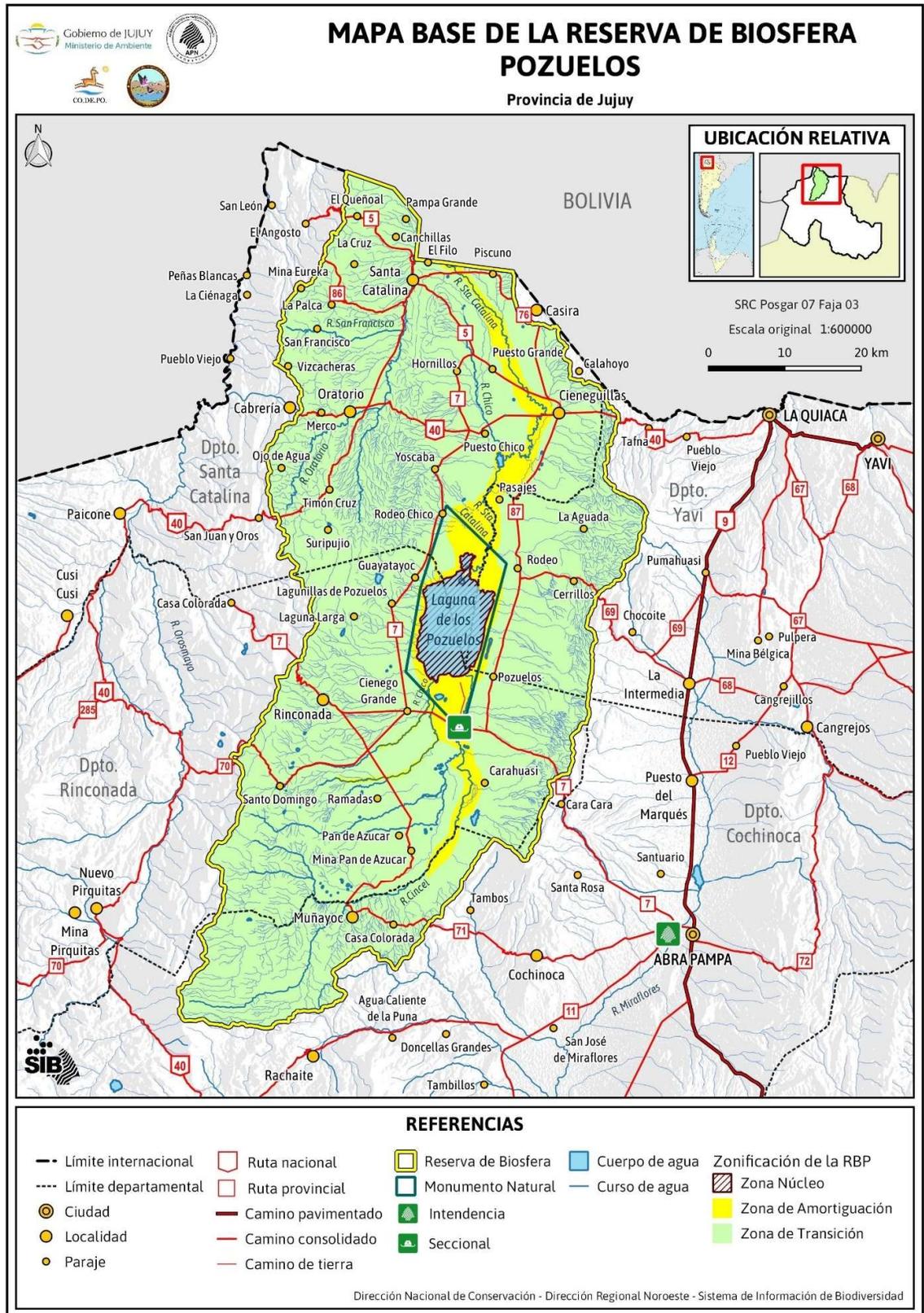


Figura 2: Mapa de la Reserva de Biosfera Pozuelos.

#### 4 SUPERFICIE DE LA RBP

La RBP comprende 377.841 ha y se encuentra dividida en tres zonas (Tabla 1 y Figura 3). La Zona Núcleo está constituida por el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos (MNLP), la Zona de Amortiguación está compuesta por el perilago de la laguna, los principales cursos de agua y áreas circundantes de éstos y la Laguna. La zona de transición ocupa el resto de la cuenca, incluyendo sectores urbanos, semiurbanos, rurales y naturales.

*Tabla 1: Superficie de la Reserva de Biosfera Pozuelos, discriminada por zona de manejo.*

ZONA	HA	%
Zona Núcleo	10.431	3
Zona de Amortiguación	25.744	7
Zona de Transición	341.666	90
<b>TOTAL RBP</b>	<b>377.841</b>	

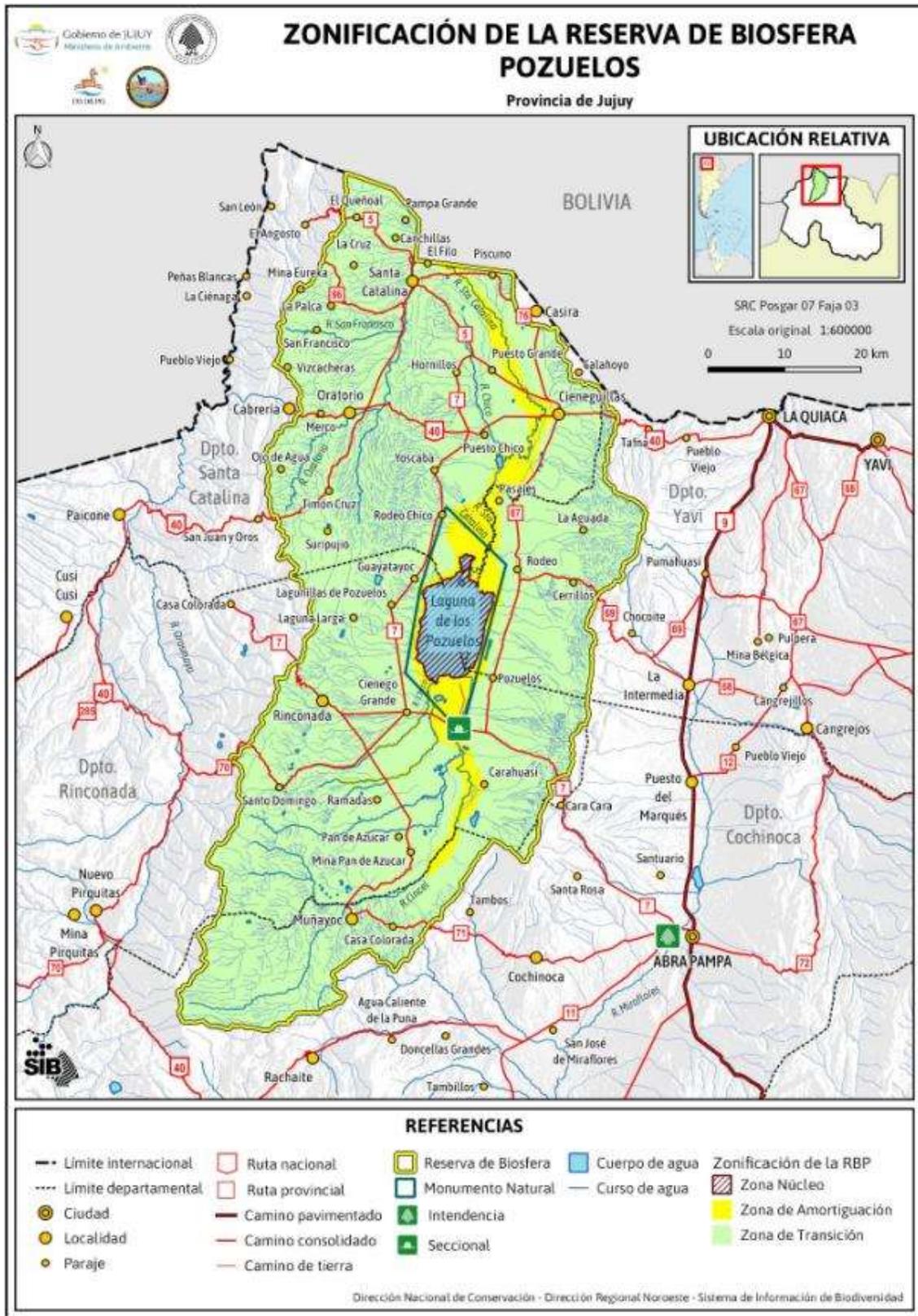


Figura 3: Zonificación de la Reserva de Biosfera Pozuelos.

## 5 MARCO LEGAL

A continuación, se presenta una recopilación de normativa a nivel nacional y provincial relacionada con la RBP. Si bien se trató de ser lo más exhaustivo posible, cualquier faltante podrá ser incorporando al documento con las actualizaciones que requiera el caso.

La sección se dividió en normativa nacional, leyes provinciales, decretos provinciales y resoluciones. En cada una se cita la norma, un link si lo hubiese y una breve descripción.

Las referencias electrónicas a las normas nacionales en su mayoría corresponden al sitio web de Información Legislativa del Ministerio de Justicia y Derechos humanos de la Nación (InfoLeg: <http://www.infoleg.gob.ar/>); y las normas provinciales al Boletín Oficial de Jujuy (<http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/>).

### 5.1 Normas nacionales

<b>LEY Nº 24.430/95</b>	<b>ORDÉNASE LA PUBLICACIÓN DEL TEXTO OFICIAL DE LA CONSTITUCIÓN NACIONAL (SANCIONADA EN 1853 CON LAS REFORMAS DE LOS AÑOS 1860, 1866, 1898, 1957 Y 1994)</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	<p>La Constitución Nacional es la ley suprema de nuestro país. Por ello todas las demás leyes deben respetar lo establecido por la Constitución. A continuación, se listas los artículos que hacen referencia al ambiente y su cuidado:</p> <p>Art. 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.</p> <p>Art. 43.- Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funde el acto u omisión lesiva. Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, a la competencia, al usuario y al consumidor, así como a los derechos de incidencia colectiva en general, el afectado, el defensor del pueblo y las asociaciones que propendan a esos fines, registradas conforme a la ley, la que determinará los requisitos y formas de su organización.</p> <p>Art. 75 Inciso 17: Reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos</p> <p>Art. 121: Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno Federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación.</p>

	<p>Art.124: Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico - social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno Federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional. La ciudad de Buenos Aires tendrá el régimen que se establezca a tal efecto. Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.</p>
--	--

<b>LEY Nº 20.284/73</b>	<b>PLAN DE PREVENCIÓN DE SITUACIONES CRÍTICAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICAS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40167/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40167/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Establece normas para la protección de la calidad del aire e incluye lineamientos generales para estándares de calidad de aire.

<b>DECRETO Nº 1.798/78</b>	<b>CREACIÓN DEL COMITÉ NACIONAL PARA EL PROGRAMA SOBRE EL HOMBRE Y LA BIOSFERA DE LA UNESCO</b>
<b>Link</b>	<a href="https://sib.gob.ar/archivos/DN_1798_78_ComiteMABArgentina.pdf">https://sib.gob.ar/archivos/DN_1798_78_ComiteMABArgentina.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Crea el Comité Nacional para el Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO”, estableciendo su estructura y funciones

<b>LEY Nº 22.421/81</b>	<b>CONSERVACIÓN DE LA FAUNA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/38116/texact.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/38116/texact.htm</a>
<b>Descripción</b>	Declara de interés público la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional. Todos los habitantes de la Nación tienen el deber de proteger la fauna silvestre, conforme a los reglamentos que para su conservación y manejo dicten las autoridades de aplicación. Reglamentada por Decreto Nº 666/97.

<b>LEY Nº 22.428/81</b>	<b>FOMENTO A LA CONSERVACION DE LOS SUELOS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40021/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40021/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos. Mediante Decreto 681/1981, se establecen las pautas mínimas para la creación de los Distritos de Conservación previstos en la ley y las superficies máximas a ser asignadas a los mismos según sean áreas de secano o áreas de riego. Asimismo, promueve la constitución de Consorcios de Conservación de Suelos

<b>LEY Nº 23.919/91</b>	<b>APRUÉBASE UNA CONVENCION RELATIVA A LOS HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL ESPECIALMENTE COMO HÁBITAT DE AVES ACUÁTICAS, FIRMADA EN RAMSAR</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/319/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/319/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Aprueba la CONVENCION RELATIVA A LOS HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL ESPECIALMENTE COMO HABITAT DE AVES ACUATICAS, firmada en Ramsar el 2 de febrero de 1971, modificada según el Protocolo de París, del 3 de diciembre de 1982 cuyo texto original que consta de doce (12) artículos, en fotocopia autenticada, forma parte de la presente ley

<b>LEY Nº 24.295/93</b>	<b>APRUEBA LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	<p>Aprueba la CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, adoptada en Nueva York (Estados Unidos de América) el 9 de mayo de 1992 y abierta a la firma en Río de Janeiro (República Federativa del Brasil) el 4 de junio de 1992, que consta de veintiséis (26) artículos y dos (2) Anexos. El objetivo del Convenio es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.</p> <p>Mediante Decreto 2213/2002, se designa a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 24.295. Mediante Decreto 481/2000, se aprueba un modelo de Memorando de Entendimiento a ser suscripto con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, relacionado con el Fondo Prototipo Carbono cuyo objeto es la financiación de proyectos tendientes a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero en países con economías en desarrollo por medio de la instrumentación de los mecanismos establecidos en el Protocolo de Kyoto.</p>

<b>LEY Nº 24.375/94</b>	<b>APRUEBA EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=29276">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=29276</a>
<b>Descripción</b>	Aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro el 05 de junio de 1992. Los objetivos del convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

<b>LEY Nº 24.701/96</b>	<b>APRUÉBASE LA CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN EN LOS PAÍSES AFECTADOS POR SEQUÍA GRAVE O DESERTIFICACIÓN, EN PARTICULAR EN AFRICA, ADOPTADA EN PARÍS, REPÚBLICA FRANCESA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/39912/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/39912/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Se aprueba la CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN EN LOS PAÍSES AFECTADOS POR SEQUIA GRAVE O DESERTIFICACIÓN, EN PARTICULAR EN ÁFRICA, adoptada en París -REPÚBLICA FRANCESA- el 17 de junio de 1.994, que consta de CUARENTA (40) artículos y CUATRO (4) Anexos.

<b>LEY Nº 25.335/00</b>	<b>APRUÉBANSE LAS ENMIENDAS A LA CONVENCIÓN RELATIVA A LOS HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL ESPECIALMENTE COMO HÁBITAT DE AVES ACUÁTICAS, RAMSAR 1971, ADOPTADAS POR LA CONFERENCIA EXTRAORDINARIA DE LAS PARTES CONTRATANTES EN LA CIUDAD DE REGINA, CANADÁ; Y EL TEXTO ORDENADO DE LA CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/64959/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/64959/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Se aprueban las Enmiendas a los artículos 6º y 7º de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, Ramsar 1971, adoptadas por la Conferencia Extraordinaria de las Partes Contratantes en la ciudad de Regina (Provincia de Saskatchewan), Canadá, el 28 de mayo de 1987, cuyos textos forman parte del ANEXO I de la presente ley

<b>LEY Nº 25.675/02</b>	<b>LEY GENERAL DEL AMBIENTE</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Algunas temáticas que aborda son: Principios de la política ambiental. Presupuesto mínimo. Competencia judicial. Instrumentos de política y gestión. Ordenamiento ambiental. Evaluación de impacto ambiental. Educación e información. Participación ciudadana. Seguro ambiental y fondo de restauración. Sistema Federal Ambiental. Ratificación de acuerdos federales. Autogestión. Daño ambiental. Fondo de Compensación Ambiental.

<b>LEY Nº 25.688/02</b>	<b>RÉGIMEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS AGUAS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Esta ley establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Considera las cuencas hídricas como unidad ambiental de gestión del recurso se consideran indivisibles.

<b>LEY Nº 25.743/03</b>	<b>PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/85000-89999/86356/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/85000-89999/86356/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Regula la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Esta ley se aplica a todo el territorio nacional y establece el dominio Nacional, Provincial o Municipal para la evaluación arqueológica y paleontológica, según el área territorial en el que se localicen.

<b>LEY Nº 26.331/07</b>	<b>PRESUPUESTOS MINIMOS DE PROTECCION AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	Ley de Presupuestos Mínimos de protección Ambiental de los bosques Nativos. Reglamentada por Decreto 91/2009. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

<b>LEY Nº 26.639/10</b>	<b>RÉGIMEN DE PRESUPUESTOS MÍNIMOS PARA LA PRESERVACIÓN DE LOS GLACIARES Y DEL AMBIENTE PERIGLACIAL</b>
<b>Link</b>	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/170000-174999/174117/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/170000-174999/174117/norma.htm</a>
<b>Descripción</b>	La presente ley establece los presupuestos mínimos para la protección de los glaciares y del ambiente periglacial con el objeto de preservarlos como reservas estratégicas de recursos hídricos para el consumo humano; para la agricultura y como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas; para la protección de la biodiversidad; como fuente de información científica y como atractivo turístico. Los glaciares constituyen bienes de carácter público.

## 5.2 Leyes provinciales

<b>LEY Nº 4.542/90</b>	<b>PROTECCIÓN DEL ARBOL Y EL BOSQUE</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=51118">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=51118</a>
<b>Descripción</b>	Declaración de tipos de bosque (Bosque Protector y Bosque permanente), con sus correspondientes definiciones. Reglamente el tipo de uso y las distintas posibilidades de manejo. Además de las sanciones correspondientes.

<b>LEY Nº 4520/90</b>	<b>CREACIÓN DE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA POZUELOS (CODEPO)</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=51072">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=51072</a>

<b>Descripción</b>	Creación del CODEPO como entidad de derecho público cuyo objetivo es el estudio, la búsqueda, propuesta y ejecución de las medidas y acciones tendientes al desarrollo integral y sostenido de la Cuenca de la Laguna Pozuelos, conciliando la promoción de la capacidad productiva de la zona, con la adecuada conservación del patrimonio natural y cultural
--------------------	--

<b>LEY N° 3749/80</b>	<b>MONUMENTO NATURAL LAGUNA POZUELOS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=54743">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=54743</a>
<b>Descripción</b>	Establece los límites de la cesión de tierras por parte de la provincia al Estado Nacional (Administración Nacional de Parques), y creación del Monumento Natural Laguna Pozuelos.

<b>LEY N° 3011/73</b>	<b>PESCA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=32605">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=32605</a>
<b>Descripción</b>	Declara propiedad del Estado provincial a toda la fauna íctica existente en ambiente de agua de uso público. Se declara de interés público la protección, conservación, restauración y propagación de todas las especies de fauna íctica autóctona o exótica que temporal o permanentemente habitan el territorio de la provincia o lugares sometidos a su jurisdicción en ambientes naturales o artificiales. Estable los requisitos para obtener la licencia para realizar la actividad.

<b>LEY N° 5063/98</b>	<b>LEY GENERAL DE MEDIO AMBIENTE</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=52413">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=52413</a>
<b>Descripción</b>	Establece las normas tendientes a garantizar la protección, preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, promoviendo una política de desarrollo sustentable y compatible con esos fines, que hagan posible una óptima calidad de vida para las generaciones presentes y futuras que habiten en el territorio de la Provincia de Jujuy. Declara al ambiente como patrimonio común de todos los habitantes de la Provincia y en su preservación, conservación, defensa, recuperación y mejoramiento deben participar tanto los poderes públicos como los particulares.

<b>LEY N° 5634/09</b>	<b>PLAN DE CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA VICUÑA EN SILVESTRÍA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=65693">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=65693</a>
<b>Descripción</b>	Establece pautas necesarias para fomentar el desarrollo en la Puna a través del aprovechamiento y comercialización de la fibra de la vicuña, cuya esquila se realizará de acuerdo a lo establecido en el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría. El Estado provincial concede el Derecho de Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña a los productores autorizados.

<b>LEY N° 6138/19</b>	<b>ÁREAS DE LITIO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/download_doc.php?d=e2ef524fbf3d9fe611d5a8e90fefdc9c">http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/download_doc.php?d=e2ef524fbf3d9fe611d5a8e90fefdc9c</a>
<b>Descripción</b>	Ratifica el Decreto N° 9194/19, mediante el cual se declara a las reservas minerales que contengan Litio, como recurso natural estratégico generador del desarrollo socio-económico de la Provincia de Jujuy y deroga la Ley N° 5674/11

<b>LEY N° 3014/73</b>	<b>LEY DE CAZA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=32637">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=32637</a>
<b>Descripción</b>	Declara de interés público a la protección, conservación y propagación de todas las especies de fauna terrestre que habitan en la provincia. Toda fauna silvestre existente es propiedad del estado provincial. Incluye caza deportiva, comercial, científica y de plagas.

<b>LEY N° 5737/12 Dcto. Regl. N° 7808/14</b>	<b>REGLAMENTACIÓN HOTELERA</b>
<b>Link</b>	
<b>Descripción</b>	Reglamenta los alojamientos turísticos, de acuerdo a las características del inmueble, servicios que ofrece, régimen de tolerancia, etc. Faculta a la autoridad de aplicación a realizar inspecciones y verificar el cumplimiento de toda reglamentación que se les aplique. Crea el Registro Provincial de Alojamientos Turísticos y el Consejo Asesor de Alojamientos Turísticos.

<b>LEY N° 5012/98</b>	<b>MODIFICATORIA DE LA LEY N° 4179 “LEY DE DECLARACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA DE INTERÉS PRIORITARIA PROVINCIAL</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=51212">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=51212</a>
<b>Descripción</b>	Modifica el Art. 5 de la Ley 4179, declarando aptas para el desarrollo turístico las áreas que por sus atractivos naturales o culturales, la estructura de sus servicios turísticos y por la vocación receptiva de su población resulten aptos para la permanencia de turistas. Crea el Consejo Asesor Municipal, el Consejo Asesor de la Actividad Privada y el Consejo Asesor Técnico.

<b>LEY N° 5198/00</b>	<b>MARCO PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=34771">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=34771</a>
<b>Descripción</b>	Declara de interés provincial a la actividad turística, define términos como turista, visitante, turismo, recreación, patrimonio turístico, prestadores turísticos, etc. Define a la Secretaría de Estado de Turismo como la Autoridad de Aplicación.

<b>LEY N° 5255/01</b>	<b>ÁREAS TÍPICAS DE CONSERVACIÓN</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=49637">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=49637</a>
<b>Descripción</b>	Declara de interés público a las localidades de TUMBAYA, PURMAMARCA, TILCARA, HUMAHUACA, UQUIA, RINCONADA y YAVI, en lo referente a la conservación, recuperación, mantenimiento, mejoramiento y desarrollo del conjunto de sus bienes tangibles e intangibles, entendiéndose por tales los recursos naturales, culturales, históricos, paisajísticos y turísticos de las mismas, y la defensa de ellos ante acciones, construcciones, usos o instalaciones que las pudieran degradar. En las localidades mencionadas se delimitará un área denominada “Área Típica de conservación y Reserva”, dentro de la cual toda actividad y obra pública o privada deberá adecuarse a lo determinado por la Comisión.

<b>LEY N° 5319/02</b>	<b>REGLAMENTACIÓN DE LA LEY MARCO PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA N° 5198</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=57106">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=57106</a>
<b>Descripción</b>	Reglamenta a la Ley N° 5198, delegando a la Autoridad de Aplicación el planeamiento turístico, con la participación del CIFAT, COPROTUR y Municipios turísticos. Se determinan diferentes áreas turísticas, y se declara a la actividad de interés especial.

<b>LEY N° 5316/03</b>	<b>CONTENIDOS EDUCATIVOS TURISTICOS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=57098">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=57098</a>
<b>Descripción</b>	Establece que se deberá incorporar en los Programas Educativos en los niveles Inicial, Primario y/o EGB 1, 2 y 3, Medio y/o Polimodal, como asignatura o espacio curricular, a TURISMO, tanto para instituciones educativas públicas como privadas. El Poder Ejecutivo Provincial elaborará el Programa de Contenidos Mínimos.

<b>LEY N° 5379/03</b>	<b>DE CREACIÓN DEL PROGRAMA DE PARADORES TURISTICOS EN EL INTERIOR DE LA PROVINCIA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=57789">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=57789</a>
<b>Descripción</b>	Crea el Programa de Paradores Turísticos en el interior de la Provincia, cuyo objetivo es facilitar el desarrollo del turismo no convencional en el interior. Para ello incentiva la restauración, recuperación y/o ampliación de viviendas existentes, la construcción de nuevas unidades y su equipamiento, con la finalidad de desarrollar paradores turísticos que aumente la capacidad hotelera. Dicho Programa está orientado a propietarios y/o poseedores de los inmuebles en cuestión, que estén dispuestos a brindar servicios de alojamiento, comidas y complementarios a quienes visiten la región.

<b>LEY N° 5428/04</b>	<b>DE FOMENTO Y PROMOCION PARA EL DESARROLLO TURISTICO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=59215">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=59215</a>
<b>Descripción</b>	Establece un Régimen de Promoción a las Inversiones Turísticas en la Provincia de Jujuy. Esta Ley es aplicable a todas las actividades vinculadas al turismo y a las personas físicas o jurídicas que las desarrollen, ya sea que presten, intermedien o reciban servicios turísticos, incluyendo dichos recursos dentro de la jurisdicción provincial.

<b>LEY N° 5496/06</b>	<b>TURISMO MINERO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=60218">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=60218</a>
<b>Descripción</b>	Tiene como objeto desarrollar el turismo receptivo en la modalidad de turismo minero, el fomento y ordenamiento de esta actividad económica, la protección de los recursos naturales y aprovechamiento de sus atractivos. Los objetivos pueden ser de orden científico, educativo o recreativo. Los establecimientos mineros pueden ser declarados como sitio de interés turístico.

<b>LEY N° 6041/17</b>	<b>SERVICIOS DE TURISMO ACTIVO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=80023">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=80023</a>
<b>Descripción</b>	Tiene como objeto regular, controlar, promover y fomentar las actividades y servicios de Turismo Activo, entendiendo por éste a la modalidad de turismo que se desarrolla en forma habitual, permanente o transitoria en grupos reducidos, cuyo propósito es participar en actividades que suponen un riesgo controlado. Define a los Operadores y Prestadores Turísticos. Crea el Registro de Prestadores y Operadores Turísticos.

<b>2017</b>	<b>COMPENDIO DE LEYES DE DERECHO INDIGENA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://spi.jujuy.gob.ar/wp-content/uploads/sites/53/2017/08/Compendio-de-Derecho-Ind%C3%ADgena-SPI-Jujuy.pdf">http://spi.jujuy.gob.ar/wp-content/uploads/sites/53/2017/08/Compendio-de-Derecho-Ind%C3%ADgena-SPI-Jujuy.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Este documento fue compilado en 2017 por la Secretaría de Pueblos Originarios de la Provincia de Jujuy. En este Compendio se incluye el marco jurídico nacional e internacional que respeta el derecho de las Comunidades de Pueblos Indígenas, pero fundamentalmente se concibió con el objetivo de ser un instrumento que garantice el Buen Vivir de los Pueblos, que sirva de herramienta para ser usada por las Comunidades en los procesos de sensibilización y 2 ayude a garantizar de sus derechos; y también por aquellos organismos e instituciones que tienen la obligación de aplicar y respetar estos derechos.

<b>2017</b>	<b>COMPENDIO DE LEYES AMBIENTALES DE LA PROVINCIA DE JUJUY</b>
<b>Link</b>	<a href="http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/COMPENDIO-DE-LEYES-AMBIENTALES-JUJUY_2017.pdf">http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/COMPENDIO-DE-LEYES-AMBIENTALES-JUJUY_2017.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Este documento fue compilado en 2017 por la Secretaría de Biodiversidad. Contiene leyes provinciales y nacionales, decretos provinciales y resoluciones relacionadas con el ambiente, evaluación de impactos ambientales, bosques, áreas naturales protegidas, flora, fauna, glaciares, residuos, información ambiental, incendios forestales, infracciones y sanciones

<b>LEY N° 6.080/18</b>	<b>SISTEMA PROVINCIAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=116402">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=116402</a>
<b>Descripción</b>	Crea el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, el que se regirá por las disposiciones de la presente Ley y las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten. El Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas estará integrado por todas las Áreas Naturales Protegidas sometidas a jurisdicción ambiental provincial, sean éstas públicas, privadas o de propiedad comunitaria aborigen, las áreas categorizadas internacionalmente como: Reservas de la Biosfera (MaB – UNESCO) y Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar), entre otras denominaciones que tengan fines de conservación del ambiente.

<b>LEY N° 6.097/18</b>	<b>ACTUALIZACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL ADAPTATIVO DE BOSQUES NATIVOS DE LA PROVINCIA DE JUJUY</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=116402">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=116402</a>
<b>Descripción</b>	Actualiza el Ordenamiento Territorial Adaptativo de Bosques Nativos de la Provincia de Jujuy, incluyendo los bosques de queñoa y churqui localizados en las zonas de quebrada y puna.

### 5.3 Decretos Provinciales

<b>DECRETO N° 5980/06</b>	<b>REGLAMENTACIÓN LEY GENERAL DEL AMBIENTE Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>
<b>Link</b>	<a href="http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/COMPENDIO-DE-LEYES-AMBIENTALES-JUJUY_2017.pdf">http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/COMPENDIO-DE-LEYES-AMBIENTALES-JUJUY_2017.pdf</a> Pagina 79
<b>Descripción</b>	Determina el procedimiento técnico – administrativo de la Evaluación de Impacto Ambiental, como procedimiento destinado a identificar, interpretar, prevenir, evitar o disminuir los efectos negativos sobre los elementos que integran al ambiente natural y humano, los proyectos de obras o actividades públicas o privadas.

<b>DECRETO N° 8041/07</b>	<b>FOMENTO Y PROMOCIÓN PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=162283">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=162283</a>
<b>Descripción</b>	Reglamenta la Ley N° 5428 de Fomento y Promoción para el Desarrollo Turístico. Establece que la Autoridad de Aplicación propondrá al Poder Ejecutivo los lineamientos para su consideración, a los fines de la elaboración u ejecución de las políticas de desarrollo turístico, fundadas en un análisis cuantitativo y cualitativo de los requerimientos del mercado de la demanda nacional e internacional y del desarrollo de la oferta.

<b>DECRETO N° 91/09</b>	<b>PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS</b>
<b>Link</b>	<a href="http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/COMPENDIO-DE-LEYES-AMBIENTALES-JUJUY_2017.pdf">http://www.ambientejujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/COMPENDIO-DE-LEYES-AMBIENTALES-JUJUY_2017.pdf</a> Página 201
<b>Descripción</b>	Reglamenta la Ley de presupuestos mínimos para la protección ambiental de los bosques Nativos N° 26.631. Define como bosque nativo a aquellos ecosistemas forestales naturales en distinto estado de desarrollo. Incluye a los Palmares. Establece el ordenamiento territorial de los bosques nativos.

<b>DECRETO N° 7592 /11</b>	<b>RESERVAS DE LITIO</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=84304">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=84304</a>
<b>Descripción</b>	Declara las reservas minerales que contengan litio como recurso natural estratégico generado del desarrollo socio económico de Jujuy. Todos los proyectos de exploración y explotación serán sometidos a un Comité de expertos para el análisis integral de proyectos integrado por miembros del Ministerio de Producción, CONICET, Universidad Nacional de Jujuy, miembros de la Legislatura, Secretaría de Gestión Ambiental y Dirección Provincial de Minería y Recursos Estratégicos.

<b>DECRETO N° 5175/14</b>	<b>REGLAMENTO DE CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA VICUÑA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=39886">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=39886</a>
<b>Descripción</b>	Aprueba el reglamento de conservación y manejo sustentable de la vicuña, y establece un Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la vicuña.

<b>DECRETO N° 1612/16</b>	<b>INTERVENCIÓN DE LA CORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DE POZUELOS (CODEPO)</b>
<b>Link</b>	<a href="http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=14506">http://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=14506</a>
<b>Descripción</b>	Dispone la intervención de la CO.CE.PO., se asignan los interventores y subinterventores que tendrán a cargo las acciones y funciones que garanticen la eficiencia y eficacia de la intervención. La intervención se produjo ante la falta de incumplimiento de obligaciones adquiridas como una entidad de derecho público, falta de rendición de cuentas en forma cuatrimestral y falta de cumplimiento del objetivo de posibilitar el consenso entre los productores de la zona.

<b>DECRETO N° 5772-P-2010</b>	<b>REGLAMENTACIÓN LEY 5063 PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA ACTIVIDAD MINERA</b>
<b>Link</b>	<a href="http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/legislacion_minera.php">http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/legislacion_minera.php</a>
<b>Descripción</b>	Tiene por objeto reglamentar la Ley N° 5063 General del Ambiente de la Provincia de Jujuy en concordancia con los preceptos contenidos en la Ley Nacional N° 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera, incorporados en el CMN y sus decretos reglamentarios en concordancia con los principios establecidos por la Ley N° 25.675 General del Ambiente, art. 41 y 75 inciso 17 de la Constitución Nacional y el art. 22 de la Constitución de la Provincia.

#### 5.4 Resoluciones

<b>RESOL. N° 15</b>	<b>SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL – RÉGIMEN DE ACCESO A LA BIODIVERSIDAD</b>
<b>Descripción</b>	Establece el Régimen de acceso a la Biodiversidad en la provincia mediante autorización previa solicitada a la Dirección Provincial de Biodiversidad, a quien establece como Autoridad de Aplicación y delega sus funciones. La norma es aplicativa para fines académicos, de investigación y/o desarrollo productivo.

<b>RESOL. N° 37</b>	<b>SECRETARÍA DE PRODUCCIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES – REGISTRO DE CONSULTORES EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>
<b>Descripción</b>	Crea el Registro de Consultores en Estudios de Impacto Ambiental, en el ámbito del Área de Medio Ambiente de La Dirección Provincial de Recursos Naturales y Medios Ambiente del Ministerio de la Producción Infraestructura y Medio Ambiente. Aprueba la instrumentación y reglamentación del Registro.

<b>RESOL. N° 81</b>	<b>SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL - EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>
<b>Descripción</b>	Establece las pautas para la evaluación de impacto ambiental y para la aprobación de planes de manejo sostenible y cambio de usos del suelo de las áreas boscosas de la Provincia. Define conceptos de bosque, bosque nativo, Plan de ordenamiento territorial, normas técnicas, entre otros. Regula el ordenamiento de predios.

<b>RESOL. N° 86</b>	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE – IMPORTANCIA AMBIENTAL DE LOS MURCIÉLAGOS</b>
<b>Descripción</b>	Declara de interés ambiental a los murciélagos por los servicios ecosistémicos que prestan a la población humana y al ambiente en general. Fomenta acciones de investigación y conservación tanto en los ambientes naturales como urbanos, tendientes a la elaboración de un Plan de Manejo de los quirópteros.

<b>RESOL. N° 90</b>	<b>MINISTERIO DE AMBIENTE - REGISTRO DE FAUNA SILVESTRE AMENAZADA</b>
<b>Descripción</b>	Crea el Registro de Fauna Silvestre Amenazada de la Provincia de Jujuy, el cual funciona en el ámbito de la Dirección Provincial de Biodiversidad. El mismo incluirá un listado de las especies de fauna silvestre amenazada. Promueve el desarrollo del conocimiento científico para la implementación de programas de conservación de las especies de fauna amenazadas, y les otorga protección absoluta.

<b>RESOL. N° 91</b>	<b>SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL – REGISTRO DE FLORA SILVESTRE AMENAZADA</b>
<b>Descripción</b>	Crea el Registro de Flora Silvestre Amenazada, en el ámbito de la Dirección Provincial de Biodiversidad. El mismo tendrá un listado con las especies amenazadas. Promoverá el desarrollo del conocimiento científico para la implementación de Programas de Conservación <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> . Otorga protección absoluta a las mismas, exceptuando casos científicos con previa autorización.

<b>RESOL. N° 105</b>	<b>MINISTERIO DE CULTURA Y TURISMO – ACTIVIDADES Y SERVICIOS DE TURISMO ACTIVO</b>
<b>Descripción</b>	Reglamenta la Ley N° 6041 de Actividades y Servicios de Turismo Activo. Faculta a la Secretaría de Turismo a dictar los instructivos y disposiciones para la implementación de esta ley.

## 6 RASGOS BIOFÍSICOS Y PATRIMONIO NATURAL

### 6.1 Clima

El clima de la región es de tipo continental, de marcada radiación, seco y frío, con lluvias casi exclusivamente estivales, heladas muy frecuentes y nevadas poco comunes durante el invierno. Son notables las amplitudes térmicas, las que adquieren valores medios no inferiores a 20°C y extremos de hasta 40°C. La cuenca de Pozuelos está emplazada en la Subregión de la Puna Seca (Cabrera, 1968), caracterizada porque en ella aún persisten lagos y ríos, pero también se hacen presente salares y las precipitaciones son inferiores a 400 mm con amplitudes térmicas elevadas (Morrone 2001).

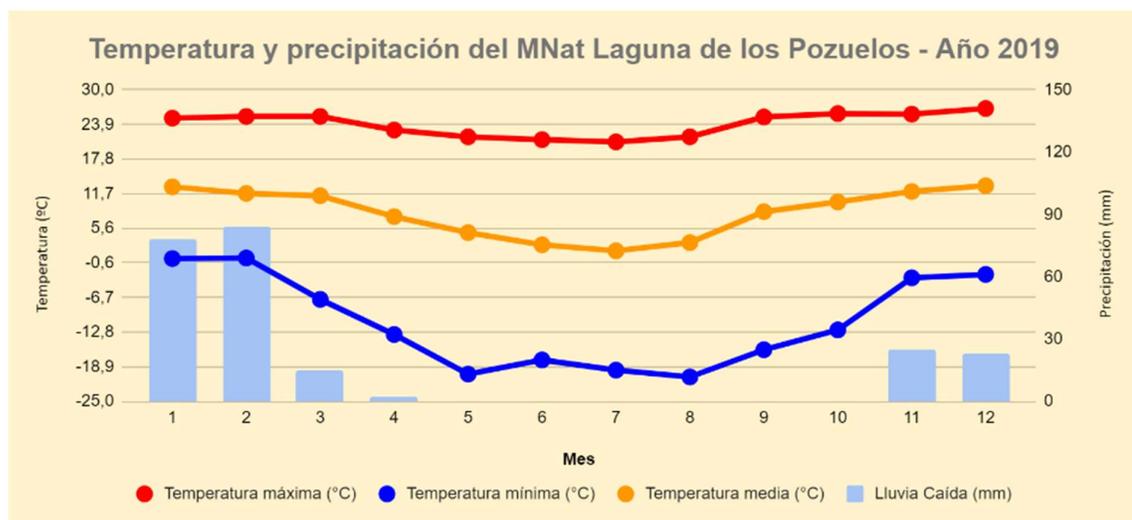
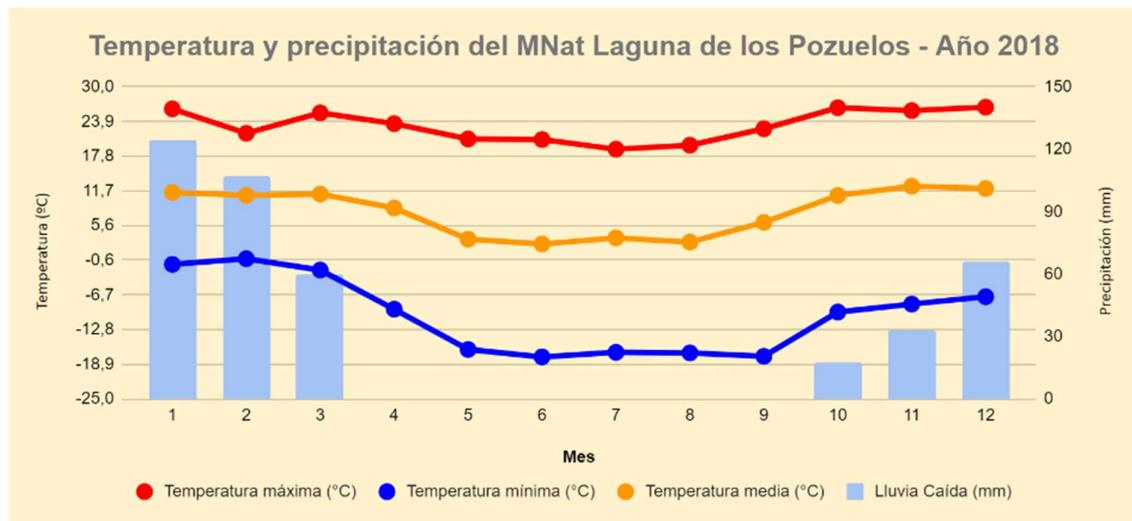
Las precipitaciones son estivales (diciembre a marzo) y disminuyen con la latitud desde 400 mm en el Norte hasta 300 mm en el extremo Sur. Se observa un gradiente en sentido NE a SO ya que, en La Quiaca (3455 msnm), ciudad localizada a 40 km al NE de la laguna, la precipitación anual promedio es de 380 mm, en Abra Pampa (3484 msnm), ubicada 73 km más al sur, registra una precipitación media anual de 282 mm (período 1935-1990), mientras que en la zona de la laguna las llueven 280 mm anuales. Hacia el SO de la RB Pozuelos, la humedad se reduce rápidamente dando paso a la subregión de la Puna Desértica (Mateucci 2012).

El clima local se relaciona con factores del relieve, tales como exposición y altitud en base a los cuales se modelaron las temperaturas reinantes en la zona. A partir de datos climáticos históricos de la RBP provenientes de diferentes estaciones, se estimó una temperatura media anual de 6°C, con temperaturas que oscilan entre -30°C en invierno y 24°C en verano durante el día (Bianchi 1996). En estudios más detallados, realizados en la cuenca de la laguna de Los Pozuelos, se calcula que la temperatura disminuye desde la depresión (9 °C) hasta las partes altas a 4500 m (3-4 °C). La amplitud térmica diaria es mayor en las partes bajas (de hasta 30 °C) y disminuye con la altitud. Las temperaturas para algunas localidades ubicadas en esta región se modelaron obteniendo valores de 7.2°, 2.5° y 10.2° de temperaturas medias, mínima y máximas, respectivamente para Santa Catalina, 8.7°, 1.9° y 13.0° para Abra Pampa, 7.5°, 2.1° y 11.1° para Tres Cruces y 3.2°, 0.8° y 6.3° para El Aguilar (Bianchi 1996). La Estación meteorológica La Quiaca, mide valores de 9,0°; 4,0° y 12,2°. Las heladas son casi diarias en el invierno y comunes en el resto del año.

Los vientos acentúan la sequedad de la región y, junto con la gran variabilidad interanual de las precipitaciones, contribuyen a generar períodos plurianuales de sequía que interfieren con la actividad agropecuaria (Tecchi y García Fernández 1998).

En el año 2017, gracias al proyecto Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación (<http://www.desertificacion.gob.ar/>), se instaló una estación meteorológica automática en la Seccional Río Cincel del MNLP, cuyos datos se encuentran a disposición en el sitio del SIB-APN (2018). Esta estación permite realizar el seguimiento de las condiciones climáticas del MNLP dado que fue seleccionado como el Sitio Piloto Puna del proyecto mencionado. A partir de los nuevos datos generados para 2018 y 2019 (Figura 4 y 5), se estimaron los siguientes valores anuales: precipitación media anual de 317 mm, de temperatura media anual de 8°C, mínima promedio de -19°C, máxima promedio de 27°C y un 44 % de humedad relativa promedio.

Figura 4 y 5: Variación mensual de la precipitación y la temperatura en el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos. a) datos 2018. b) datos 2019



Según la distribución mensual de las precipitaciones estimadas en estos dos años, puede observarse que el periodo de lluvias se extiende por entre 5 y 6 meses: de noviembre a marzo, con precipitaciones ocasionales en octubre y abril. En cuanto a las temperaturas promedio, estas fueron superiores a 10°C desde octubre a marzo y muy cercanas a 0° de junio a agosto. Las temperaturas mínimas y máximas absolutas se registraron en agosto (-21°C) y en diciembre (27°C) de 2019 respectivamente. En cuanto a humedad relativa, durante el periodo de lluvia se observan valores promedio mayores al 50 %, y menores a este valor para los meses restantes (abril-octubre).

## **6.2 Geomorfología y geología**

La cuenca de Pozuelos se ubica en la provincia geológica Puna, que es parte integrante del Altiplano argentino, chileno, boliviano y peruano (Alonso y Viramonte 1987). Se encuentra emplazada en una depresión delimitada, al oeste, por la Sierra de Rinconada y al este, por las de Cochinocha, coincidiendo, su eje mayor con el meridiano 66° W. El cierre sur de la misma se materializa a través de las Sierras de Quichagua y Carahuasi. Hacia el Norte, alcanza el límite internacional entre Argentina y Bolivia a través de las estribaciones de la Sierra de Calahoyo.

Geomorfológicamente la cuenca conforma una altiplanicie escalonada entre cordones montañosos submeridianos (norte-sur), constituidos principalmente por sedimentitas paleozoicas fracturadas y algunos cuerpos volcánicos que originan el cierre sur de la depresión. Desde los cordones convergen conos aluviales formando un extenso piedemonte que culminan con la laguna en su porción central

El basamento de la cuenca está constituido por una amplia variedad de rocas de origen sedimentario, sedimentario-volcánico, volcánico e ígneo cuyas edades van del Paleozoico inferior al Cenozoico medio. Estas rocas de composición variada son la fuente de los sedimentos modernos de relleno (pleistoceno-holocenos), donde se aloja el acuífero freático y por los cuales escurren los ríos y arroyos de la cuenca (Alcalde, 2008).

Solís y Ramírez, 2008 reconocen 12 geoformas en la cuenca de Pozuelos (Figura 5):

GEOFORMAS FLUVIALES: Planicie aluvial, Abanico aluvial, Bajada, Terraza aluvial.

GEOFORMAS POLIGENÉTICAS: Planicie lacustre, Depresión lacustre, Pedimento, Relieve estructural, Relieve estructural degradado, Superficie de erosión.

GEOFORMAS VOLCANICAS: Relieve volcánico, Rampa ignimbrítica.

Figura 5: Mapa geomorfológico de la Reserva de Biosfera Pozuelos. Fuente: Solís y Ramírez, 2008.

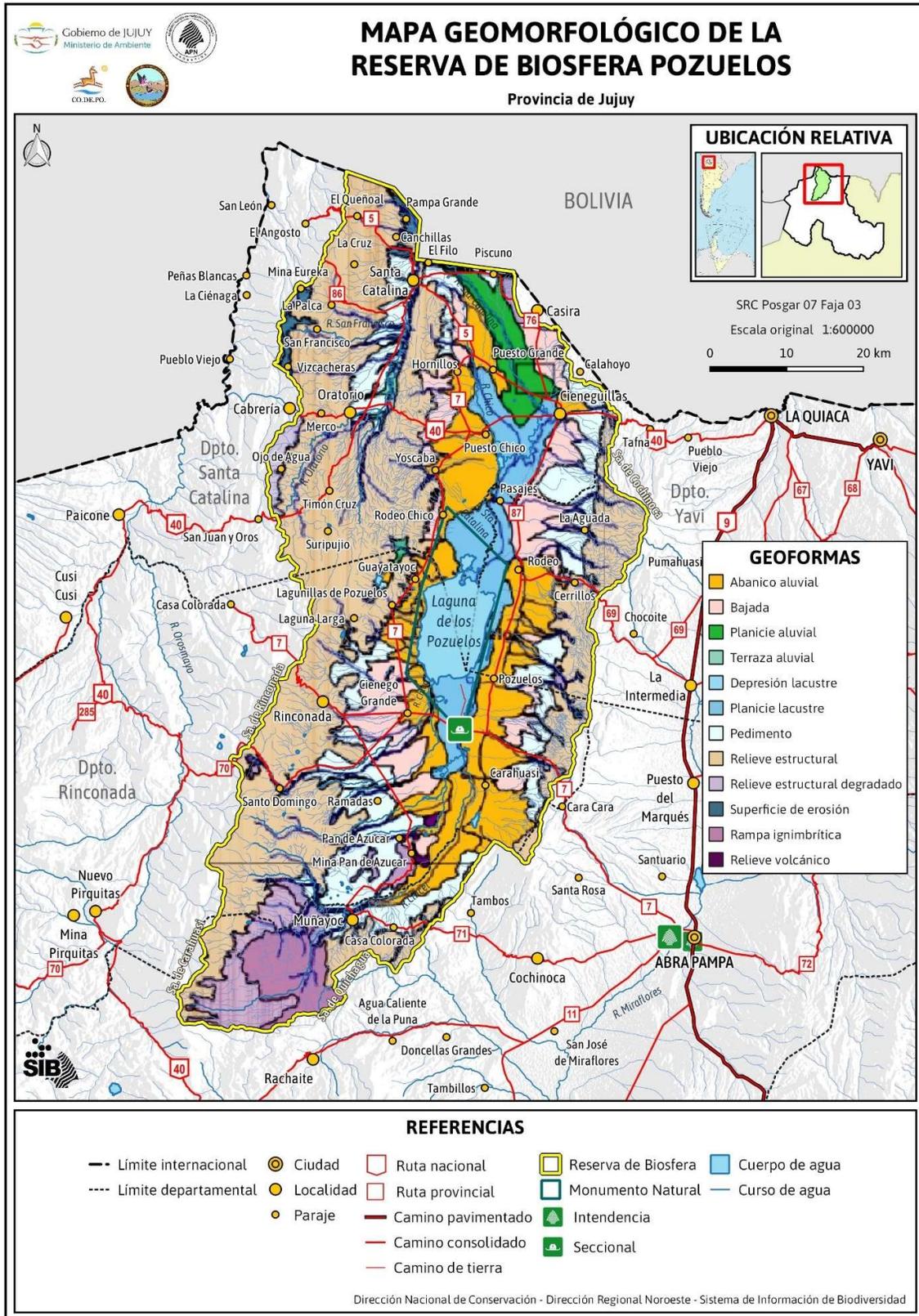


Figura 6: Mapa geológico de la provincia de Jujuy, elaborado por el Programa Volcanismo, Metalogenia y Medio Ambiente de la Puna Jujeña (DNSG, 1996).

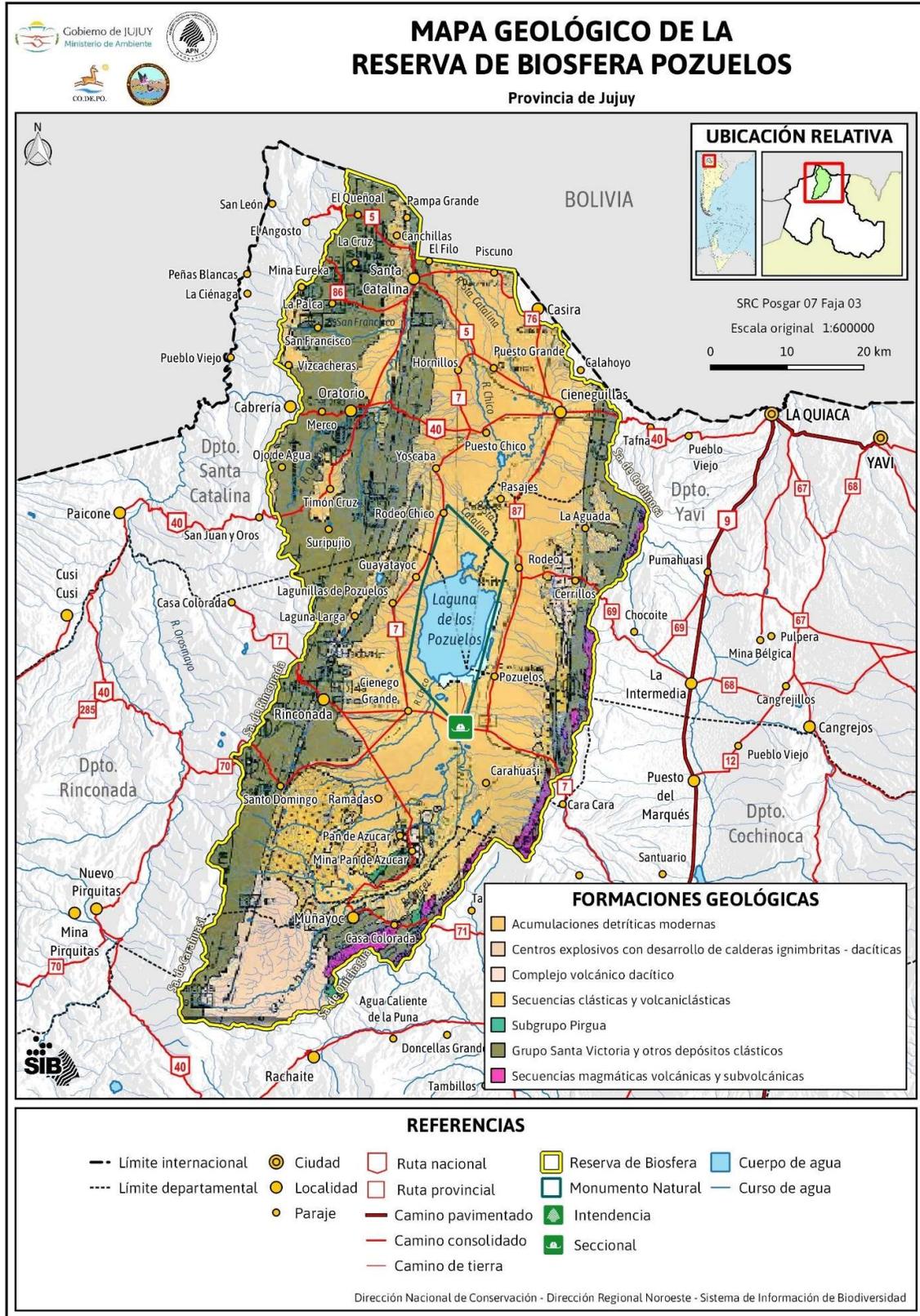


Tabla 2: Formaciones geológicas de la Reserva de Biosfera Pozuelos según el Mapa geológico de la provincia de Jujuy, elaborado por el Programa Volcanismo, Metalogenia y Medio Ambiente de la Puna Jujeña (DNSG, 1996).

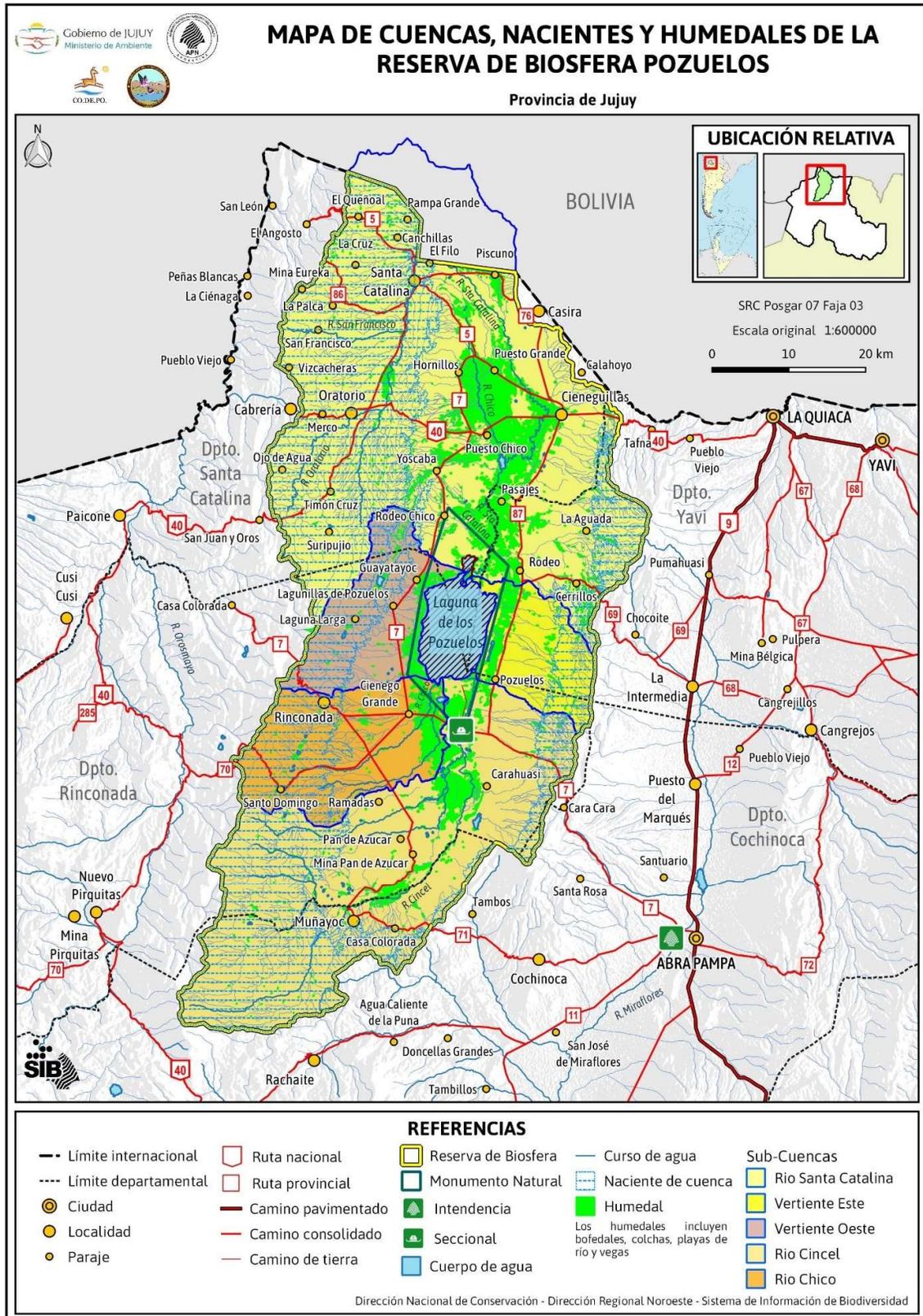
CENOZOICO	CUATERNARIO			Acumulaciones detríticas modernas	
	TERCIARIO	NEOGENO	PLIOCENO		Secuencias clásticas y volcanoclásticas
			MIOCENO	Centros explosivos con desarrollo de calderas ignimbritas - dacíticas Complejo volcánico dacítico	
		PALEOCENO	OLIGOCENO		
			EOCENO	Grupo Salta Subgrupo Pirgua	
			PALEOCENO		
MESOZOICO	CRETACICO SUPERIOR A INFERIOR				
	JURASICO				
PALEOZOICO	PERMICO				
	CARBONIFERO				
	DEVONICO				
	SILURICO				
	ORDOVICICO		Grupo Santa Victoria y otros depósitos clásticos	Secuencias magmáticas volcánicas y subvolcánicas	
	CAMBRICO				
PRECAMBRICO					

### **6.3 Hidrología y cuencas**

Desde el punto de vista hidrológico, la cuenca de Pozuelos abarca una superficie total de 395.670 ha., aunque algunos autores la consideran una subcuenca incluida en la gran cuenca denominada *Cuencas Varias de la Puna*, que abarca parte de las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca con una superficie de 915.900 ha. (Roig et al. 2018)

En este trabajo se la considerará como una cuenca. Del total de la superficie de la cuenca de Pozuelos, una pequeña porción de ella (5%) se encuentra ubicada en territorio boliviano (17.829 ha), el resto (377.841 ha) se emplaza en Argentina y constituye la extensión de la RBP (Figura 7).

Figura 7: Mapa de la cuenca y subcuencas, nacientes y humedales de la Reserva de Biosfera Pozuelos.



y da lugar a la formación de cuerpos de agua salados y/o salares, dependiendo del balance histórico de evaporación y precipitación. (Izquierdo et al. 2019).

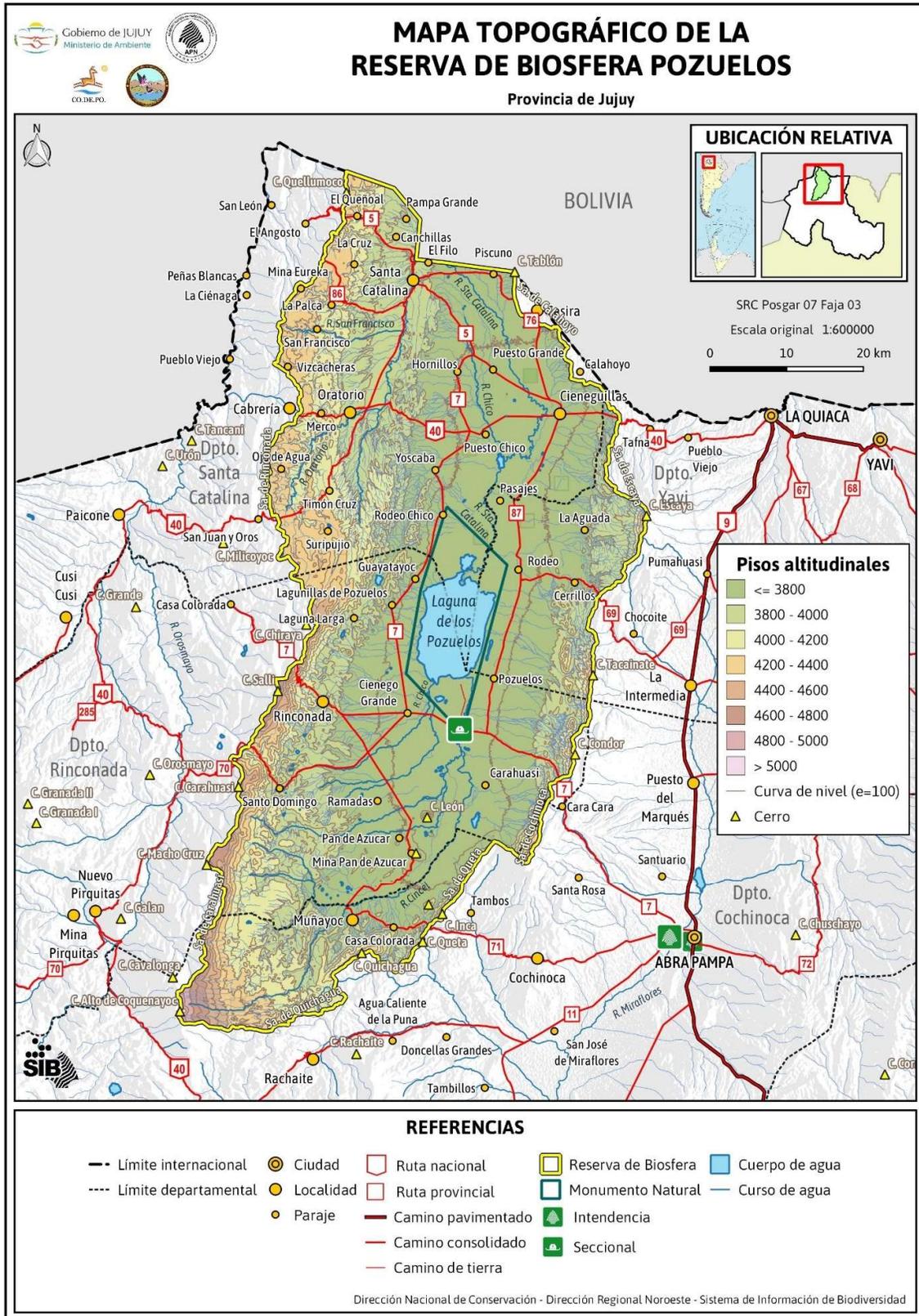
Presenta un largo máximo de 112 km y un ancho promedio de 33 km, su altura promedio es de 3.873 msnm, la mínima 3.660 msnm, cota promedio de la laguna, y la máxima 5.050, cima del Cerro Alto de Coquenayoc (suroeste de la RBP) (Figura 8).

Dentro de ella pueden diferenciarse 5 subcuencas: río Santa Catalina, río Cincel, río Chico, Vertiente Oeste y Vertiente Este (Figura 7) (Paoli et al. 2011). En la Tabla 3 se resumen las superficies ocupadas por cada una de ellas, considerando solo la porción argentina.

Tabla 3: Superficies ocupadas por las diferentes subcuencas de la cuenca Pozuelos FUENTE: Paoli et al 2011

SUBCUENCA	HECTÁREAS	%
Río Santa Catalina	174.128	46
Río Cincel	109.552	29
Río Chico	37.117	10
Vertiente Oeste	27.268	7
Vertiente Este	19.767	5
Laguna de los Pozuelos	10.009	3
<b>TOTAL CUENCA</b>	<b>377.841</b>	

Figura 8: Mapa topográfico de la Reserva de Biosfera Pozuelos.



Para el caso de la Reserva de Biosfera, el elemento más emblemático de la cuenca es, sin dudas, la Laguna de los Pozuelos, espejo de agua ubicado a 3.660 msnm, hiposalino, somero (< 1,5 m de profundidad), polimíctica y sensible a cambios en la precipitación (McGlue et al. 2012). Estas características permiten que se dé una variación en su extensión superficial, no sólo mensualmente, sino también interanualmente.

En años de mucha lluvia la laguna puede expandirse hasta ocupar cerca de 15.000 ha o, igualmente, puede presentarse totalmente seca durante años de sequías prolongadas (Paoli et al. 2011, APN 2019). Durante este siglo XX, la laguna se secó casi por completo en varias oportunidades, contándose con cinco registros fehacientes: 1958 (Igarzábal 1978), 1983 (Ruocco, informe interno/APN), 1993-1995 (Mascitti y Caziani 1997, 2006-2007, 2010, 2015-2016) (Lizárraga 2008, Rodríguez 2013). Durante un año regular, el espejo de agua sufre retracciones invernales y expansiones estivales debido a que las precipitaciones ocurren entre diciembre y marzo.

Considerando tiempos geológicos, se puede enunciar que la laguna se encuentra en un estado de retracción, como puede apreciarse en las sucesivas paleoriveras producidas en los conos aluviales y en los depósitos lacustres emergidos actualmente y cortados por los cauces de los diversos cursos de agua existentes. No se han encontrado evidencias de que los niveles de agua de la laguna alcanzaran el punto de derrame de la cuenca desde fines del Cuaternario.

Según el Inventario Nacional de Glaciares (Roig et al. 2018), no se han encontrado glaciares ni ningún tipo de crioforma en este sector. Seguramente la presenta cerros de bajas altitudes no favorece la formación y conservación de cuerpos de hielo. Se destaca la observación de depósitos morénicos a lo largo de los valles entorno a la Sierra de Carahuasi, sobre el sector suroeste de la subcuenca de estudio, donde se ubica el cerro Alto de Coquenayoc (5.060 msnm). Estos depósitos evidencian la presencia de cuerpos de hielo en glaciaciones pasadas.

Tres son los principales tributarios que alimentan a la laguna con sus aguas dulces. El más importante y de régimen permanente es el río Santa Catalina, curso que aporta sus aguas en el sector norte de la laguna, posee la subcuenca más grande y el mayor caudal estival y de estiaje de la cuenca (Tabla 4). En segundo lugar, se encuentra el río Cincel, curso semipermanente que descarga sus aguas sobre el sector sur de la laguna, posee la segunda subcuenca en cuanto a tamaño y un caudal estival de 500 l/s y de estiaje de 100 l/s (Tabla 4). En tercer lugar, se encuentra el río Chico, curso semipermanente que aporta, sobre el sector suroeste de la laguna, las modestas aguas (estival: 150 l/s, estiaje: 10 l/s) (Tabla 4) provenientes de los ríos Colquimayo y Pincullo. Además, existen numerosos arroyos temporales que descienden de las serranías este y oeste, que proveen abundantes caudales que llegan concentrados

hasta el pie de las mismas, donde se infiltran en los conos aluviales, escapando al efecto de la evaporación, pero sin alcanzar, salvo excepcionales precipitaciones a descargar en la misma laguna (por ejemplo, el Guayatayoc).

A medida que el drenaje concentrado se aleja de la montaña, el mismo diverge en múltiples cursos menores, su capacidad de transporte se debilita progresivamente, razón por la que a los planos bajos de la depresión solo llegan los materiales más finos; primordialmente gravillas, arenas y limos. Un tapiz exclusivo de formaciones herbáceas bordea enteramente la laguna, jugando un rol morfológico importante frente a la erosión eólica (PGMNLP 2019). De igual manera, ejercen acción retentiva del suelo y controlan el drenaje laminar y el efecto de la erosión hídrica.

*Tabla 4: Caudales promedio medidos en los principales cursos de agua de la Cuenca de Pozuelos (Período 1992-1996), (Fuente: Paoli et al. 2011)*

Río	Lugar de Medición	Caudal (l/s) Estival	Caudal (l/s) Estiaje
Santa Catalina	Altura Pueblo	900	900
San Francisco (tributario del Santa Catalina)	Altura Pueblo	150	10
Guayatayoc	Desembocadura	150	10
Cincel	Altura Pan de Azúcar	500	100
Uquillayoc (tributario del Colquimayo)	Altura Santo Domingo	150	20

#### 6.4 Agua subterránea

El acuífero libre de la cuenca Pozuelos se emplaza en los sedimentos de relleno de cuenca del Pleistoceno provenientes de la erosión de las rocas volcánico-sedimentarias circundantes. Se encuentra a una profundidad que varía entre 1 y 4 m en estación seca y 0,2 y 2,5 m en estación húmeda (Murray 2015)

#### 6.5 Humedales

La cuenca de Pozuelos alberga diferentes tipos de humedales asociados a la disponibilidad de agua proveniente de diferentes orígenes, ya sean sistemas superficiales lóticos, lénticos o alimentados por la napa freática (Tabla 1). La vegetación está dominada por herbáceas denominadas graminoides –similares a pastos o gramíneas– perteneciente a tres familias: Gramíneas, Juncáceas y Ciperáceas. También, acompañan hierbas dicotiledóneas y en el gradiente de extrema salinidad, habitan plantas leñosas en placa, por ejemplo, Frankenia sp.

**Sistemas lóuticos:** son humedales superficiales de tipo dinámico, los encontramos como ríos y arroyos que discurren por las quebradas desde las cabeceras por lo que poseen elevada pendiente relativa. Éstos se alimentan de las precipitaciones, la mayoría en forma de lluvia en verano, y muy frecuentemente manifiesta por nevadas invernales. La vegetación en estos casos se caracteriza por presentarse como céspedes (*Oxychloe andina*, *Carex* spp.) y plantas en cojín en las cabeceras –aguas menos salobres–, y pastizales hídricos –géneros *Festuca* y *Deyeuxia*– y pajonales a medida que avanzamos hacia las zonas más bajas de las quebradas.

**Sistemas lénticos:** humedales que presentan una estructura cerrada con corrientes de agua más lentas, casi estancadas (lagunas, espejos de agua temporales), se ubican en la parte baja de la cuenca, cuando las pendientes se relajan. Estos se alimentan de los cursos de agua de las cadenas montañosas y también de la napa freática. Allí se desarrollan lagunas y barreales emplazados sobre suelos finos. En sus contornos crece la formación vegetal de césped salino dominado por *Distichlis spicata*. En una franja concéntrica a la anterior, más elevada, con menor salinidad y menos inundable, el césped se entremezcla con pastizales del género *Festuca* y cuando estas variables se incrementan, encontramos matorrales de *Parastrephia lepidophylla* mezclado con pastizales de *Stipa* spp.

Es claro que las formaciones vegetales de humedales tienen un desarrollo en superficie facilitado por el aporte freático y en menor medida por cursos de agua, ya que las precipitaciones no alcanzan para abastecer estos ecosistemas.

Tabla 6.- Características generales de los distintos tipos de humedales de la cuenca de Pozuelos.  
(Fuente: Amaya et al. 2019)

TIPO	CARACTERÍSTICAS
Curso de agua	Ríos o arroyos, permanentes o temporarios.
Laguna de origen pluvial	Espejo de agua semipermanente, alimentado principalmente por precipitaciones estivales – lluvia o granizo–, que se forma aisladamente en áreas bajas y suelos poco permeables. Presenta desarrollo de comunidades vegetales hidrófilas (pastizales asociados al agua (colchas) e higrófilas plantas sumergidas, flotantes y emergentes (juncuales, isletas de <i>Myriophyllum sp.</i>
Laguna de origen fluvial	Espejo de agua salina a hipersalina, semipermanente, alimentado principalmente por cursos de agua. En general se ubican al final de la cuenca o microcuencas. Con desarrollo de comunidades vegetales hidrófilas e higrófilas.
Laguna de origen freático	Espejo de agua cerrado que se forma en áreas bajas, semipermanente, cuya fluctuación depende de la napa freática. Con desarrollo de comunidades vegetales hidrófilas e higrófilas.
Aguada	Excavación artificial en suelos de escasa pendiente. Hay de dos tipos: las que sólo acumulan agua de lluvia y las que también se alimentan de la napa freática. Se construyen en zonas bajas de pastoreo en los alrededores de la laguna de los Pozuelos.
Barreal	Espejo de agua semipermanente que se forma en suelos arcillosos y se mantiene como reservorio de agua dulce. Al ser usado como abrevadero, los animales pisotean el sustrato resultando en un suelo irregular sin vegetación.
Ciénego	Comunidad de pastos hidrófilos que crecen en fondos de quebradas a lo largo de cursos de agua y en planicies bajas, alimentados por la napa freática subsuperficial. Término local para denominar a las vegas de pastizales, hídricos o salinos, dominados por chillagua ( <i>Festuca spp.</i> ). Se llama ciénego tanto a la planta como a la formación vegetal.
Colcha	Comunidad de céspedes (graminoides bajos) hidrófilos, salinos, que se desarrollan en áreas inundables, alimentados por la napa freática subsuperficial. Dominada por <i>Distichlis humilis</i> . Son comunes en los bordes o fondo de la laguna cuando ésta se encuentra retraída. Ocupa franjas concéntricas entre el ciénego de planicie y el espejo de agua.
Pajonal	Formación de pastizales altos de <i>Cortaderia spp.</i> que se desarrolla en los márgenes de cursos de agua de baja energía y en las zonas medias y bajas de quebradas.
Bofedal o vega	Comunidad hidrófila de plantas en cojín típica de las cabeceras de cuencas asociadas a agua dulce o poco salina.

## 6.6 Biogeografía

La cuenca de Pozuelos se encuentra dentro de la región Andina (Morrone, 1999). Desde el punto de vista fitogeográfico, está incluida en la Provincia de la Puna (Cabrera 1971) o Provincia Puneña (Cabrera y Willink, 1973), que se extiende altitudinalmente entre los 3200 a 4100 msnm. cuya formación vegetal predominante es una estepa arbustiva. Sin embargo, la cuenca de Pozuelos reviste características particulares dentro de la mencionada provincia, porque presenta menores condiciones de aridez y grandes áreas cubiertas por pastizales (Bonaventura *et al.* 1995), y asociada a estos rasgos, mayor ocupación humana y pastoreo (Cendrero *et al.* 1993).

### 6.6.1 Flora (Ambientes / Unidades de paisaje)

La cuenca de Pozuelos se encuentra dentro de la región Andina (Morrone, 1999). Desde el punto de vista fitogeográfico, está incluida en la Provincia de la Puna (Cabrera 1971) o Provincia Puneña (Cabrera y Willink, 1973). Se extiende altitudinalmente entre los 3200 a 4100 msnm. cuya formación vegetal predominante es una estepa arbustiva. Sin embargo, la cuenca de Pozuelos reviste características particulares dentro de la mencionada provincia, porque presenta menores condiciones de aridez y grandes áreas cubiertas por pastizales (Bonaventura *et al.* 1995), y asociada a estos rasgos, mayor ocupación humana y pastoreo (Cendrero *et al.* 1993).

Estudios geomorfológicos y de vegetación realizados en la Cuenca de Pozuelos identifican las siguientes unidades ambientales: Piedemonte; Sierras Occidentales-macizo principal y valles fluviales; Laguna y Paleolaguna, Tabla 2.1 (Tecchi, 1991; Cendrero *et al.*, 1993).

La vegetación está determinada por el clima regional, en la que se diferencia una estepa arbustiva o del tolar con *Parastrephia lepidophylla* y pastizales gramíneos con *Festuca orthophylla*. La única especie arbórea es la "Queñoa" *Polylepis tomentella* (Renison *et al.* 2013, Braun 1991, Braun y Guzmán 2005, Braun *et al.* 2005)

La vegetación perilagunar está compuesta de un césped bajo de gramíneas rizomatosas, *Distichilis humilis* y cojines *Anthobryum triandrum* (Mascitti, 1996).

Como representantes de la vegetación acuática, se destaca *Myriophyllum quitense* y se han registrado más de 100 especies distintas de algas microscópicas (Mirande y Tracanna, 2007, 2009, 2016; Achem *et al.* 2014). La laguna está rodeada de una estepa semiárida compuesta por especies de pastos como *Festuca* spp. (*F. chrysophylla*, *F. weberbaueri*), *Stipa bomani*, y arbustos como *Fabiana densa*, *Baccharis boliviensis*, *Baccharis incarum* y *Parastrephia lepidophylla* (Bonaventura *et al.* 1995, 1998).

Las comunidades vegetales de mayor extensión en la cuenca son:

- a) Pastizales ralos y bajos de gramíneas rizomatosas y pequeñas hierbas perennes, asociados a depresiones con inundación temporaria, frecuentes en zonas que pueden ser ocupadas por la laguna.
- b) Matorrales de tola *Parastrephia lepidophylla*, constituidos por arbustos medianos con pastos que llegan a presentar coberturas de hasta 60%, asociados generalmente a médanos.
- c) Estepas arbustivas de *Fabiana densa* y *Baccharis boliviensis*, con arbustos bajos y escasa cobertura, presentes en el piedemonte de los cerros.
- d) Pastizales altoandinos, que aparecen en los cerros a mayor altitud (más de 4000 m).

Descripciones detalladas de la vegetación han sido realizadas por Ruthzatz y Movia (1975) y Bonaventura *et al.* (1995).

#### **6.6.2 Fauna. Comunidades o poblaciones de especies de valor especial**

La fauna terrestre más conspicua en el entorno inmediato de la laguna incluye al Suri (*Pterocnemia tarapacensis* = *Rhea pennata ssp. garleppi*), Vicuña (*Vicugna vicugna*) y Tuco-tuco (*Ctenomys opimus ssp. luteolus*). En la cuenca de Pozuelos, entre los carnívoros considerados Vulnerables (SAREM, 2008) están el Gato Andino (*Leopardus jacobita*), Gato de Pajonal (*Leopardus colocolo*), Hurón (*Galictis cuja*) y el Gato Montés (*Oncifelis geoffroyi salinarum*) con una forma subespecífica de la región. Continuando con los mamíferos se destaca también la presencia del Zorrino Real (*Conepatus chinga ssp. rex*), subespecie típica de la puna que algunos autores consideran una especie distinta. Entre los micromamíferos se registró la presencia de las siguientes especies: *Akodon albiventer*, *Auliscomys sublimis*, *Calomys lepidus*, *Galea musteloides*, *Phyllotis darwini*, *Octodontomys gliroides* y *Thylamys pusillus* (PGMNLP 2019).

Sin duda el componente que caracteriza a la RB son las poblaciones de aves acuáticas, de un total de 57 especies registradas, 18 corresponden a endemismos de la Puna, destacándose por su abundancia *Phoenicoparrus jamesi* y *Ph. andinus*, y 19 son migrantes neárticos, destacándose entre ellos *Phalaropus tricolor* y *Calidris bairdii*. La Parina Grande o Flamenco Andino (*P. andinus*), la más rara de las tres especies de flamencos sudamericanos, registra abundancias superiores al 1% de la población global durante todo el año, la Parina Chica o Flamenco de James (*P. jamesi*) casi todo el año, se han registrado eventos periódicos reproductivos de Flamenco Austral, y un evento de nidificación de las tres especies en el año 2016. Muchas especies son raras y algunas consideradas vulnerables o en

peligro (AvA-SAyDS 2008, IUCN 2016): *P. jamesi*, *P. andinus*, *Fulica cornuta*, *Calidris canutus*, *Thryngites subruficollis* y *Oressochen melanopterus*.

La laguna carece de ictiofauna, con una sola especie de pez identificada en el río Cincel: *Trichomycterus roigi* (Moschione 2012). Los anfibios registrados en la cuenca de Pozuelos incluyen a *Pleurodema cinerea*, *Pleurodema marmorata*, *Telmatobius rubigo* y *Rhinella spinulosus* (Vaira 1998, Barrionuevo y Baldo 2009). Se han citado 4 especies de reptiles, *Tachymenis peruviana* y 3 especies de *Liolaemus*, *L. chaltin*, *L. multicolor* y *L. ornatus*. Cei (1993) hace referencia a la elevada especiación y diferenciación de los iguánidos del género *Liolaemus* en los relieves puneños.

La fauna terrestre más conspicua en el entorno inmediato de la laguna incluye al Suri (*Pterocnemia tarapacensis* = *Rhea pennata* ssp. *garleppi*), Vicuña (*Vicugna vicugna*) y Tuco-tuco (*Ctenomys opimus* ssp. *luteolus*). En la cuenca de Pozuelos, entre los carnívoros considerados Vulnerables (SAREM, 2008) están el Gato Andino (*Leopardus jacobita*), Gato de Pajonal (*Leopardus colocolo*), Hurón (*Galictis cuja*) y el Gato Montés (*Oncifelis geoffroyi salinarum*) con una forma subespecífica de la región. Continuando con los mamíferos se destaca también la presencia del Zorrino Real (*Conepatus chinga* ssp. *rex*), subespecie típica de la puna que algunos autores consideran una especie distinta. Entre los micromamíferos se registró la presencia de las siguientes especies: *Akodon albiventer*, *Auliscomys sublimis*, *Calomys lepidus*, *Galea musteloides*, *Phyllotis darwini*, *Octodontomys gliroides* y *Thylamys pusillus*. (PGMNLP 2019)

## **7 ASPECTOS SOCIOCULTURALES.**

### **7.1 Caracterización socio-demográfica y productiva de la RBP**

El MNLP es el centro de la cuenca endorreica homónima ubicada al norte de la Provincia de Jujuy, en la región de puna<sup>1</sup>. Esta región es la más extensa de la provincia, posee una red de asentamiento aislado y disperso en un ambiente frágil y de clima adverso, condiciones que entre otras limitan su ocupación y el desarrollo de actividades (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014). Asimismo, toda la superficie que abarca la cuenca se encuentra bajo la categoría de conservación de Reserva de Biósfera.

La RB abarca los departamentos de Santa Catalina, Rinconada, Yavi y una pequeña franja del norte de Cochinoca, en la cual viven aproximadamente 1500 familias pertenecientes a las comunidades y poblados de: Piscuno, Santa Catalina, San Francisco, Puesto Grande, Cieneguillas, Cabrería, Oratorio, Yoscaba, Timón Cruz, San Juan, Guayatayoc, Lagunilla de Pozuelos, Rinconada, Santo Domingo, Pan de Azúcar, Muñayoc, Ciénego Grande, Pozuelos, Rodeo y Cerrillos, entre las principales (Bernuchi 2015)

#### **7.1.1 Composición y estructura de la población**

Los departamentos de Rinconada, Santa Catalina, Yavi y Cochinoca se encuentran en el extremo norte de la Provincia de Jujuy. Los dos primeros poseen poblaciones de 2.488 y 2.800 habitantes y la más baja densidad poblacional de la Provincia junto con el Dpto de Susques (< 1 habitante por km<sup>2</sup>) (Figura 10).

---

<sup>1</sup>La región Puna comprende los departamentos de Cochinoca, Yavi, Rinconada, Santa Catalina y Susques y abarca el 55% de la superficie del total del territorio jujeño

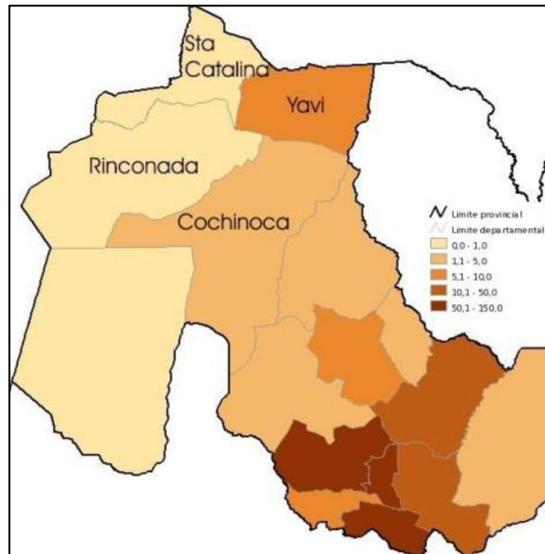


Figura 9: Densidad de la población por departamento de la Provincia de Jujuy (INDEC 2010).

Por otra parte, Yavi posee una población de 20.806 habitantes ya que en él se encuentra la ciudad fronteriza de La Quiaca, una de las cabeceras departamentales más pobladas de la puna jujeña (Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010) (Figura 11). Cochinoca también posee una población mayor de 12.111 habitantes donde el 90% se concentra en la localidad de Abra Pampa. Los centros departamentales (Susques, Rinconada, Abra Pampa y La Quiaca) constituyen los focos de abastecimiento y articulación de cada subregión<sup>2</sup> y funcionan como centros de interacción social, económica y cultural, siendo las de mayor desarrollo e importante dinamismo las poblaciones de La Quiaca y Abra Pampa, situadas sobre la Ruta Nacional N°9 (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

<sup>2</sup>A partir del relevamiento e identificación de los flujos de comunicación y circuitos de interacción entre los asentamientos en la puna jujeña identifican cuatro subregiones: La Quiaca- Yavi- Santa Catalina, Rinconada- Cusi-Cusi- Mina Pirquitas, Abra Pampa- Cochinoca y Susques.

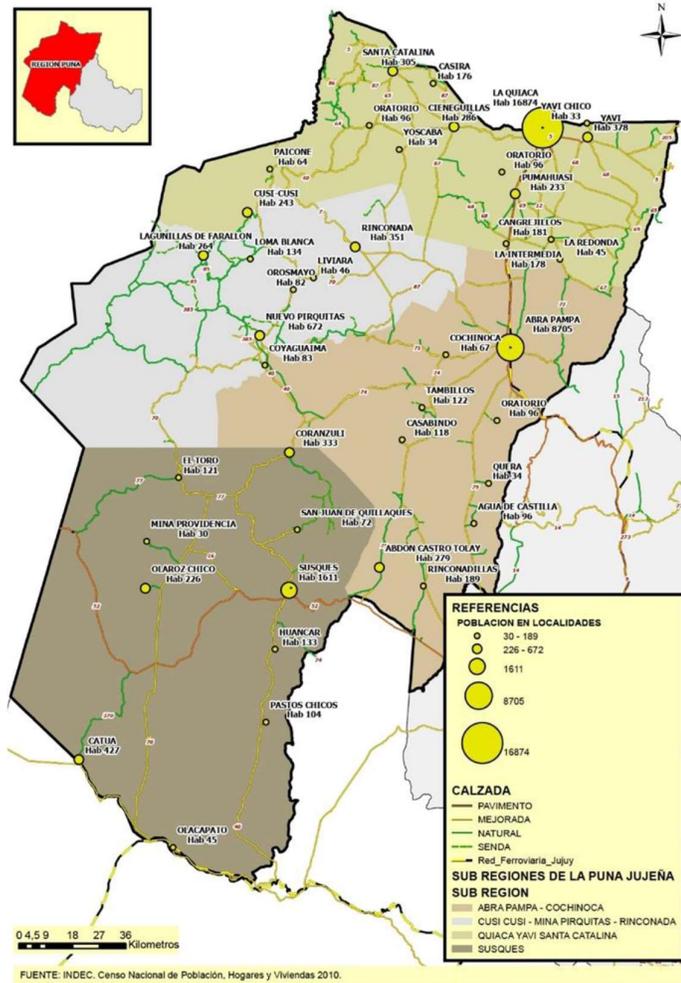


Figura 10: Mapa de la distribución de la población no dispersa de la región Puna, Provincia de Jujuy (tomado de PETPJ 2014).

En general los asentamientos de la región poseen un patrón aglomerado de viviendas alrededor de calles, con escuelas y puestos de salud, no obstante, todavía se mantiene una disposición dispersa en algunas familias pastoras, quienes viven en sus viviendas de campo (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014). A nivel departamental Santa Catalina y Rinconada poseen en su totalidad poblaciones rurales mientras que Yavi y Cochinoca sólo un 18% y 31% respectivamente. Estos porcentajes son el resultado de una tendencia de descenso de población rural a partir de 1991 (las tasas de crecimientos medios anuales fueron negativas para períodos 1991/2001 y 2001/2010).

Los cuatro departamentos poseen una población JOVEN<sup>3</sup> con una mayoría de habitantes en las cuatro primeras clases etarias (de 0 a 19 años), presentándose un rango de 51 a 70 jóvenes por adulto (correspondiendo el menor valor a Yavi y el mayor a Rinconada)<sup>4</sup> (Figura 12 y Figura 13).

Además, todas son de carácter progresivas<sup>5</sup>, con pirámides poblacionales de base ancha y cima angosta, indicando que estas poblaciones jóvenes poseen perspectivas de crecimiento. Se evidencia una similitud en todas las pirámides donde existe una retención de la población hasta los 19 y a partir de allí una constante migración de la población activa, que solo se revierte ante la aparición de una nueva actividad o reactivación de una preexistente (por ejemplo, el caso de Mina Pirquitas para Rinconada) (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014). Esto representa a una población muy móvil, pero con un circuito de retorno, sale en busca de trabajo, pero regresa (PETP 2014). Así mismo todas las pirámides se angostan en la cúspide, notándose un marcado diferencial por sexo (mayor mortalidad masculina), por lo que la presencia femenina cobra más importancia a medida que envejece la población (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

Las variaciones de población entre los dos últimos censos (2001 y 2010) los departamentos de Cochinoca, Rinconada y Yavi han tenido un incremento relativo del 4,5%, 8,3% y 14,6% respectivamente. En contraposición resulta interesante indicar que para Rinconada se reportó una variación intercensal negativa del 10,8 %, única en la Provincia.

En cuanto a la relación del número de habitantes según el sexo, expresada por el índice de masculinidad<sup>6</sup>, para Yavi, Cochinoca y Santa Catalina el mismo es menor a cien (89, 90 y 97% respectivamente), lo que indicaría una predominancia general de mujeres. El índice más bajo de Yavi podría estar marcando una migración ya que él mismo junto con otros departamentos de la puna son considerados tradicionalmente expulsores (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

Para Rinconada los valores son diferentes habiendo una predominancia de varones: 126,6 varones por cada cien mujeres. Esta última desproporción suele presentarse en lugares donde hay mucha mano de obra masculina (permanente o temporal) requerida por diversas actividades (para el caso particular la minería, agro, fuerzas de seguridad, etc.).

---

<sup>3</sup>Índice de Frizz =  $[P < 20 \text{ años} / P (30-49 \text{ años})] * 100$ . Si IF > 160 población joven; Si IF = 60-160 población madura; Si IF < 60 población vieja

<sup>4</sup>Joven/Adulto =  $[P < 15 \text{ años} / P (15-64 \text{ años})] * 100$

<sup>5</sup>Índice de Sundbarg: A =  $[P < 15 \text{ años} / P (15-49 \text{ años})] * 100$ ; B =  $[P > 50 \text{ años} / P (15-49 \text{ años})] * 100$ . Si A > B población de carácter progresiva; si A = B población estacionaria; si A < B población regresiva

<sup>6</sup>Índice de masculinidad: (hombres/mujeres\*100), se lee como el número de varones por cada 100 mujeres.

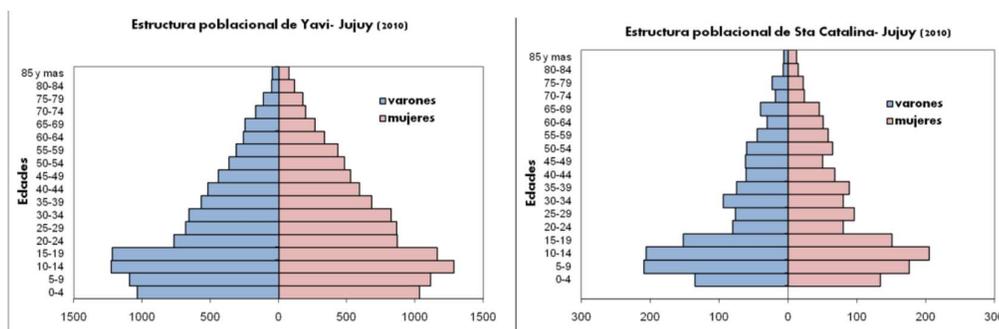


Figura 11: Pirámides poblacionales de los Departamentos de Yavi y Santa Catalina, Provincia de Jujuy. (De Gracia y Sánchez 2016, partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010)

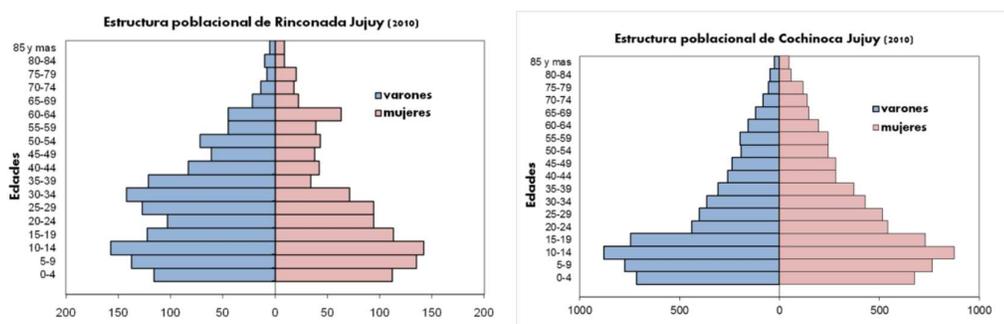


Figura 12: Pirámides poblacionales de los Departamentos de Rinconada y Cochinoca, Provincia de Jujuy. (De Gracia y Sánchez 2016, partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010)

Por otra parte, Yavi y Santa Catalina tienen el mayor porcentaje de población nacida en el extranjero de la provincia, con valores de 9 y 11% (Tabla 7).

Tabla 7: Cantidad de población extranjera por país de procedencia para los Departamentos de Santa Catalina, Yavi, Rinconada y Cochinoca. (De Gracia y Sánchez 2016, a partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010).

PAIS/DPTO	STA CATALINA	YAVI	RINCONADA	COCHINOCA
Bolivia	291	1842	34	82
Otros países: Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay, Perú, Resto de América, Alemania, España, Italia, Resto de Europa, China, Siria y Oceanía	5	45	7	4
<b>TOTAL, POBLACIÓN EXTRANJERA</b>	<b>296</b>	<b>1887</b>	<b>41</b>	<b>86</b>

Para los cuatro departamentos mencionados el aporte mayoritario es de población de nacionalidad boliviana, con una mayoría de mujeres para Yavi y Rinconada. Esto último puede estar reflejando que son las mujeres la que tienen mayor presencia en las migraciones entre países y que es igual el comportamiento de las mujeres migrantes dentro de la Provincia de Jujuy (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014). Así las ciudades intermedias de la Puna como Abra Pampa, La Quiaca y Susques reciben a pobladores del interior que tienen doble residencia (un lugar en áreas rurales de donde provienen y una casa en el pueblo más grande o en la ciudad). Esta situación se da por la necesidad de buscar alternativas de trabajo, educación o salud, siendo la capital Jujeña destino final de muchos puneño (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014)

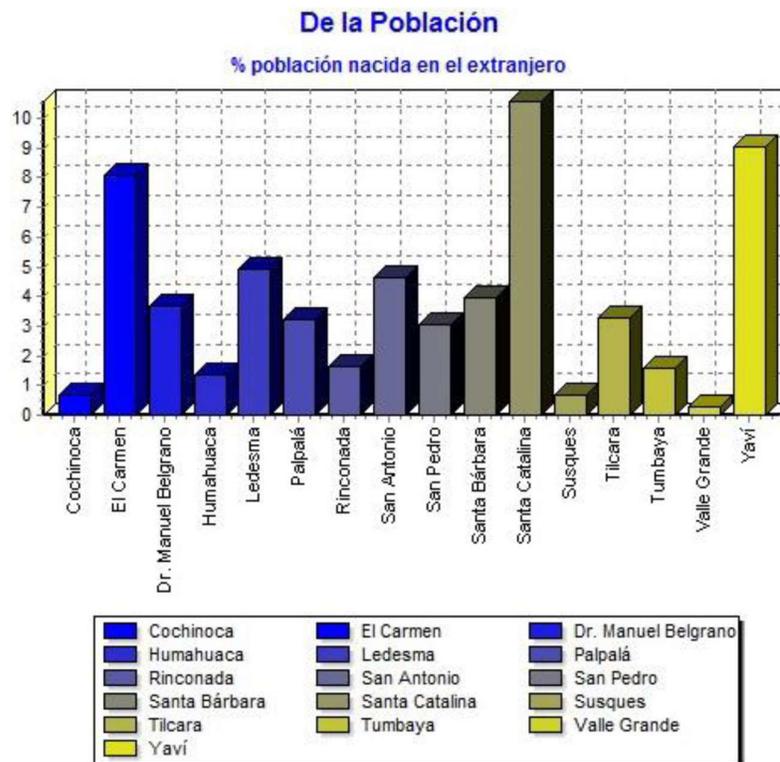


Figura 13: Porcentaje de población nacida en el extranjero para todos los Departamentos de la Provincia de Jujuy. (Fuente: Base de datos REDATAM, Censo 2010).

### 7.1.2 Características y servicios básicos de las viviendas

Los cuatro departamentos poseen más del 60% de viviendas tipo "casa"<sup>7</sup>, siendo el porcentaje restante mayormente "rancho" y una parte muy inferior a las otras categorías (casilla, departamento, pieza/s en inquilinato, pieza/s en hotel o pensión, local no construido para habitación y vivienda móvil).

En cuanto a las características habitacionales, los Departamentos de Santa Catalina y Rinconada poseen más del 60% de los hogares con tierra o ladrillo suelto como *material predominante de pisos*. Para la misma categoría el Departamento de Yavi posee hogares con proporciones más repartidas entre piso de tierra/ladrillo suelo, cemento/ladrillo fijo y cerámica/ baldosa/ mosaico, por otra parte, Cochinoca posee el 50% de las viviendas con pisos de cemento y el cincuenta restante repartidos entre cerámica y tierra (Figura 14).

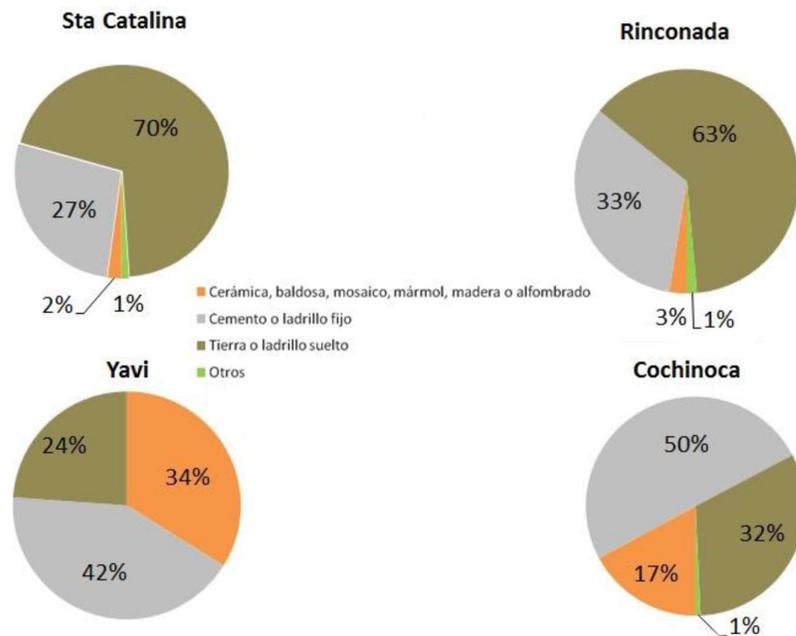


Figura 14: Material predominante de los pisos de los Departamentos de Santa Catalina, Yavi y Rinconada, Provincia de Jujuy. (De Gracia y Sánchez 2016, a partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010).

<sup>7</sup>Rinconada con 68%, Sta Catalina con 60% y Yavi con 76%.

Los techos de los hogares de los cuatro departamentos son principalmente de chapa sin cielorraso (arriba del 50%), luego se encuentran los de caña, tabla o paja con barro también sin cielorraso y en porcentajes menores otros materiales como baldosa, pizarra y cubierta asfáltica (Figura 16).

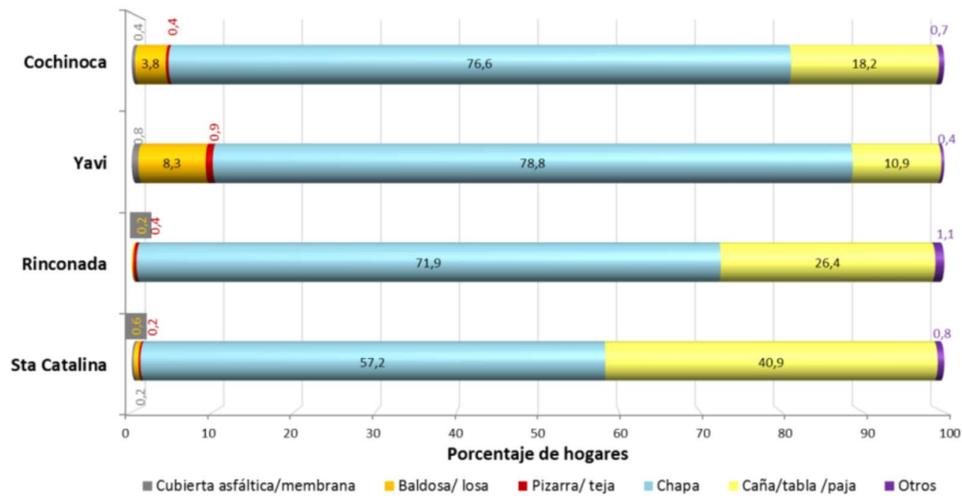


Figura 15: Porcentaje de material predominante de la cubierta exterior del techo para los Departamentos de Yavi, Rinconada, Santa Catalina y Cochino. (De Gracia y Sánchez 2016, a partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010).

En relación al tipo de combustible utilizado para cocinar un poco más de la mitad de los hogares de Santa Catalina y Rinconada utilizan leña o carbón (62 y 73% respectivamente), en contraste el 78% y 62% de los hogares de Yavi y Rinconada utilizan gas envasado (garrafas).

Respecto a la provisión y procedencia del agua en más de la mitad de los hogares de Yavi y Cochino (69% y 51 %) el agua llega por cañería adentro de la vivienda, así mismo de estos porcentajes la procedencia es principalmente a través de una red pública. En Rinconada en un 52% de los hogares el agua llega fuera de la vivienda, pero dentro del terreno, a través de un pozo en primer lugar y luego por red pública. La provisión en los hogares de Santa Catalina se encuentra de un modo más repartido entre las tres categorías (32 % por cañería d/de la vivienda, 37% f/de la vivienda, pero en terreno y 31% fuera del terreno) (Figura 17).

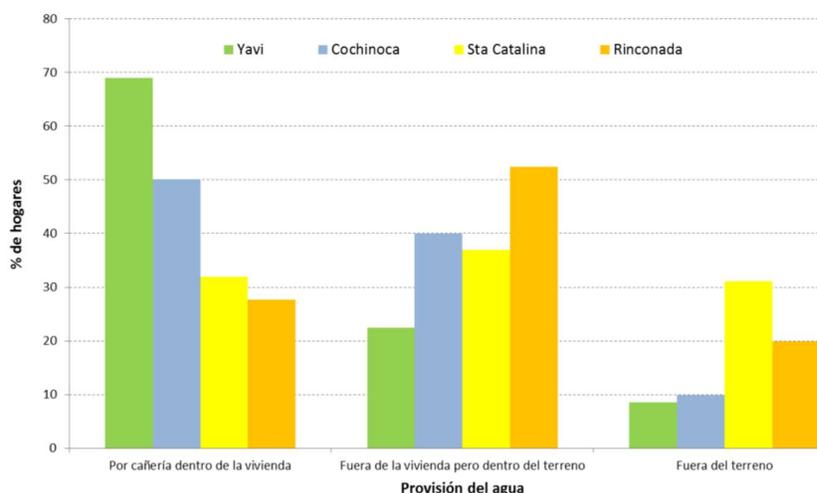


Figura 16: Porcentaje de hogares según tipo de provisión de agua para los Departamentos de Yavi, Cochinoca, Santa Catalina y Rinconada. (De Gracia y Sánchez 2016, a partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010).

En cuanto al *tipo de desagüe del inodoro* en Yavi el 52% de los hogares descargan a una red pública (cloaca), en los otros dos departamentos no hay redes públicas cloacales (aguas negras y/o grises) por lo que principalmente poseen pozo ciego (44% Santa Catalina y 36% Rinconada), y luego en orden decreciente “*hoyo o excavación en tierra*”, “*sin retrete*” y “*desagüe a cámara séptica y pozo ciego*”. Por otra parte, Cochinoca tiene un porcentaje menor de hogares con desagüe a red pública (20%) donde los restantes se reparten de un modo más equitativo en las otras categorías.

### 7.1.3 Educación

Los Departamentos de Santa Catalina y Yavi poseen unas de las mayores tasas de analfabetismo de Jujuy (con 9% y 7% respectivamente), siendo la media provincial del 3%. Además, existe una prevalencia de analfabetismo en la población femenina siendo en los cuatro departamentos casi tres veces mayor que en la población masculina.

La educación común es estatal, sumando un total de 227 unidades educativas en los cuatro Departamentos, de las cuales aproximadamente la mitad son de educación general básica o primaria, luego del nivel inicial y finalmente de polimodal o secundaria (Dirección Provincial de Estadísticas y Censos Jujuy 2011). Según la información proporcionada por De Gracia y Sánchez en 2016, a partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010, en el año 2001 más del 50% de la población mayor a 15 años de Santa Catalina y Rinconada no poseía educación formal o bien un primario incompleto como máximo nivel de instrucción para Yavi y Cochinoca este porcentaje rondó el 30%. Asimismo, el porcentaje de población mayor a 15 años con un nivel de instrucción Universitario y/o terciario completos osciló entre el 0,5 y 7% (considerando todos los comisionados municipales y

cabeceras departamentales), teniendo el mayor porcentaje La Quiaca. Por el contrario, en la localidad de Pumahuasi ningún habitante alcanzó este tipo de educación (Figura 18).

Con respecto a la permanencia de los estudiantes en los establecimientos educativos, la tasa de promoción efectiva el 2009 para el nivel primario en los cuatro departamentos fue superior al 92%, siendo inferior para el nivel medio (3-4% menor en Yavi y Rinconada y 22% menor en Santa Catalina y 24% menor en Cochinoca) (Dirección Provincial de Estadísticas y Censos de Jujuy 2015).

En censo de 2010 da cuenta de algunas modificaciones y progresos en relación al ingreso a la trayectoria educativa que se realiza a una edad más temprana. Para toda la Provincia de Jujuy más de un 90% de los niños de 5 a 14 años asisten a la escuela, teniendo la tasa de asistencia más alta (99%) el rango de niños de 5 a 11 años de edad. Además, el sexo que posee el mayor porcentaje de habitantes que nunca asistieron a un establecimiento educativo son las mujeres (presentando los mayores números en los rangos de 3- 4 años y 30- más). El nivel secundario, históricamente de mayor deserción, ve incrementado significativamente los porcentajes de presencia. Además, se presenta la mayor cifra histórica de presencia de asistencia actual o pasada de chicos a un establecimiento educativo (99,3%) en la población de 5 a 29 años (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014)

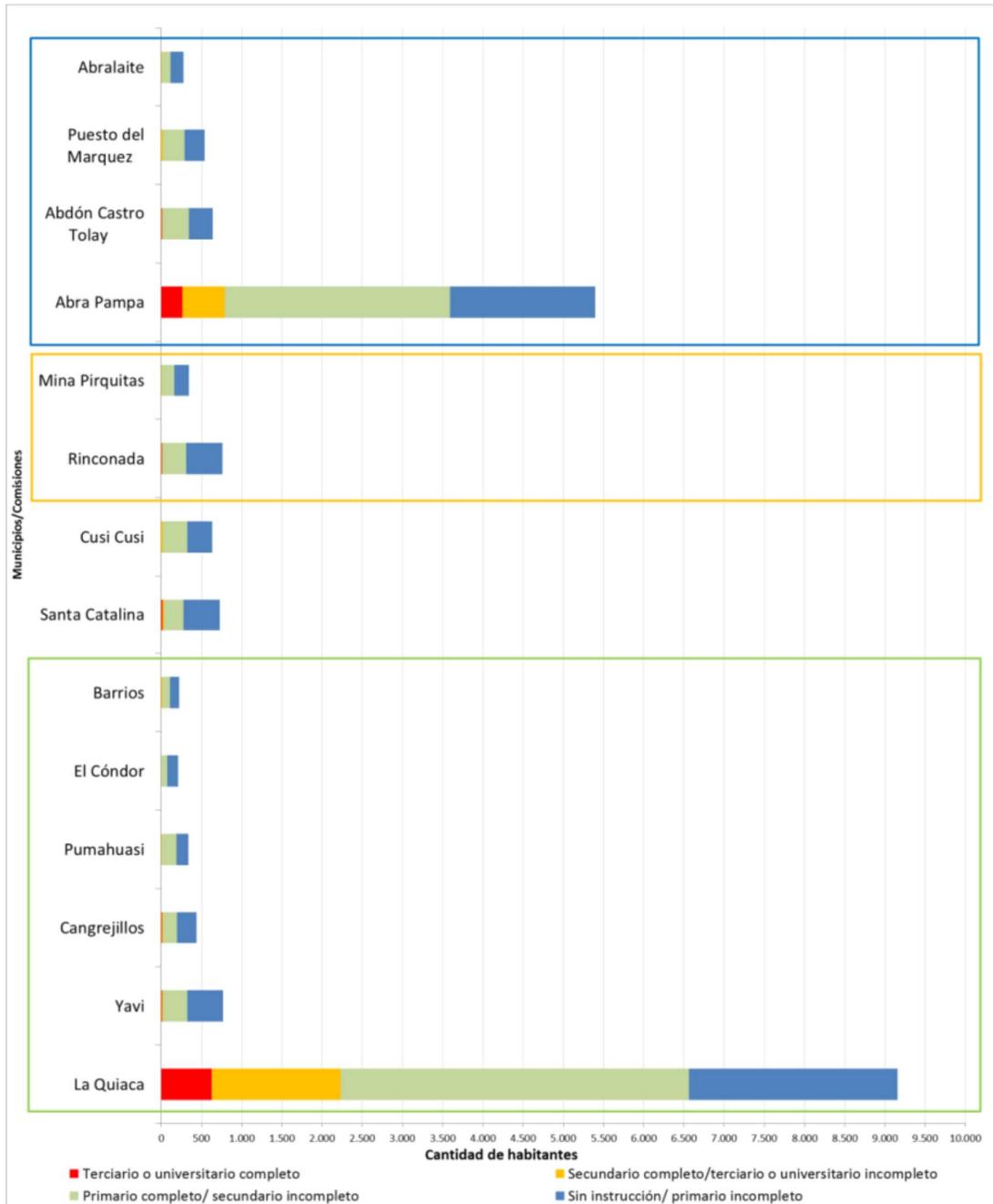


Figura 17: Población de 15 años o más por máximo nivel de instrucción alcanzado por Municipio y Comisionado. (De Gracia y Sánchez 2016, a partir de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2010).

### 7.1.4 Salud

Con respecto al tipo de cobertura de salud el 72% de la población de la puna jujeña no posee obra social y/o plan de salud privado o mutual (Indec 2001), presentándose en el Departamento de Yavi el mayor porcentaje de población con obra social y/o plan (32%) y en Rinconada el menor (17%).

En el territorio mencionado se encuentran 3 nosocomios en las ciudades cabeceras departamentales de La Quiaca y Abra pampa y la localidad de Mina Pirquitas, todos de baja complejidad. Además, existen un total de 57 de centros de atención primaria de la salud (CAPs) en las distintas localidades y parajes presentes a lo largo de la región (Figura 19).

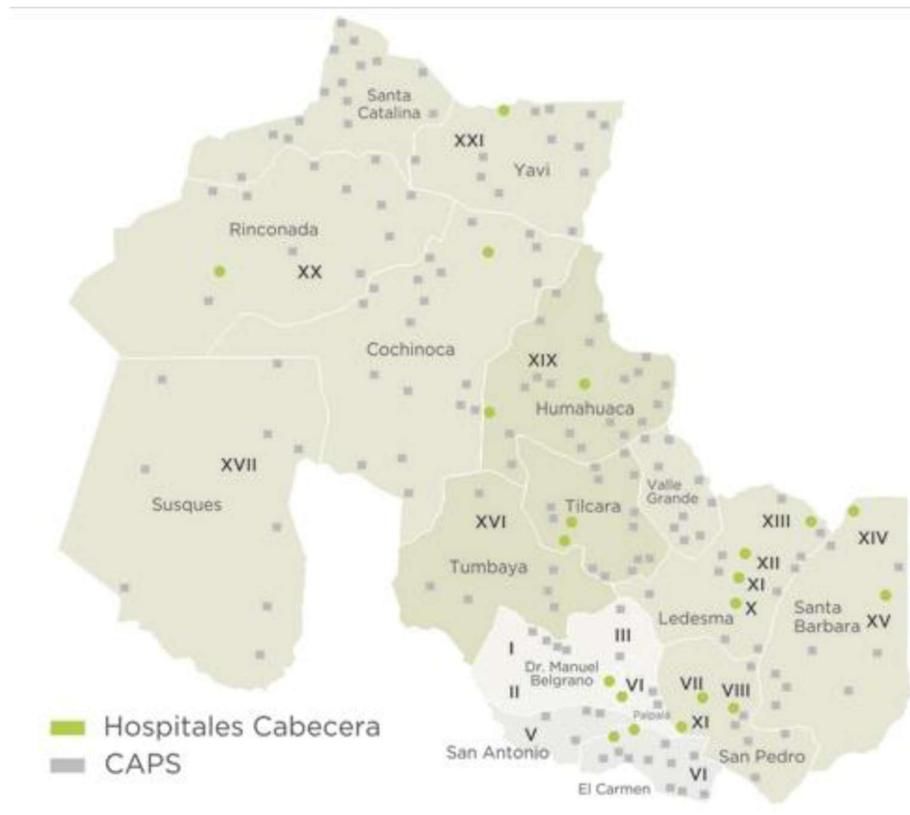


Figura 18: Distribución de Hospitales y CAPs en la Provincia de Jujuy (Fuente: [www.msaludjujuy.gov.ar](http://www.msaludjujuy.gov.ar)).

En relación a las estadísticas vitales, para el año 2012 Rinconada presentó la tasa más alta de natalidad seguida de Yavi (25.9 y 24.1<sup>8</sup> respectivamente), para el año siguiente los cuatro Departamentos presentaron las tasas más altas provinciales cercanas o por encima del 20 (Figura 20).

<sup>8</sup>Calculada cada 1000 habitantes.

Por otra parte, la tasa de mortalidad general se encuentra arriba de 5 para Cochinoca, Santa Catalina y Yavi. Entre las principales causas de defunciones de mayores de un año a nivel provincial, se mencionan las enfermedades del sistema circulatorio, respiratorio, causas externas de morbilidad y mortalidad (accidentes viales, domésticos, traumatismos, agresiones entre otras), enfermedades del sistema digestivo e infecciosas y parasitarias (Dirección Provincial de Estadísticas y Censos-Provincia de Jujuy 2012).

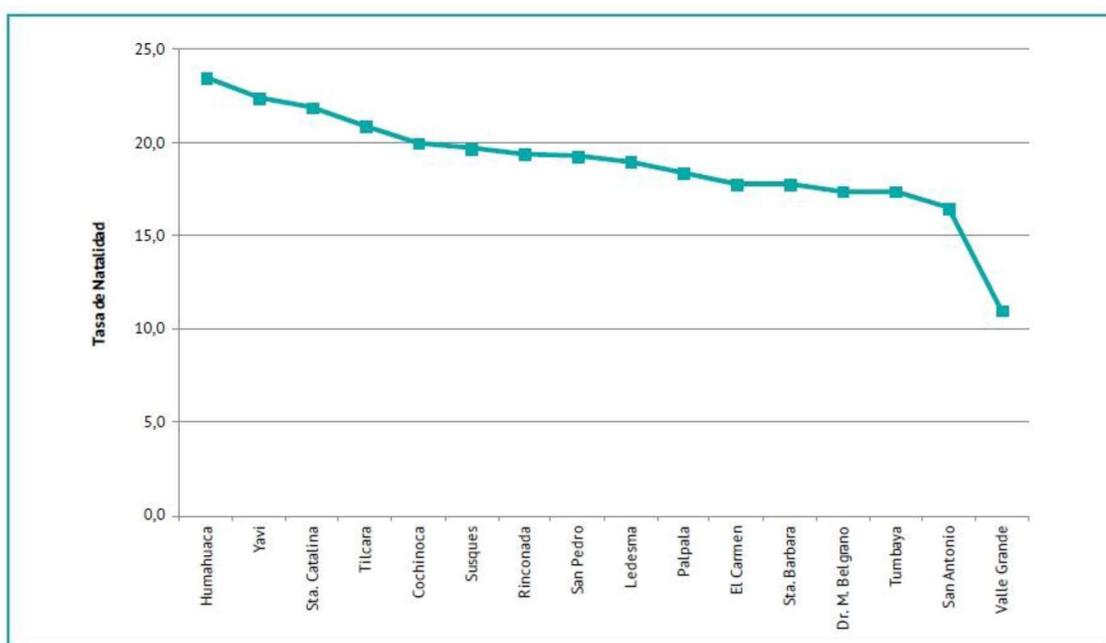


Figura 19: Tasa de Natalidad para los distintos Departamentos de la Provincia de Jujuy, año 2013. (extraído de Anuario Estadístico de la Provincia de Jujuy, 2012).

En cuanto a la mortalidad infantil los datos globales provinciales arrojan que durante los últimos 10 años entre las causas de defunciones infantiles predominaron las afecciones relacionadas con el período perinatal y las malformaciones congénitas. En este mismo análisis se observa una disminución en el número absoluto de defunciones infantiles acompañado de un descenso en la Tasa de Mortalidad Infantil Nacional y un 37,4% de variación porcentual a nivel Provincia de Jujuy (Dirección General de Epidemiología de Jujuy 2013). Asimismo, del análisis de la tasa de mortalidad infantil según el lugar de residencia de la madre se observa que para el trienio (2009/2011) Rinconada tuvo el mayor porcentaje seguido por Cochinoca y Santa Catalina (Dirección General de Epidemiología de Jujuy 2013) (Figura 21).

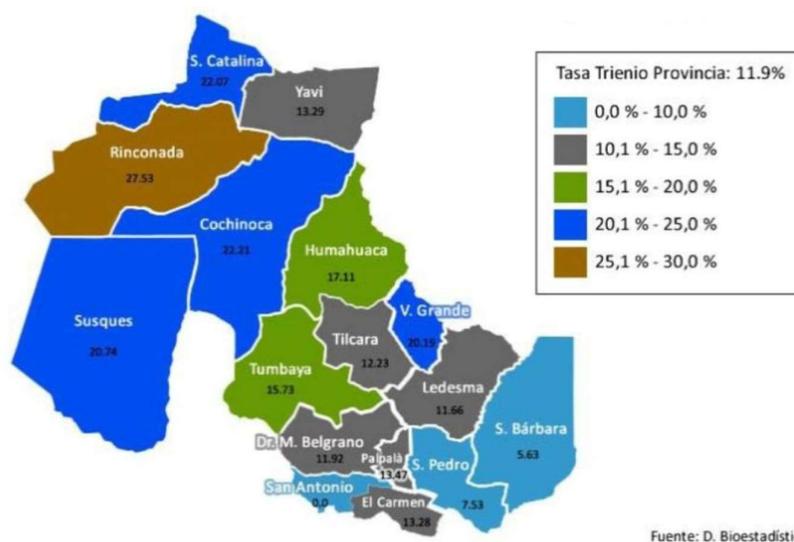


Figura 20: Mapa de la Provincia de Jujuy con las tasas de mortalidad infantil (2009-2011) por departamento. (Fuente: Dirección General de Epidemiología de Jujuy 2013).

### 7.1.5 Componente ocupacional

La provincia de Jujuy comprende una de las economías más vulnerables en el conjunto del NOA, en particular respecto a todas aquellas variables relacionadas con el mercado de trabajo local. Así, la tasa de actividad promedio (1980-2002) es la más baja de la región con un valor cercano al 34%, muy por debajo de otras provincias como Salta y Tucumán (Martínez *et al.* 2010). La tasa de actividad, entendida como la población económicamente activa como porcentaje de la población total, revela los niveles de participación laboral que alcanza una determinada sociedad. Esta misma ronda para los cuatro Departamentos valores cercanos a la mitad de la población donde el valor más alto se presenta en Yavi con un 55,3% y el menor en Rinconada con 50,2 % (Figura 22) (INDEC 2010). Asimismo, se evidencia que la tasa de empleo de la población económicamente activa ronda también el 50% para los departamentos de referencia.

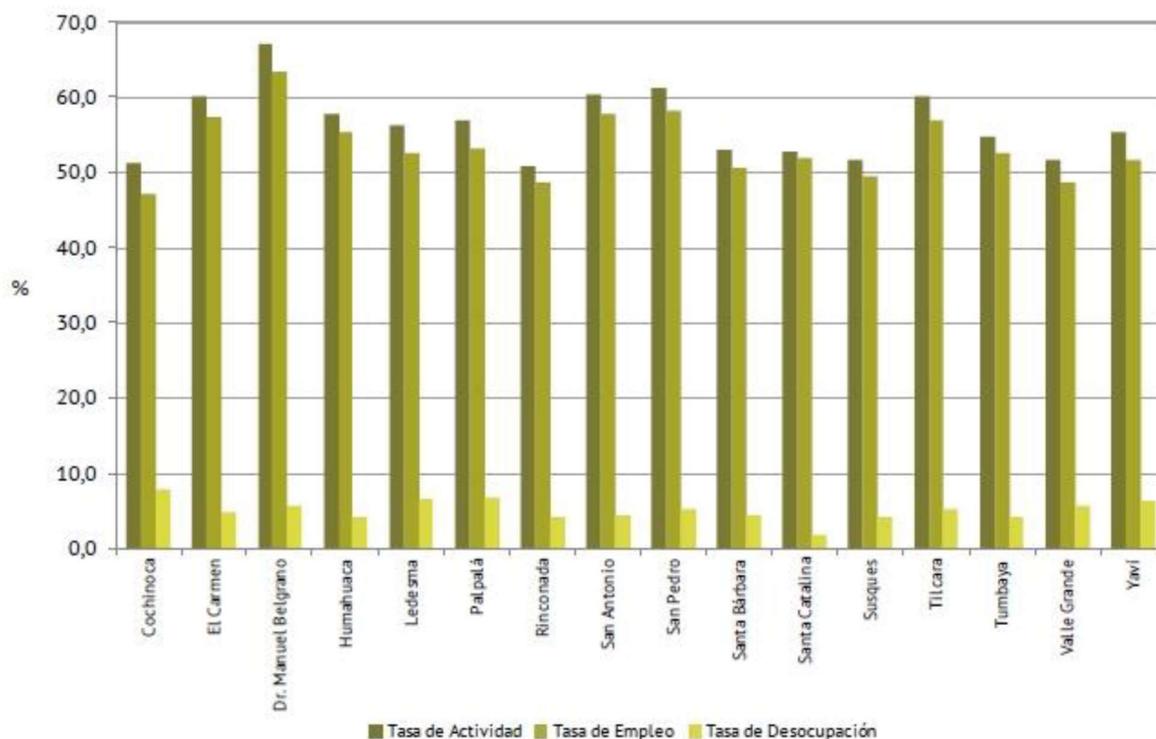


Figura 21: Tasa de actividad, empleo y desocupación según departamento, Provincia de Jujuy, año 2010 (extraído de Anuario Estadístico Provincia de Jujuy 2012).

De acuerdo a datos del censo poblacional 2001, en los departamentos del área de influencia de la RBLP, la mayor parte de la población ocupada se hallaba ligada al sector público (43%) empleada en escuelas, centros sanitarios, fuerzas de seguridad, comisionados municipales, etc., o bien se desempeñaba como trabajador familiar o cuentapropista (44%), generalmente ligados al sector agropecuario. Sobresalen con una proporción alta de empleo público (> 40%) los municipios de Santa Catalina, Cusi Cusi, La Quiaca, Yavi y Mina Pirquitas. Mientras que los mayores porcentajes de trabajadores familiares y cuentapropistas (>60%) se encontraban en Puesto del Marqués, Abdón Castro Tolay, Rinconada, El Cóndor y Barrios.

Puede observarse una tendencia de que, en aquellos municipios con mayor población y grado de urbanización, existen más personas ocupadas en el sector privado, aunque en proporciones bajas (7-15%), mientras que los patrones resultan marginales en todos los departamentos (1%) (Figura 23).

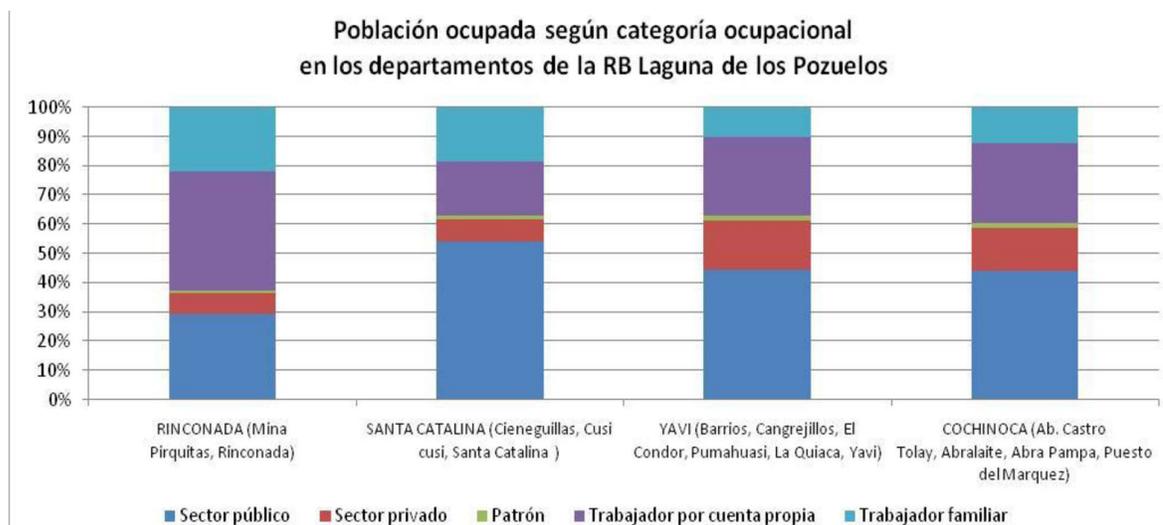


Figura 22: Población según categoría ocupacional. (De Gracia y Sánchez 2016, a partir de datos obtenidos de INDEC 2001)

### 7.1.6 Comunidades aborígenes y organizaciones de base

Antes de la llegada de los españoles la Puna estaba habitada por diferentes grupos étnicos. Hacia el este vivían los Casabindo, los Cochinota y los Apatama; al norte los Chicha, todos ellos dedicados a tareas pastoriles y agrícolas; hacia el oeste se ubicaban los Atacama, más ganaderos que agricultores; y hacia el sur, próximos a la Quebrada de Humahuaca, se situaban los grupos designados genéricamente como Omaguaca (García Moritán y Cruz 2011).

La colonización española irrumpe en un modo comunitario de organización política y social basado en las relaciones de reciprocidad y cooperación que garantizaba la reproducción social de las familias. Por otro lado, la integración y especialización productiva de las diferentes regiones de la Argentina, que se despliega desde comienzos del siglo XX, coloca al territorio en cuestión como marginal y proveedor de mano de obra para la zafra azucarera o para la minería, mediante la migración temporaria (Golsberg y Martínez, 2010). Esto trajo como principal consecuencia la ruptura de las relaciones de producción campesina agropastoril, la pérdida del acervo de conocimientos técnicos, y una transformación de la identidad aborigen (Benedetti y Parodi 2008).

Finalmente, con el neoliberalismo que se comienza a instaurar en los 70's, se retrajo la actividad minera y en consecuencia disminuyó la demanda de mano de obra, del mismo modo que las cosechadoras integrales de caña de azúcar desplazaron a los trabajadores del surco. Ello, sumado a los altos índices de desempleo a nivel nacional, produjeron que, hacia la década del 90, muchos de los

trabajadores golondrina retornaran a las comunidades de origen recomponiendo los vínculos cotidianos, además de recuperar los sistemas productivos (Golsberg y Martínez 2010).

Los centros vecinales fueron de las primeras organizaciones, y actualmente sólo funcionan en algunas comunidades por medio de una comisión que incluye los cargos de: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales y vocales suplentes. Se encargan de las gestiones ante la comisión municipal para la provisión de servicios, mantenimiento de caminos, programas asistenciales a vecinos y productores y planes de vivienda, entre otras. Tienen reuniones mensuales y organizan distintas actividades para la recolección de fondos. Algunos de estos centros vecinales han ido perdiendo su identidad como tal, y fueron pasando a otra figura como la de “Comunidad Aborigen”, por lo general con la misma persona como representante (paso de Presidente a Comunero) o en algunos casos, se presenta la coexistencia de ambas organizaciones, por lo general conformada por el mismo grupo de gente, pero con distintos representantes. Cuando esto ocurre, realizan las reuniones el mismo día y se tratan los temas por separado (Bernuchi 2016).

A partir del reconocimiento de la preexistencia de los pueblos aborígenes y la implementación de los programas de regulación de la tierra que ha implementado el Estado Nacional y Provincial, las comunidades kollas de la puna jujeña se encuentran en diferentes procesos de consolidación y re significación de su identidad. Algunas reforzaron sus vínculos recuperando su historia y su territorio, otras han sufrido conflictos que provocaron el fraccionamiento de sus tierras pidiendo al estado un reconocimiento territorial diferente al ancestral (comunitario), otras poseen problemas de límites externos o tensiones internas por ausencia de consenso en relación a qué tipo de propiedad reclamar (individual/familiar o comunitaria) (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014). En el año 1997 el gobierno provincial, dentro del marco de un convenio con el Gobierno federal, inició el Programa de Regularización y Adjudicación de Tierras a la *Población Aborigen* de Jujuy (PRATPAJ) que pretendía la regularización de más de 1.200.000 hectáreas a favor de familias o comunidades aborígenes. Treinta y tres títulos comunitarios fueron entregados a comunidades aborígenes en los años 2006 y 2007 bajo este programa (Anaya 2012). Para la zona, en el año 2006 se concedió títulos a dos comunidades que se encuentran dentro de la RBP: Guadalupe de la Peña y Muñayoc (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

Luego entra en vigencia el Programa de Instrumentación de la Propiedad Comunitaria Aborigen (PRIPCI), que tenía como objetivo otorgar diecinueve (19) títulos comunitarios en un plazo de tres años, éstas pertenecían a otras localidades de la provincia (Santa Bárbara- Ramal, Tilcara Humahuaca) y algunas comunidades de Yavi. Simultáneamente con el último programa entre en vigencia la Ley 26.160 de Emergencia de la propiedad comunitaria aborigen, que insta a realizar el relevamiento

técnico —jurídico— catastral de la situación dominial de las tierras ocupadas por las comunidades aborígenes y promoverá las acciones que fueren menester con el Consejo de Participación Aborigen, los Institutos Aborígenes Provinciales, Universidades Nacionales, Entidades Nacionales, Provinciales y Municipales, Organizaciones Aborígenes y Organizaciones no Gubernamentales y se crea un Fondo Especial para la asistencia de las comunidades aborígenes. Para ejecutar la misma se firma un acuerdo entre el INAI y la Secretaría de Derechos Humanos de la Provincia para que ésta actúe como órgano ejecutor de la ley, desarrollando el relevamiento técnico jurídico catastral. Tenían como objetivo relevar a 231 comunidades pertenecientes a los pueblos Omaguaca, Atacama, Ocloya, Kolla, Tilián y Guaraní en un plazo de 15 meses a partir de diciembre de 2008 (ENDEPA 2011).

En el presente y con dos prórrogas de la Ley 26.160 (Leyes 26.554 y 26.894) y algunos cambios y reestructuraciones en los programas de la Secretaría de DH de Jujuy (ENDEPA 2011, AGN 2012) se conoce que se continúa gestionando el levantamiento del territorio comunitario a través de programas como el PRATPAJ y el RETECI, relevándose hasta el 2013 un total de 106 comunidades (INAI2013). Además, existen departamentos en los que se han entregado casi la totalidad de las tierras como ejemplo Susques. Sin embargo, existen todavía comunidades que se encuentran en trámite de reconocimiento de territorios (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

La Secretaría de Pueblos Indígenas (SPI) creada en el año 2016, puede brindar información más actualizada sobre el relevamiento de las comunidades aborígenes de la provincia y el estado de sus respectivos trámites de reconocimiento territorial.

A partir del mapa de pueblos originarios, publicado en <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa> dentro de la RBP se identificaron alrededor de 30 comunidades aborígenes (Tabla 8 y Figura 24), para las cuales se desconoce su situación en relación a la tenencia de la tierra (con excepción de Guadalupe de la Peña y Muñayoc anteriormente mencionadas). El mapa mencionado fue elaborado con la información del Registro Nacional de Comunidades Aborígenes (Re.Na.C.I) y el Programa de Relevamiento Territorial de Comunidades Aborígenes (Re.Te.C.I)

Tabla 8: Lista de comunidades originarias de la Reserva de Biosfera Pozuelos según datos el Mapa mapa de pueblos Originarios publicado en <https://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai/mapa>

Nº	COMUNIDAD
1	Comunidad Aborigen AtuSaphis
2	Comunidad Aborigen Piscuno
3	La Cruz
4	Comunidad Aborigen de la Ciénaga de Paicone
5	Comunidad San Francisco
6	Peña Colorada
7	Puesto Grande
8	Comunidad Aborigen Lagunillas de Farallón
9	Comunidad OrqoKallpa
10	Comunidad Quechua " OrqoKallpa " de Puesto Grande
11	Comunidad Aborigen de Oratorio
12	Comunidad Aborigen de Casira
13	Comunidad Aborigen Sumaj Llak "Tay"
14	Comunidad Aborigen de Cieneguillas
15	Comunidad Aborigen Aucapiña Chambi
16	Comunidad Aborigen Hall´ PaNokkayku
17	Comunidad Aborigen de San Juan de Misa Rumi

Nº	COMUNIDAD
18	Comunidad Aborigen Los Picaflores de Yoscaba
19	Comunidad Aborigen Qori Pampa Yuraj de Finca Yoscaba
20	Comunidad Aborigen de Timón Cruz
21	Comunidad Aborigen Puya Puya de Rodeo y Pasajes
22	Comunidad Aborigen de Cerrillos Flor de Saitilla
23	Comunidad Aborigen de Lagunillas de Pozuelos
24	Laguna Larga
25	Comunidad Aborigen de Pozuelos
26	Comunidad Aborigen de Coyahuaima
27	Comunidad Aborigen de Pan de Azúcar
28	Comunidad Aborigen de Rinconada
29	Comunidad Aborigen de Santo Domingo
30	Comunidad Aborigen de Casa Colorada
31	Comunidad Aborigen de Muñayoc
32	Comunidad Aborigen Ciénego Grande
33	Comunidad Aborigen de Carahuasi

Figura 23: Mapa de distribución de comunidades originarias en Reserva de Biosfera Pozuelos

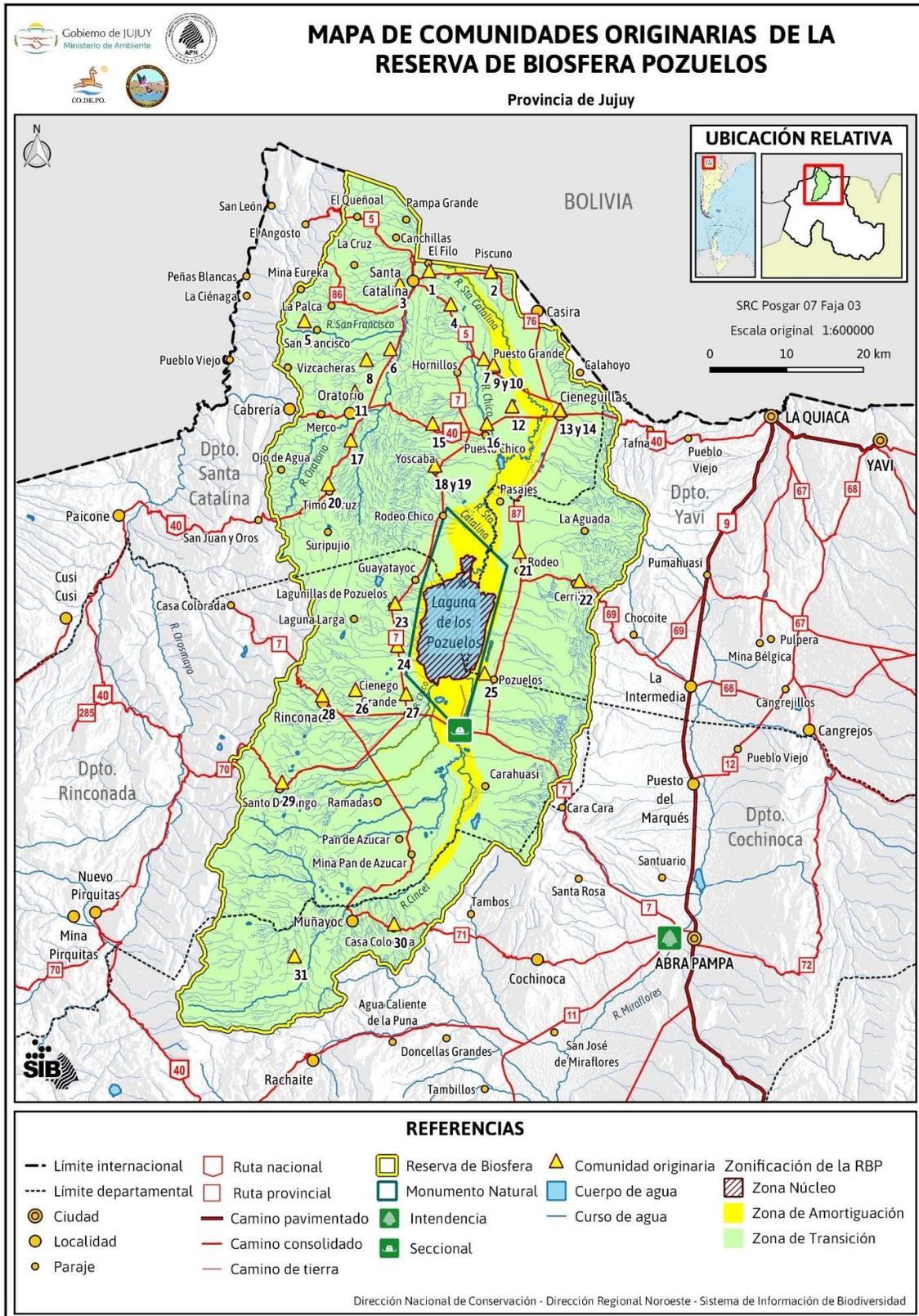


Figura 25: Lista Se presenta la lista de las comunidades comprendidas en el ejido de la Laguna de los Pozuelos con personería jurídica y estado de renovación de autoridades (Fuente: Nota firmada por María Beatriz Cruz. Registro Provincial de comunidades y organizaciones de pueblos indígenas. Sec. de Pueblos Indígenas M.D.H. dirigida al Sub-Interventor de CO.DE.PO, Ing. Hugo Cesar Sánchez con fecha 6 de diciembre de 2021)

#### ZONA I

- 1) COMUNIDAD ABORIGEN DE SANTO DOMINDO – Departamento Rinconada – Presidente Nilda Mabel Zerda con mandato vigente hasta 01/22
- 2) COMUNIDAD ABORIGEN DE CIENEGO GRANDE – Departamento Rinconada – Presidente Javier Vidal Vasquez Sulca con mandato vigente hasta 10/22
- 3) COMUNIDAD ABORIGEN DE PAN DE AZUCAR – Departamento Rinconada - Presidente Sergio Andrés Flores con mandato vigente hasta 12/21
- 4) COMUNIDAD ABORIGEN DE MUÑAYOC – Departamento Cochinoa – Presidente Marisel Soledad Mayo con mandato vigente hasta 03/23
- 5) COMUNIDAD ABORIGEN DE CARAHUASI – Departamento Rinconada – Presidente Vilma V. Sajama con mandato vigente hasta 12/21
- 6) COMUNIDAD ABORIGEN DE RINCONADA – Departamento Rinconada - Presidente Jorge Luis Mamaní con mandato vencido
- 7) COMUNIDAD ABORIGEN DE CASA COLORADA – Departamento Rinconada – Presidente Anselmo Martinez con mandato vigente hasta 04/23

#### ZONA II

- 1) COMUNIDAD ABORIGEN DE POZUELOS – Departamento Rinconada – Presidente Karina Delicia Garay con mandato vencido
- 2) COMUNIDAD ABORIGEN “SUMAJ LLAK’TAY” PUEBLO QUECHUA – Dpto. Santa Catalina – Coordinador General Mercedes Natividad Navarro con mandato vencido
- 3) COMUNIDAD ABORIGEN “PUYA PUYA” DE RODEO Y PASAJES – Departamento Yavi – Comunero Florencia Solis con mandato vigente
- 4) COMUNIDAD ORIGINARIA DE PASAJES – Departamento Yavi – Presidente Malvina Soledad Gutierrez con mandato vencido
- 5) COMUNIDAD ABORIGEN DE CERRILLOS “FLOR DE SAITILLA” – Departamento Yavi . Presidente Pacual Cussi mandato vencido
- 6) COMUNIDAD ABORIGEN DE CASIRA – Departamento Santa Catalina – Presidente Fabio César Párraga mandato vigente hasta 12/23

### ZONA III

- 1) COMUNIDAD INDIGENA “ORQO KALLPA” (CO.IN.OR.KA) DE PUESTO GRANDE – Departamento Santa Catalina – Coordinador General María Juliana Navarro con mandato vencido
- 2) COMUNIDAD ABORIGEN DE LAGUNILLA DE POZUELOS – Departamento Rinconada – Presidente Mabel Fabiola Calisaya con prórroga de mandato hasta 01/22
- 3) COMUNIDAD ABORIGEN LOS PICAFLORES DE YOSCABA – Departamento Santa Catalina – Presidente Sergio Damián Peñaloza con mandato vigente hasta 11/22
- 4) COMUNIDAD ABORIGEN “QORI PAMPA YURAJ” DE FINCA YOSCABA – PUEBLO QUECHUA – Departamento Santa Catalina – Presidente Guillermo Calisaya con mandato vencido
- 5) COMUNIDAD ABORIGEN DE PISCUNO DEL PUEBLO QUECHUA – Departamento Santa Catalina – Comunero Titular Leonardo Miguel Chaile con mandato vencido

### ZONA IV

- 1) COMUNIDAD ABORIGEN DE ORATORIO – Departamento Santa Catalina Presidente Coordinador Titular Lucía Valentina Carrillo con mandato vigente hasta 03/23
- 2) COMUNIDAD ABORIGEN DE TIMON CRUZ – Departamento Santa Catalina – Presidente Alfonso Maidana con mandato vencido
- 3) COMUNIDAD ABORIGEN “AUCAPIÑA CHAMBI” DE SANTA CATALINA – Departamento Santa Catalina – Presidente Serafín Martín Farfán con mandato vencido
- 4) COMUNIDAD INDIGENA SAN FRANCISCO – PUEBLO QUECHUA – Departamento Santa Catalina – Presidente Bernardino Sanchez con mandato vencido

La nota señala que los parajes Puesto chico (Zona III y La Cruz (Zona IV) no se encuentra registro ni tramite de personería jurídica como Comunidad Aborigen/indígena/originario, a menos que estén contenidas dentro de alguna de las detalladas en el informe.

En relación a la Comunidad Originaria “El Altiplano de Pucara” del Departamento de Rinconada, se ha caratulado como expediente para el trámite de la personería jurídica habiendo presentado y completado los requisitos de ley para tal fin.

## **8 PROBLEMÁTICAS SOCIOAMBIENTALES**

### **8.1 Actividades humanas y conflictos**

Desde la época de la creación del MNLP, se observan cambios en las características ecológicas de los humedales de la cuenca de Pozuelos que causan la degradación y transformación paulatina de la estructura y funcionalidad de estos sistemas. Estos cambios responden a factores exógenos a distintas escalas que están potenciados por factores endógenos. Pero a la vez, estos últimos están provocados por acciones que se suceden como respuesta a problemas provocados por los exógenos. Así, los largos ciclos de sequía a escala global desencadenan una serie de acciones de emergencia por parte de los pobladores que tienden a resolver la situación a escala local, pero termina por afectar estructuras y funciones de los sistemas hidrológicos en desmedro de sus servicios ecosistémicos básicos. (Amaya *et al.* 2019)

La actividad ganadera presenta fluctuaciones en relación al número de cabezas por predio. Por un lado, esto podría deberse a variaciones en los diversos ambientes relacionadas con los marcados ciclos anuales -húmedos y secos- en la región y que se ven acentuados por los fenómenos climáticos del Niño y la Niña. Por otra parte, el cambio de modalidad de manejo del ganado, está generando modificaciones en el paisaje de forma radical. Por ejemplo, la implantación de pasturas exóticas por medio de roturación de tierra que generan modificaciones en el suelo o utilización de rodeos cercados por alambrados que genera parcelización y una posible pérdida de diversidad vegetal predial.

La creación de aguadas para la obtención de agua desde la napa freática, por ejemplo, son acciones de emergencia para disponer el acceso al agua para el ganado, en respuesta a la falta de lluvias. En los últimos tiempos, se ha promovido la construcción de aguadas que llegan al primer nivel freático. Muchas tienen poco más de 100 m<sup>2</sup>, alcanzando hasta ocho aguadas en algunas fincas solo en el sector oeste y sur de la laguna de los Pozuelos. Sin embargo, los productores coinciden en que el nivel de

agua en las aguadas va descendiendo a medida que transcurre la temporada seca: por consumo de los animales y por la evaporación que afecta a estos cuerpos de agua. (Amaya *et al.* 2019)

Existen además riesgos por la implementación de emprendimientos mineros, como el caso de Mina Chinchillas en las cercanías de la localidad de Santo Domingo en el Departamento Rinconada. Sin embargo, es importante destacar que esta actividad es regulada por entidades estatales que bregan por el buen estado del medio ambiente; la UGAMP lleva adelante el proceso de evaluación ambiental del emprendimiento minero a través de la Secretaría de Minería (Ministerio de Desarrollo Económico y Productivo de la Provincia) y de la Secretaría de Calidad Ambiental (dependiente de este Ministerio de Ambiente).

Sin embargo, miembros de las comunidades, a través de los distintos talleres, han expresado su preocupación respecto a esta actividad. Se plantea la necesidad de tener acceso a la información que se genera por dicha actividad, tanto sea de las empresas, como del Estado. Además, se mostró un fuerte interés en participar en actividades de monitoreo ambiental relacionado con la actividad, como por ejemplo poder realizar un muestreo participativo de aguas de ríos y arroyos, perforaciones, pozos, etc.

## **8.2 Cambios en la economía y dinámica local**

La falta de oportunidades laborales ha causado una migración humana generalizada en la zona de Puna desde los predios a centros urbanos, generando una pérdida cultural en muchos pueblos de la RBP. En parte, esto se relaciona con el escaso acceso a la educación formal y no formal en el territorio. Esta falencia hace que muchos productores breguen por la educación de sus hijos, ya sea educación pública secundaria, terciaria y en algún caso universitario, fuera del territorio.

En relación a los vecinos pobladores de la RBP, se observan cambios significativos en la economía local, pero no se cuenta con información de contraste para poder corroborar este dato. Sí se observa un cambio en la infraestructura predial y en la adquisición de bienes, como ser vehículos, herramientas, acceso a electricidad y por ende a la comunicación masiva.

## 9 INVESTIGACION

### 9.1 Instituciones que realizan Investigaciones

Las principales instituciones que realizaron y están realizando investigaciones en la RBP son:

- Intendencia del MNLP y la Dirección Regional Noroeste de la Administración de Parques Nacionales.
- Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA).
- Instituto de Botánica del Nordeste-IBONE.
- Universidad Nacional de Salta.
- Departamento de Ciencias Sociales Universidad Nacional de Luján
- VICAM: Vicuñas, Camélidos y Ambiente. Grupo de investigación.
- Instituto de Biología de la Altura, UNJu
- Instituto de Geología y Minería, UNJu
- Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.
- Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.
- Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos (GCFA).
- Alianza Gato Andino.
- Fundación Humedales - Wetlands International.
- Agencia Nacional De Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) (subsida investigaciones)
- Secretaría de la Universidad de Jujuy UNJU
- Facultad de Ciencias Agrarias UNJU
- Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA) CONICET UNJU, Facultad Ciencias Agrarias.
- CONICET Dpto. Cs. Sociales UNJU.
- Instituto de Bio y Geociencias del NOA, (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Salta)
- Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas. Técnicos de Telemetría: Museum of Vertebrate Zoology, University of California

## 9.2 Listado de Proyectos. Investigaciones

### Proyectos y programas de investigación, manejo y monitoreo en ejecución

- Plan de Manejo del Monumento Natural Laguna de Pozuelos. APN. Responsable: Intendencia del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos.
- Monitoreo de aves de la Laguna de los Pozuelos. Delegación Regional del Noroeste Argentino de la Administración de Parques Nacionales. Responsable: Biól. Flavio Moschione.
- Plan de acción para la conservación del gato andino. Responsable: Alianza Gato Andino. <http://www.gatoandino.org/>. 48 UNESCO - Programa el Hombre y la Biosfera (MAB) - Formulario de revisión periódica de reservas de la biosfera – enero 2013
- Determinación taxonómica y aspectos ecológicos del tuco-tuco puneño en el Monumento Natural Laguna de Pozuelos. Responsables: Aileen A. Lacey y Dr. Pablo Cuello (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas- IADIZA).
- Censo internacional simultáneo de flamencos altoandinos. Responsables: Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos. [www.redflamencos-gcfa.org](http://www.redflamencos-gcfa.org)
- Caracterización geoquímica de la Laguna de Pozuelos. Responsable: Jesica M., Murray. Instituto de Bio y Geociencias del NOA, (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Salta)
- Programa: *“Conservando los Humedales Altoandinos para la Gente y la Naturaleza”* Coordinador de campo: Prof. Lic. Heber Sosa Fundación Humedales - *Wetlands International*. Primera Fase: 2017-2019 y Segunda Fase: 2019-2024. Financiado por *DAB Ecology*
- PICTO ANPCyT UNJU. Resol- 2019-141-APN-DANPCYT#ANPCYT. 09/04/2019. Proyecto N°: 2018-0028. Diagnóstico y Evaluación de procedimientos para la remediación geomorfológica e hidrológica de Mina Pirquitas, puna Jujeña. Período: 2019-2021. Investigador.
- SECTER- UNJU. Determinación de una línea de base ambiental sobre calidad ecológica del agua en sistemas andinos del NOA, empleando la bioindicación e hidroquímica, tendientes a lograr un manejo sustentable de los ecosistemas de altura”. Facultad de Cs. Agrarias. Proyecto B / 039; B Resol. CS 184/18. Directora del Proyecto.
- Proyecto de Inventario de Humedales Altoandinos y Puneños de la cuenca de Olaroz Cauchari de la provincia de Jujuy. Convenio entre el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación y la Universidad Nacional De Jujuy. 26 de diciembre de 2016. Responsable del componente de Limnología del Proyecto. Resolución R nº 0057/2017.
- Plan de Manejo Local: “Conservación y uso sustentable de vicuñas silvestres (*Vicugna vicugna vicugna*) en campos de la Cooperativa de Productores Agroganaderos de Santa Catalina. Vilá,

B. L., Arzamendia, Y. & Baldo. Colaboradores: Yacobaccio, H., Rojo, V. y Borgnia, M. Pp. 176. Presentado ante la Dirección Provincial de Biodiversidad, Secretaría de Gestión Ambiental de la Provincia de Jujuy, y aprobado por Res. No 122/2012-DPB.

### Proyectos de investigación y manejo ejecutados

- 2001-2005: Proyecto MACS: Sustainable economic utilisation of wild South American Camelids: Strategies for improving rural productivity in pastoral communities in Latin America. (Utilización económica sustentable de Camélidos Sudamericanos Silvestres: Estrategias para el mejoramiento de la productividad rural en las comunidades pastoriles de Latinoamérica). Unión Europea: 5to Programa marco INCO-DEV ICA4-2000-10229. En el marco del mismo se realizó la primera captura y esquila de vicuñas silvestres en la Argentina en 2003.
- 2005-2006. Proyecto de Investigación Plurianual (PIP)-Conicet. Manejo sostenible de vicuñas silvestres, rol de la educación y la información ambiental en las comunidades puneñas. Conicet. Pip-6284/ Res. 1227/05.
- 2007. Whitley Fund for Nature award. Building capacities for wild vicuñas conservation and sustainable management in the argentinian Puna.
- 2008. Subsidio de investigación Universidad Nacional de Luján: Percepción social sobre la vicuña silvestre (*Vicugna vicugna*): construcción de capacidades tendientes a un manejo sustentable en comunidades andinas de la puna jujeña. Por parte de la Univ. Nac. de Luján. Disposición C.D.D.-C, S. Nro 402/08.
- 2008. Determinación de la calidad de agua del río Cincel y del acuífero localizado al sur de la Cuenca de Pozuelos MNLP– Administración de Parques Nacionales. Responsables: Patricia Picardo y Marcos Bernuchi (Monumento Natural Laguna de los Pozuelos).
- 2008. Humedales de alta montaña del noroeste argentino en riesgo de conservación: Características ambientales y biota asociada. Responsable: Dra. Alicia Villagra de Gamundi (Universidad Nacional de la Plata)
- Biología reproductiva de dos holoparásitas del Noroeste Argentino: *Lophophytum mirabile* subsp. *Bolivianum* y *Ombrophytum subterraneum* (Balanophoraceae). Responsable: Lic. Héctor Sato (Instituto de Botánica del Nordeste-IBONE).
- Ecología comportamental, demografía y genética poblacional del tuco-tuco puneño (*Ctenomys opimus*). Responsables: Aileen A. Lacey (Museum of Vetebrate Zoology at UC Berkeley) y Dr. Pablo Cuello (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas- IADIZA).

- Anatomía reproductiva de las especies de *Lophophytum* Schott y Endl. (Balanophoraceae) de la Argentina y revisión taxonómica del género en América. Responsable: Lic. Héctor Sato (Instituto de Botánica del Nordeste-IBONE).
- PIP 2009-2011 CONICET. Conservación y uso sostenible de las vicuñas silvestres en Jujuy: Aspectos biológicos y sociales. Hacia la construcción de buenas prácticas y capacidades comunitarias y científicas. Directora.
- PICT Bicentenario. 2011-2014. VICUS: Vicuñas, Conservación y Uso Sustentable. Tema de Impacto Regional. Equipo de Trabajo. Directora. Agencia de Promoción Científica y Tecnológica. Secyt. Ministerio de CyT. (2010-0306).
- 2013. Subsidio otorgado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva al proyecto Planificación de una captura y esquila experimental de vicuñas en Santa Catalina: Investigadores y pobladores en un proyecto en común. Resolución 018/13.
- 2014. PICT: Vicuñas en Jujuy: Una aproximación interdisciplinaria. Investigación, Conservación y Manejo. Tipo Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (2013). Categoría Plan Argentina Innovadora 2020 Tipo de Proyecto Equipo de Trabajo. Agencia de Promoción Científica y Tecnológica. Secyt. Ministerio de CyT (PICT-2013-0479).

#### **Becas y tesis desarrolladas dentro de la Reserva**

- Las vicuñas, *Vicugna vicugna*, en la Cuenca de la Laguna Pozuelos (Jujuy, Argentina): estudio de su comportamiento durante la estación seca y húmeda y análisis de su importancia para los pobladores locales. Alumna: Nadine Renaudeau d' Arc. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. Tesis defendida el 21 de agosto de 1997. Aprobada con 10 Sobresaliente. Finalizada.
- “Uso sustentable de la vicuña silvestre: Análisis de la percepción sobre la especie, entre los niños y adolescentes de la Puna Jujueña”. Alumna: Ana Wawrzyk. Universidad Internacional de Andalucía (La Rábida). I Master en Biología de la Conservación Biológica. Evaluada como SOBRESALIENTE cum laude por unanimidad del comité evaluador. 27 septiembre 2007. Finalizada.
- Yanina Arzamendia. Becaria de formación doctoral interna CONICET. 2002-2008. Becaria postdoctoral 2008-2010. Finalizada.
- Lic. Ana Wawrzyk. Becaria de formación doctoral interna CONICET 2006-2008, tipo II.
- Estudios etoecológicos de vicuñas (*Vicugna vicugna*) en relación a su manejo sostenido en silvestría, en la Reserva de Biosfera Laguna de Pozuelos. Doctoranda Yanina Arzamendia.

Universidad de Córdoba, Argentina. Tesis defendida el 30 de abril 2008. Calificación: SOBRESALIENTE. Finalizada. Directora.

- “Aplicación de un SIG para el análisis espacial de la distribución de vicuñas en un sector de cuenca de la Laguna de Pozuelos Jujuy. Carrera de especialización en teledetección y sistemas de información geográfica aplicados al estudio del medioambiente” UNLu. Alumna: Verónica Rojo. Profesora orientadora: Yanina Arzamendia. Aprobada.
- Tesina de Grado: Rodrigo Saúl Guanuco. Título: Abundancia y uso de hábitat de los flamencos andinos (*Phoenicoparrus andinus*), flamencos de James (*Phoenicoparrus james*) y flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*), en laguna de Pozuelos, Jujuy, Argentina. Universidad Nacional de Salta. Año 2011. 49 UNESCO - Programa el Hombre y la Biosfera (MAB) - Formulario de revisión periódica de reservas de la biosfera – enero 2013
- “Plan de Manejo Local - Conservación y uso sustentable de vicuñas silvestres (*Vicugna vicugna vicugna*) en campos de la Cooperativa de Productores Agroganaderos de Santa Catalina” Máster en Evaluación de Impacto Ambiental. Alumno: Jorge Baldo. Impartido por el Instituto de Investigaciones Ecológicas (INIECO), Málaga, España. 2013.
- Tesina de grado: Azucena Carina Rodríguez. Título: Dinámica superficial del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos – Monitoreo de avifauna acuática implicancias para su conservación. Universidad Nacional de Salta. Año 2012.
- Tesis Doctoral: Prácticas productivas y tradicionales tecnológicas: la manufactura cerámica prehispánica tardía y colonial en la cuenca sur de Pozuelos y el área de Santa Catalina, Puna de Jujuy, Argentina. Tesis doctoral Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Lic. En Ciencias Biológicas Pérez Pieroni, M. J. Año 2013.
- Tesis Doctoral: Procesos de oxidación de sulfuros, drenaje ácido de minas y movilidad de metales en los diques de colas de la Mina Pan de Azúcar (Zn-Pb-Ag) y sus consecuencias ambientales en la Cuenca de Pozuelos, Puna de Jujuy. Lic. en Geología Jesica María Murray. Año 2015.
- Tesina de Grado: Correlación entre la disponibilidad de agua en las zonas de recarga y las precipitaciones en la Puna del N.O.A. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Horacio Revuelta
- Tesis de grado Licenciatura en Información Ambiental: Estudio etnobiológico sobre patrimonio biocultural en la feria de Santa Catalina, Jujuy (2015 - 2016). Alumna María Belén Tartaglia Gamarra. Directora; B. Vilá. Defendida el 19 de marzo 2018. Aprobada con 10 Sobresaliente. Finalizada.

- Tesis final de Tecnicatura en Información Ambiental (título intermedio): Aproximación Etnobiológica en el altiplano identificando servicios ecosistémicos: Estudio de caso; Feria de Santa Catalina, Jujuy. Alumna María Belén Tartaglia Gamarra. Directora; B. Vilá. Defendida el 3 de abril 2017. Aprobada con 10 Sobresaliente. Finalizada.
- Análisis de la dinámica de la vegetación natural de la puna jujeña en relación con los ungulados domésticos y silvestres y su impacto sobre la desertificación. Alumna: Verónica Rojo. Doctorado en Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. CONEAU Cat A. Co-dirección de la Dra. Y. Arzamendia. Consejera de estudios Dra. Carolina Pérez. Tesis defendida el 23 de marzo de 2017. Calificación: Sobresaliente (10). Finalizada. Directora.
- Becaria Posdoctoral CONICET: Ing. Agrónoma Verónica Rojo. Tema: Dinámica de la vegetación natural en los sistemas pastoriles puneños en un escenario de cambio climático. Directora: Dra. B. Vilá co-directora: Dra. Y. Arzamendia. Lugar de trabajo: INECHOA CONICET UNJU.
- Becaria Doctoral CONICET: Lic. Rocío Julián. Inicio 2018. Tema: Introducción a la vida pastoril andina en Ciénego Grande: camélidos, servicios ecosistémicos y resiliencia, en un escenario de cambio climático. Lugar de trabajo: INECHOA CONICET UNJU.

#### **Tesis en proceso**

- Camélidos, pastoralismo y resiliencias andinas en Jujuy, en el marco de las contribuciones de la naturaleza a las personas. Alumna Rocío Julián. Doctorado DOCNA. Doctorado en Ciencias Naturales y Ambientales. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Jujuy. Directora Dra Bibiana Vilá, Co directora Dra. Yanina Arzamendia. Fecha estimada de finalización 2023.
- Estudios etoecológicos de suris (*Rhea tarapacensis* - Chubb, 1913) y sus interacciones con vicuñas (*Vicugna vicugna vicugna*) en la Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos (Jujuy, Argentina). Alumno Jorge Baldo. Directora: Bibiana Vilá. Co-directora: Yanina Arzamendia. DOCNA. Doctorado en Ciencias Naturales y Ambientales, FCA-UNJU.
- La fibra de la vicuña, un recurso eco sistémico de La puna. Escenarios y complejidades en la cadena de comercialización. Alumno: Hugo Lamas. Directora: Yanina Arzamendia y Bibiana Vilá. DOCA-RUNA – UNJU.

### **9.3 Proyectos de investigación CONICET (Consejo Nacional de investigaciones científicas y técnicas), que se desarrollan en la reserva y áreas circundantes:**

- Investigadora Principal CIC-CONICET: Dra. Bibiana Vilá. Tema: Conservación y uso sostenible de vicuñas silvestres: Aspectos biológicos y sociales. Hacia la construcción de buenas prácticas y capacidades comunitarias y científicas. CONICET Dpto. Cs. Sociales UNJU.
- Investigadora Adjunta CIC-CONICET: Dra. Yanina Arzamendia. Tema: Conservación y uso sustentable de la vicuña: estudios ambientales en el altiplano. Lugar de trabajo: INECHOA CONICET UNJU, Facultad Ciencias Agrarias.
- Investigadora Asistente CIC-CONICET: Dra. Gisela Marcoppido. Tema: Investigación de la influencia del sistema de manejo en el bienestar animal de camélidos. Investigación sobre estrés y función reproductiva en camélidos sudamericanos silvestres y domésticos. Directora: Dra. B. Vilá.
- Investigador Principal CONICET: Dr. Pietrek Alejandro G. Tema: ¿Cómo impactará el cambio climático en las aves altoandinas? La gallareta cornuda como caso de estudio. Instituto de Bio y Geociencias del NOA, (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Salta)
- Investigador Principal CONICET: Nieto Peñalver, María C. Tema: Estudios taxonómicos y biogeográficos de la fauna de macroinvertebrados y roedores de Parques y reservas Nacionales del NOA. Instituto de Biodiversidad Neotropical

### **9.4 Proyectos de investigación subsidiados**

2019-2023. Proyecto PICTO ANPCYT - UNJU -. PICTO2018-0041. Los camélidos y el sistema pastoril puneño de Jujuy, abordajes interdisciplinarios con participación local. Directora: Y. Arzamendia, GR: Ma. I. Zamar, B. Vilá, V. Rojo, N. González.

2018-2020. Proyecto: Estudios ecológicos de vicuñas y su hábitat, para el diseño e implementación de estrategias de conservación y el uso sustentable en la Puna de Jujuy.

Entidad Financiadora: SICTER/ UNJU. N° A/0184. Directora: Y. Arzamendia. Integrantes: J. Baldo, V. Rojo, B. Vila, R. Julián, A. Cachizumba, A. Machado, C. Cussel.

2017-2018. Proyecto de "Informe de Inventario de Humedales Altoandino y puneños de la Provincia de Jujuy", convenio Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable – UNJU (Resol. N 057-17 y 071/17) Coordinadora: Y. Arzamendia. Integrantes: N. Solis, J. Baldo, M. De Paul, V. Rojo, O. Carabajal, H. Lamas.

2018-2023. Proyecto Unidad Ejecutora CONICET: Análisis espacio-temporal de problemáticas socio-ambientales actuales y emergentes en las ecorregiones de Jujuy. Un enfoque multidisciplinario. INECHOA (Instituto de Ecorregiones Andinas) Director y Responsable Científico-Técnico: Marcos Vaira. Arzamendia, y. Rojo, V. et al. Investigadoras

2018-2020. Secret. UNJU- “Estudios Eto-Cológicos de Suris (Rhea Tarapacensis), En La Reserva de La Biosfera Laguna de Pozuelos (Jujuy, Argentina)”. Director: J. L. Baldo, Integrantes: B. Vilá, Rojo, V., Arzamendia.

2018-2021. Proyecto “Cambio climático, ambiente, interacción y circulación de bienes en la puna de Jujuy durante el Holoceno” CONICET .PIP GI 11220170100853CO, director: Yacobaccio, HD. Y. Arzamendia, V. Rojo, et al. (integrantes).

### **9.5 Premios y menciones recibidas por trabajos realizados en la RB**

Primer premio a la Investigación en Ciencias Sociales en el marco de las Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Univ. Nacional de Luján, por el trabajo: Proyecto Holístico de Investigación en el NOA: Los camélidos y sus pastores. Año 2000.

Selección del Proyecto MACS-Argentina: Uso sustentable de las vicuñas en el Primer Congreso Internacional de Casos Exitosos de Desarrollo Sostenible. Universidad de California & Universidad de Veracruz. 2005

El documental televisivo (El Oso producciones, TELEFE Argentina) “Cosechando vicuñas” basado en la captura de vicuñas de Cieneguillas a cargo del equipo de investigación coordinado por B. Vilá obtuvo el premio a los “Valores Conservacionistas” en la competencia International TELENATURA de España. [www.unav.es/noticias/2005](http://www.unav.es/noticias/2005).

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Premio a las iniciativas en Educación Ambiental con el trabajo: “Educación Ambiental para maestros de las punas y quebradas” en la categoría “capacitación docente”. 2007.

Associated Award Prize. Premio asociado. Whitley Fund for Nature (UK). Por el proyecto “Building capacities for wild vicuñas conservation and sustainable management in the argentinian Puna”. Junio 2007.

Primera mención especial en Ciencias de la Vida en el Premio LÓreal-UNESCO por la Mujer en la Ciencia por el proyecto: “Investigación sobre los aspectos biológicos y ambientales para la conservación de

vicuñas silvestres y el desarrollo de capacidades sociales de sustentabilidad ambiental". Diciembre 2007.

2012. Finalista (VICAM). Equator Prize. UNEP. 2012. United Nations Development Programme. UNEP. Conservation International. IUCN.

2012. Premio Mundo Veterinario al "aporte multidisciplinario al progreso de la relación entre los animales y el ser humano" otorgado a la Dra Vilá en representación de VICAM. Siendo la primera vez que se otorga a un profesional que no es médico/a veterinario/a sino con formación en Cs Biológicas, de la biodiversidad y sustentabilidad ambiental y social.

2013. Primer premio Premio Schiffrin "Innovación por el Ambiente", 11ª Convocatoria otorgado por FARN (Fundación Ambiente y Recursos Naturales) "Conservación de vicuñas a través del desarrollo comunal en Santa Catalina (Jujuy)". Autores: VICAM (Vicuñas, camélidos y ambiente).

2014. Midori Prize for the Environment. AEON-CBD (Convenio sobre la Diversidad Biológica-ONU). El Premio MIDORI es un premio instituido para honrar a individuos que han hecho contribuciones sobresalientes a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica a nivel mundial, regional o local. Dra. Vilá.

2017. El Programa Educativo Ambiental en el Altiplano Andino con dirección de Dra. Vilá ha sido seleccionado como representante de Argentina al Premio UNESCO-Japón en Educación para el Desarrollo Sostenible. Comité de selección formado por la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional Argentina de Cooperación con la UNESCO del Ministerio de Educación y Deportes.

2018. El trabajo Traditional andean fair in Santa Catalina, Jujuy. Livelihoods and interchanges. A cargo de las Licenciadas Belén Tartaglia y Rocío Julián y Dirigido por la Dra. Vila obtuvo el primer premio a la iniciación a la investigación en el XVI Congreso de la Sociedad Internacional de Etnobiología. 07 al 10 de agosto de 2018. Belém do Pará, Brasil.

2019. El trabajo conjunto entre la Universidad Nacional de Jujuy (Unju) y VICAM "Learning sustainability with vicuñas in the Andes" ha sido seleccionado como finalista del "International Green Gown Awards" de las Naciones Unidas para el Ambiente (UN Environment) en la categoría "Student Engagement" (Involucramiento de alumnos en proyectos ambientales). El proyecto de capacitación estudiantil se lleva a cabo bajo la dirección de Dra. Y. Arzamendia, Ms. J. Baldo y Dra B. Vilá

The International Green Gown Awards winners - United Nations Environment. International Green Gown Awards – 2019. Student Engagement Finalist and HIGHLY COMMENDED proyect: Universidad

Nacional de Jujuy, Argentina. Learning sustainability with vicuñas in the Andes. <https://www.greengownawards.org/2019-winners1>

## **9.6 Cursos dictados de actualización y/o perfeccionamiento, capacitaciones:**

2008. VICAM-EA3-Santa Catalina. Dictado del curso Educación Ambiental regionalizada. 60 horas cátedra. Del 14 al 17 de mayo. Curso aprobado por Resolución N° 05/08 CD- IFDC La Quiaca y declarado de interés por Resolución 830/08 del Ministerio de Educación y por Resolución 06/08 de La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia de Jujuy. El curso fue realizado por 44 docentes de escuelas puneñas localizadas en: Santa Catalina, Ciénaga, Llulluchayoc, El Angosto, La Cruz, Yavi, La Quiaca Vieja, Piedra Negra, AbraPampa, Lagunillas, La Quiaca, Cerro Colorado, Ojo de Agua y Corral Blanco.

2012. JORNADAS DE CAPACITACIÓN en Educación Ambiental y Uso sustentable de las vicuñas silvestres para maestros de escuela primaria y profesores en ejercicio en la localidad de Santa Catalina. Organizadas por VICAM- y por el Colegio Polimodal Nro. 7 de Santa Catalina, los días 23 y 24 de octubre. Las docentes a cargo de la capacitación fueron la Dra. Bibiana L. Vilá, Dra. Yanina Arzamendia. Auspiciada por Ministerio de Educación Pcia. de Jujuy, resolución 065, 13 oct.

2013. JORNADA DE EDUCACION AMBIENTAL: “Los camélidos” para niños de 4to, 5to, 6to y 7mo grados de la escuela primaria Nro. 7 “Domingo Faustino Sarmiento” de la localidad de Tilcara en el Instituto Interdisciplinario de Tilcara. 12 septiembre.

2018. Vilá, B., Arzamendia, Y., Rojo, V. y Julián, R. Celebrando la BIODIVERSIDAD en las escuelas del altiplano de Argentina. 14 al 16 de mayo de 2018 <https://www.cbd.int/idb/2018/celebrations/ar>.

2018. Y. Arzamendia, J. Baldo, G. Marcoppido, H. Lamas. Dictado del Curso “Manejo sustentable de la vicuña”, Fac. Cs. Agrarias, UNJU- VICAM. Santa Catalina, Jujuy, noviembre de 2018 (36 hs.) Curso de formación complementaria.

## **9.7 Lista de publicaciones**

Amaya, N., D. Blanco, A. Chamorro Cuestas, J. Gonnet, C. Hegoburu y H. Sosa 2019. Conservación y manejo de vegas altoandinas en Argentina y Perú. Dos estudios de caso. 1º ed. Ilustrada. Bs As. Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales. 64 pp.

De Paul, M. 2017. Variabilidad espacial de humedales altoandinos del noroeste argentino: físico química del agua, granulometría y biodiversidad de macroinvertebrados y zooplancton. XIV Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología. 23 al 25 de octubre de 2015, Puerto Montt, Chile. ISBN

De Paul M. A., Arzamendia Y.; Baldo J.; Solís N.; Carabajal O. Lamas H. 2017. Inventario de Humedales Altoandinos del Salar de Olaroz Cauchari (Dpto. Susques, Jujuy, Argentina): Diversidad espacial y altitudinal de zooplancton. V Congreso de Conservación de la Biodiversidad. 2. Actas de Congresos ISBN 978-987-3781-36-0

Muhana Senn M.S., De Paul M.A., Heit C., Blasco P.H., Rozas M. 2009. Arsénico en aguas naturales de Susques - provincia de Jujuy. II Congreso Nacional del Agua. Trelew (Chubut), 11 al 14 de noviembre de 2009. Actas del Congreso ISBN 978-987-25369-0-9

De Paul Marcela A., Nieto C. y Neder de Roman Lilia E. 2012. *Cloeodes incus* (Waltz y McCafferty) (Ephemeroptera: Baetidae): first record from Argentina, hydrologic and environmental remarks. Sociedad Argentina de Entomología. ISSN 0373-5680 (impresa), ISSN 1851-7471 (en línea). 72 (3-4): 227-230

Arzamendia Y, Neder, L E, Marcoppido G, Oritz, F, Arce de Hamity M, Lamas H and Vilá B. 2012. Effect of the prevalence of ectoparasites in the behavioral patterns of wild vicuñas (*Vicugna vicugna*). Journal of Camelid Science, 5: 105-117. International Society of Camelid Research and Development (ISOCARD). ISSN 1999-8732.

Arzamendia Yanina, Jorge Baldo, Verónica Rojo, Celeste Samec y Bibiana Vila. 2014. Manejo de vicuñas silvestres en Santa Catalina, Jujuy: investigadores y pobladores en búsqueda de la sustentabilidad y el buen vivir. Cuadernos Instituto Nacional de Pensamiento Latinoamericano- Series especiales Vol. 1 (2): 8-23. e-ISSN 2962-1968.

Arzamendia, Y. and B. Vilá. 2012. The Effects of Capture, Shearing and Release on the Ecology and Behavior of Wild Vicuña. Journal Wildlife Management, 76(1): 54-64. DOI: 10.1002/jwmg.242. ISSN: 1937-2817

Arzamendia, Y., Bonacic, C., Vilá, B. 2010. Behavioral and physiological consequences of capture for shearing of vicuñas in Argentina. Applied Animal Behaviour Science 125: 163-170. ISSN 0168-1591. doi: 10.1016/j.applanim.2010.04.013

Arzamendia, Y., Carbajo, A., and B. Vilá. 2018. Social group dynamics and composition of managed wild vicuñas (*Vicugna vicugna vicugna*) in Jujuy, Argentina. Journal of Ethology. 36(2), 125-134. DOI: 10.1007/s10164-018-0542-3

Arzamendia, Y., Vila, B. 2015. *Vicugna* habitat use and interactions with domestic ungulates in Jujuy, Northwest Argentina. Mammalia 79: 267-278. DOI 10.1515/mammalia-2013-0135.

Arzamendia, Y., Cassini, M.H. and B. L. Vilá. 2006. Habitat use by vicuñas, *Vicugna vicugna*, in Laguna Pozuelos Reserve (Jujuy, Argentina). *Oryx* 40 (2):1-6. ISSN: 0030-6053 doi:10.1017/S0030605306000639

Marcoppido, G. A., Arzamendia, Y. and B. Vilá. 2017. Physiological and behavioral indices of short term stress in wild vicuñas (*Vicugna vicugna*) in Jujuy Province, NW Argentina. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 21:3, 244-255 <https://doi.org/10.1080/10888705.2017.1403324>

Marcoppido, G.A., Schapiro J., Morici G., Arzamendia Y. and B. Vilá. 2016. First coproparasitological evaluation of nematodes and coccidia in a wild vicuña (*Vicugna vicugna*) population in the argentinean andean altiplano. *Journal Camelid Science* 9: 23-34.

Murray, J., Nordstrom, D.K., Dold, B., Romero Orué, M., Kirschbaum, A., 2019. Origin and geochemistry of arsenic in surface and groundwater of Los Pozuelos Basin, Puna region Argentina. *Science of the Total Environment*, 697, 134085 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134085>

Murray, J., 2015. Procesos de oxidación de sulfuros, drenaje ácido de minas y movilidad de metales en los diques de colas de la Mina Pan de Azúcar (Zn-Pb-Ag) y sus consecuencias ambientales en la Cuenca de Pozuelos, Puna de Jujuy. Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales (PhD thesis, 190 p.).

Murray, J., Kirschbaum, A., Dold, B., Mendes Guimaraes, E., Pannunzio Miner, E., 2014. Jarosite versus soluble iron-sulfate formation and their role in acid mine drainage formation at the Pan de Azúcar mine tailings (Zn-Pb-Ag), NW Argentina. *Minerals* 4 (2), 477–502. <https://doi.org/10.3390/min4020477>.

Murray, J., Nordstrom, D.K., Dold, B., Kirschbaum, A., 2016. Distinguishing potential sources for As in groundwater in Pozuelos Basin, Puna region Argentina. *Arsenic Research and Global Sustainability*. Taylor & Francis Group, pp. 94–96.

Plaza Cazón, J., Benítez, L., Murray, J., Kirschbaum, A., Kirschbaum, P., Donati, E., 2013. Environmental impact on soil, water and plants from the abandoned Pan de Azúcar Mine. *Advanced Material Research* 825, 88–91. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.825.88>.

Rojo V, Y. Arzamendia, C. Pérez, J. Baldo y B. L. Vilá. 2019. Spatial and temporal variation of the vegetation of the semiarid Puna in a pastoral system in the Pozuelos Biosphere Reserve. *Environ Monit Assess* (2019): 191:635 <https://doi.org/10.1007/s10661-019-7803-7> Rojo et al., 2019

Rojo, V.; Arzamendia, Y.; Pérez, C.; Baldo, J.; Vilá, B. 2017. Double Sampling Methods in Biomass Estimates of Andean Shrubs and Tussocks. *Rangeland Ecology and Management (ex JRM)*. 70(6): 718-722. DOI: 10.1016/j.rama.2017.06.003. ISSN 1550-7424.

Rojo, V.; Arzamendia, Y.; Vilá, B. L. 2012. Uso del hábitat por vicuñas (*Vicugna vicugna*) en un sistema agropastoril en Suripujio, jujuy. *Mastozoología neotropical*. 19(1):127-138. ISSN 0327-9383

Vilá, B. L.; Bonacic, C.; Arzamendia, Y.; Wawrzyk, A. y H. E. Lamas. 2004. "Captura y esquila de vicuñas en Cieneguillas". *Ciencia Hoy* 14 (80): 44-55. ISSN 1666-5171

Vilá, B. y Y. Arzamendia. 2016. Construcción de un calendario ambiental participativo en Santa Catalina, Jujuy, Argentina. *Revista Etnobiología* 14 (3): 71-83. ISSN 1665-2703

Vilá, B., Wawrzyk, A. y Y. Arzamendia. 2010. El manejo de vicuñas silvestres (*Vicugna vicugna*) en jujuy (argentina): un análisis de la experiencia del proyecto Macs - Argentina, en Cieneguillas. *Rev. Latinoamericana de Conservación*. 1(1): 38 – 52. ISSN: 2027-3851

Vilá B.L. 2015. Camélidos en Santa Catalina (Jujuy, Argentina): Manejo de vicuñas y caravanas de llamas. *Etnobiología* 13 (3), 19-37.

Vilá B. 2018. In the brink of extinction: Llama caravans arriving to the Santa Catalina fair, Jujuy. *Journal of Ethnobiology*, 38(3): 372–389.

Vilá B. y Arzamendia Y 2020 South American Camelids: their values and contributions to people. *Sustainability Science* <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00874-y>

Vilá B., Arzamendia Y. Rojo V. 2020. Vicuñas (*Vicugna vicugna*), Andean altiplano wild camelid. Multiple valuation for its sustainable use and biocultural role in local communities. *Case Studies in the Environment*, pps. 1–14. electronic ISSN 2473-9510. <https://doi.org/10.1525/cse.2020.1232692>.

Vilá B., Arzamendia Y., Rojo V. 2020. Environmental education in the Altiplano: camelids in NW Argentina. *Mountain Research & Development*. En prensa.

## 9.8 Libros y/o Capítulos de libros

Arzamendia Y y Vilá, B. 2006. Estudios etoecológicos de vicuñas en el marco de un plan de manejo sustentable: Cieneguillas, Jujuy. Cap. 6, pp. 69-83. En: B. Vilá (Ed.). Investigación, conservación y manejo de vicuñas. Proyecto MACS- Argentina. Buenos Aires, Argentina. 208pp. ISBN 987-22888-0-1

Arzamendia, Y., Baldo, J., Marcoppido, G., Vilá, B. (2019-en prensa). Capítulo 12: La sustentabilidad biológica del manejo de la vicuña austral. En González, B.A. (ed.), La Vicuña Austral. FCFCN, CONAF, GECS. Santiago, Chile.

Arzamendia, Y., Maidana, R., Vilá, B. y C. Bonacic. 2008. Wild vicuñas management in Cieneguillas, Jujuy. Pp. 139-146, En: Frank, E., M. Antonini, O. Toro, (Eds.). South American Camelids Research- Volume 2Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands, 400 pp. ISBN 978-90-8686-020-3

Arzamendia, Y., Rojo, V., Baldo, J., Vilá, B. (2019-en prensa). Capítulo 6: Uso del hábitat de la vicuña austral. En González, B.A. (ed.), La Vicuña Austral. FCFCN, CONAF, GECS. Santiago, Chile.

Arzamendia, Y., Baldo, J.L., Vilá, B. L. 2012. Lineamientos para un Plan de conservación y uso sustentable de vicuñas en Jujuy, Argentina. EDIUNJU, Jujuy. ISBN: 978-950-721-388-5

Baldo, J.L., Arzamendia, Y., Vilá, B. L. 2013. La vicuña: Manual para su conservación y uso sustentable. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 78 p. ISBN 978-950-692-104-0.

Borgnia, M., Arzamendia, Y., Vilá, B. (2019-en prensa). Box 8.1: Uso de los recursos tróficos de la vicuña austral en Jujuy y Catamarca, Argentina. En González, B.A. (ed.), La Vicuña Austral. FCFCN, CONAF, GECS. Santiago, Chile.

Cassini, MH., Borgnia, M., Arzamendia, Y., Benítez, V. y Vilá, BL. 2009. Sociality, foraging and habitat use by vicuñas. Pp. 35-48, en: Gordon, I.J (ed.) The vicuña: theory and practice of community based wildlife management. Springer Science Business Media. New York, USA. 125pp. ISBN: 978-0-387-09475-5 Doi: 10.1007/978-0-387-09476-2-4

Laker, J., Baldo, J; Arzamendia, Y y H D. Yacobaccio. 2006. La vicuña en los Andes. Cap. 4, Pp. 37-50. En: B. Vilá (Ed.). Investigación, conservación y manejo de vicuñas. Proyecto MACS- Argentina. Buenos Aires, Argentina. 208 pp. ISBN 987-22888-0-1

Vilá, B., Arzamendia, Y. (2019-en prensa). Capítulo 7: Comportamiento de la vicuña austral. En González, B.A. (ed.), La Vicuña Austral. FCFCN, CONAF, GECS. Santiago, Chile.

Vilá, B., Arzamendia, Y; Wawrzyk, A; Baldo, J; Yacobaccio, H; Marcoppido, G. y S. Romero. 2006. Vicuña management in practice. Chapter 5. Pp. 16-20. In: Laker, J. y Bonacic, C. (Eds.). Towards sustainable management of vicuña in the Andes. Macaulay Institute, Aberdeen, Scotland, UK.

Vilá B. 2019. Caravanas de las alturas, segunda edición actualizada. Ed VICAM, Buenos Aires, ISBN 978-987-86-0935-5. 113 pp.

Vilá B. 2015. Caravanas de las alturas. Ed. VICAM, Buenos Aires, ISBN 978-987-33-9079-1. 103 pp.

Vilá, B. y G. Lichtenstein. 2006. Manejo de vicuñas en la Argentina: Experiencias en las provincias de Salta y Jujuy. Pp. 121-135. En: M.L. Bolkovic y D. E. Ramadori (eds.) Manejo de Fauna Silvestre en Argentina. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 950-38-0022-6. 168pp.

Vilá B.L. 2014. La etnobiología y la educación ambiental en escuelas andinas del Altiplano: Reflexiones y experiencias. Pp. 315-353. En: A Etnobiologia na educação ibero-americana: compreensão holística e pluricultural da biologia /La etnobiología em La educación iberoamericana: comprensión holística pluricultural de La biologia. Ed. por Costa Santos Baptista E, Costa Neto EM, Vargas Clavijo M. UEFS Editora de la Universidad Estadual Feira de Santana, Brasil. ISBN: 978-85-7395-222-3, 512 pp.

Vilá B.L, Marcoppido G. y Lamas H. 2018. Camélidos de la Puna Argentina: Aspectos sobre su conservación y uso. En: Grau R., Babot J, Izquierdo A y Grau A. La Puna argentina. Naturaleza y cultura. Fundación Miguel Lillo. Tucumán. ISBN 978-950-668-032-9

<http://www.lillo.org.ar/revis/cnaturaleza/2018-scn-v24.pdf>

### **9.9 Artículos publicados en memorias de congresos:**

Arzamendia, Y y B. Vilá. 2006. Estado y tendencia poblacional de vicuñas silvestres bajo manejo. Eje 2: Pp 6-11. En: Olivera, D, Miragaya, M y S. Puig (Eds.). Memorias IV Congreso Mundial sobre Camélidos. Santa María, Catamarca, Argentina. 452 pp.

Arzamendia, Y. y B.L. Vilá. 2003. "Estudios de comportamiento y organización social de vicuñas, en la Reserva de la Biosfera Laguna Pozuelos, Jujuy, Argentina, como línea de base para el manejo sostenible de la especie". Vol. I, pp. 187-192. En: CIF, FCA y P- UMSS (Eds.). Memorias del III Congreso Mundial sobre Camélidos, 1er. Taller internacional de DECAMA, Potosí, Bolivia. 590 pp.

Rojo, V., Y. Arzamendia, J. Baldo y B. Vilá. 2015. Modelo de distribución de vicuñas (*Vicugna vicugna*) en el norte de la Reserva de Biosfera Pozuelos, Jujuy. En: Minotti, P. y Entraigas, I. (Eds.) El paisaje unidad natural funcional, dinámica y resiliente. Ed. Martín, Mar del Plata, Argentina. ISBN 978-987-543-788-3.

Vilá, B., Arzamendia, Y., Wawrzyk, A. y C. Bonacic. 2005. Manejo de vicuñas en Cieneguillas, Jujuy. Macs - Argentina. En: Memorias 1er. Congreso Internacional de Casos Exitosos de Desarrollo sostenible del Trópico". Univ. Veracruzana. Centro Investigaciones tropicales. Boca del Río, Veracruz, México. <http://www.uv.mx/citro/reunion>. ISBN 968-834-706-X

### **9.10 Regulaciones para los investigadores**

Para realizar investigación dentro de la RBP se debe tener en cuenta la localización del proyecto.

Si se desarrollará fuera del MNLP, el permiso debe tramitarse en la en la Secretaría de Biodiversidad a través de su Dirección de Áreas Protegidas. Si el proyecto se desarrolla dentro del MNLP, debe tramitarse una autorización extra en la DRNOA de APN.

Para el caso de la autoridad provincial, actualmente se encuentra vigente la Resolución N° 15/13 que establece los lineamientos que los investigadores deben seguir para recibir las autorizaciones de investigación de la provincia.

Para el caso del MNLP, los investigadores deben cumplir lo estipulado en el Reglamento para la Investigación Científica en la APN., aprobado por Resolución HB 81/16 ([https://sib.gob.ar/archivos/Reglamento\\_Investigacion\\_APN\\_2016.pdf](https://sib.gob.ar/archivos/Reglamento_Investigacion_APN_2016.pdf))

## **10 CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVO-ECONÓMICA**

Enclavada en la Región Puneña, la RBP, tiene por actividad predominante la ganadería extensiva de tipo pastoril, consistente en la cría de ovinos, caprinos y llamas principalmente y de mulas, burros y vacunos en menor importancia (Piccolo *et al.* 2008). Esta actividad se basa en el aprovechamiento de los recursos naturales disponibles (pasturas, agua, suelos), requiere de menor cantidad de mano obra comparada con la agricultura, pero con ocupación permanente y no estacional, mostrando en todo su manejo pautas culturales particulares (Califano y Echazú s/f).

La agricultura es una actividad de subsistencia relegada a pequeños oasis, zonas protegidas con disponibilidad de agua (Piccolo *et al.* 2008).

La única actividad de magnitud industrial es la minería, destacándose la exploración y explotación de oro, estaño, plata, plomo, zinc, boratos y sal, resultando propicio para la exploración de cobre y rocas de aplicación: granitos, manganeso y otros. Asimismo, en los últimos años, el aprovechamiento de litio en numerosas depresiones salinas de la Puna ha sido el foco de cuantiosas inversiones (Londero 2014).

### **10.1 Sector pecuario y agrícola**

#### **10.1.1 Estructura agraria**

Respecto a la cantidad de Explotaciones Agropecuarias (EAPs) existentes en los departamentos donde se asienta la Reserva de Biósfera Pozuelos, Cochino y Yavi comprenden en conjunto unas 1763, mientras que Santa Catalina y Yavi sólo 793. Las EAPs con límites definidos suman un total de 587 con 431.234 ha, mientras que las EAPs sin límites definidos, contabilizan unas 1969 (Figura 26).



Figura 24: Cantidad de explotaciones agropecuarias en el área de RB Laguna Pozuelos (2008). De Gracia y Sánchez 2016, en base a datos del CNA 2008.

Por otra parte, Cabrera *et al.* (2011) destacan que, si bien en Jujuy la relación cantidad EAPs/superficie resulta bastante desigual, en la Puna existiría una menor concentración de las explotaciones según su tamaño, por lo que la distribución de las tierras sería más igualitaria en esta región que en el resto de la provincia. A su vez, si se analiza la condición jurídica de los productores de las EAPs de los departamentos en cuestión, la mayoría corresponde a personas físicas (86%), siendo el resto sociedades de hecho (14%).

Esto reafirma la teoría postulada por el autor mencionado, de que el desarrollo comercial de la actividad agropecuaria en la región de la Puna en su mayoría es llevado a cabo por explotaciones de tipo individual, mientras que las sociedades comerciales que encaran la gestión de las EAPs con una orientación al mercado y criterios de rentabilidad en su manejo son casi inexistentes.

Los departamentos de Rinconada, Santa Catalina y Yavi presentan toda su superficie bajo dominio privado, mientras que en Cochinoca éstas ocupan el 71%, siendo el 29% restante tierras fiscales. Considerando todos los departamentos en conjunto, la forma predominante de tenencia de la tierra es la propiedad (73%), seguido por la ocupación de hecho y con permiso (14%), y la sucesión indivisa (11%). Las otras modalidades de tenencia resultan minoritarias en este territorio (Tabla 9).

Tabla 9: Régimen de Tenencia de la Tierra en los departamentos de RBP. De Gracia y Sánchez 2016, en base a datos del CNA 2002.

Régimen de tenencia de tierra	Superficie (ha)	%
Propiedad	272.642,6	73,31
En sucesión indivisa	39.251,4	10,55
Ocupación de hecho	28.834,5	7,75
Ocupación c/permiso	22.558,5	6,07
Arrendamiento	5.058,6	1,36
Aparcería	2.220,3	0,60
Contrato accidental	715,6	0,19
Sin discriminar	500,0	0,13
Otros	104,0	0,03

Bajando la escala de análisis al entorno inmediato del MNLP gracias al registro cartográfico publicado por Dirección Provincial de Inmuebles en el sitio web de la Secretaria de Ordenamiento Territorial y Vivienda de la provincia de Jujuy (<http://secotyv.jujuy.gob.ar/carto/catastro-loteos-yregularizacion-dominial.html>), se individualizaron 20 padrones dentro del polígono actual del área protegida (Figura 27). Sin embargo, se deja constancia que estos podrían ser muchos más, ya que varios de ellos aún carecen de expresión cartográfica por falta de mensura, empadronamiento o falta de actualización de la base de datos catastral.

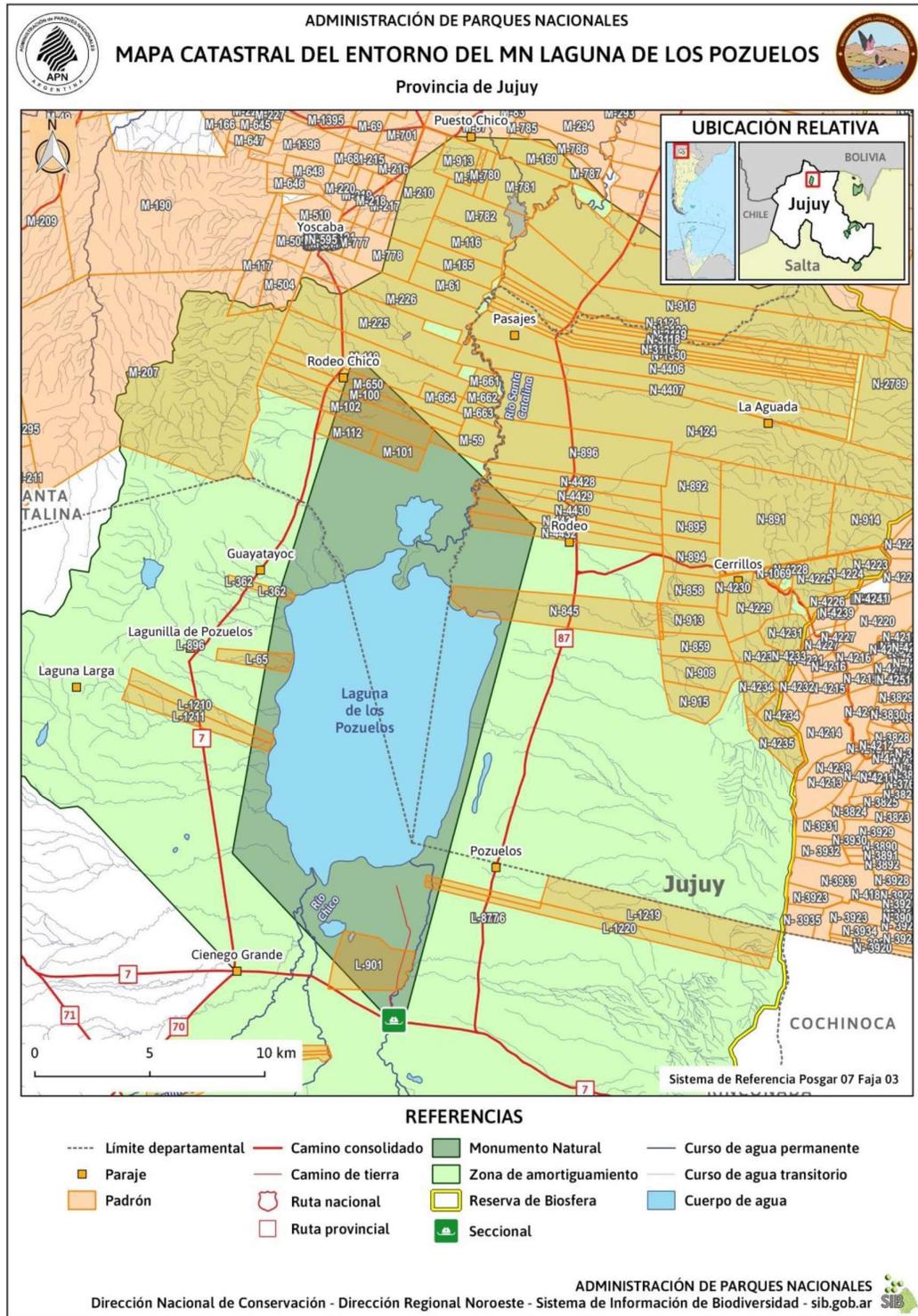


Figura 27: Mapa catastral publicado por Dirección Provincial de Inmuebles en el sitio web de la Secretaría de Ordenamiento Territorial y Vivienda de la provincia de Jujuy.

## 10.1.2 Ganadería

### 10.1.2.1 Carga ganadera a escala departamental

La provincia de Jujuy con las otras provincias del NOA, aporta el 4% de las existencias ganaderas nacionales y según los datos del Censo Nacional Agropecuario de 2008, la región Puna concentra el 97,6% (aprox. 137.000 cabezas) de las llamas, el 75,5% de las ovejas y el 56,3% del ganado caprino de la provincia.

Comparando los datos censales de 2002 y 2008, en los departamentos de Cochinoca, Rinconada, Santa Catalina y Yavi, se observa una disminución general en la carga ganadera caprina, ovina, bovina y asnal/mular/equina, ocurriendo lo contrario con los camélidos, cuyo número se incrementa para todas las jurisdicciones (Figura 28).

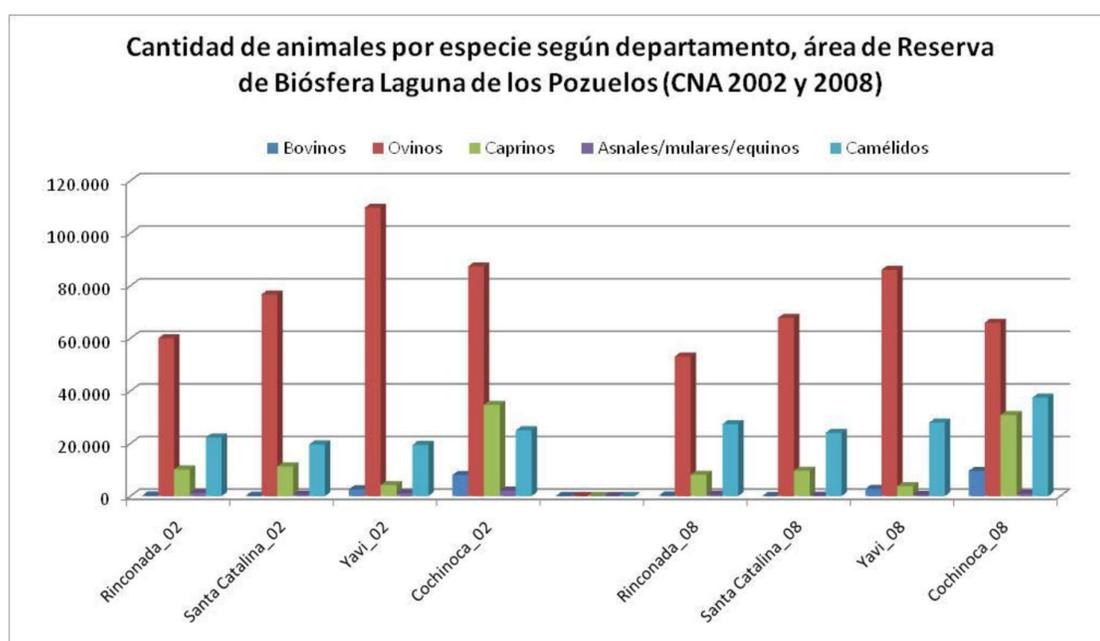


Figura 28: Cantidad de animales por especie según departamento, área de RB Pozuelos. De Gracia y Sánchez 2016, en base a datos del CNA 2002 y 2008.

### 10.1.2.2 Especies domesticadas

Como puede observarse en las estadísticas, las especies más criadas por los habitantes de la RBP, son las ovejas, llamas y cabras. Estas poseen características diferentes en cuanto a los productos y subproductos que generan, los cuidados que requieren, las dificultades para su manejo, etc. En la (Tabla 10) se resumen las ventajas y desventajas, así como los productos aprovechables de cada especie por los pobladores locales.

Tabla 10: Especies ganaderas domesticadas en el área de estudio, ventajas y desventajas para su cría, productos y subproductos derivados. (De Gracia y Sánchez 2016; Fuentes: Califano y Echazú s/f; Min. de Prod. de la Prov. De Jujuy, 2012)

ESPECIES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	PRODUCTOS/SUBPRODUCTOS
OVINOS	Es un ganado de tamaño pequeño que permite que sea cuidado o atendido diariamente por la mano de obra marginal (mujeres y niños), liberando activos que pueden migrar o buscar ingresos extra prediales.	Es un ganado más exigente en cuanto a sus requerimientos nutricionales siendo muy selectivo en cuanto a su dieta.	Carne, lana, cuero para autoconsumo y venta en mercados locales.
	Los ovinos tienen un ciclo productivo corto, con hasta dos pariciones por año, lo que favorece un rápido crecimiento del rebaño	Requiere mayor atención ya que debe ser encerrado diariamente debido a su susceptibilidad a ser atacado por predadores o víctima de las bajas temperaturas.	
	Permite a la explotación disponer de carne para autoconsumo y venta de forma mensual.	La calidad de los vientres es mala y los períodos de escasez de forraje los afectan de gran manera por lo que la producción es baja	
CAPRINOS	Es un ganado pequeño del que se pueden ocupar mujeres y niños,	Es susceptible al ataque de predadores al igual que los ovinos.	Carne, cuero y quesos para autoconsumo y venta en mercados locales.
	En cuanto a su alimentación es mucho más rustico que los ovinos y hace un uso mucho más intensivo de los recursos forrajeros.	La producción de leche se caracteriza por su estacionalidad, concentrándose la oferta en los períodos de mayor disponibilidad forrajera	

ESPECIES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	PRODUCTOS/SUBPRODUCTOS
	Se cría y pastorea junto a los ovinos utilizando los mismos corrales e instalaciones y el pastor cuida ovinos y caprinos juntos		
	Produce leche, que es aprovechada por las pastoras para la elaboración de quesos.		
<b>LLAMAS</b>	Es fuente de ahorro por su valor como animal en pie y por el precio de su fibra.	Largo ciclo productivo con una gestación de 11 meses.	Fibra, carne, estiércol, para autoconsumo y venta en mercados locales.
	Su fibra es preciada para la confección de artesanías.	Los animales comienzan a producir a los 2 años y su esquila es bianual por lo cual se requiere de tiempo para ir incrementando la tropa en número.	Las llamas son utilizadas a su vez como animales de carga y transporte.
	Tiene un fuerte significado cultural.	Es un animal grande que dificulta su manejo para tareas de sanidad, esquila y carneo siendo estas tareas delegadas a la mano de obra masculina.	
	Requiere poca atención liberando mano de obra para otras tareas extra prediales	Su largo ciclo productivo impide obtener carne todos los meses ya que solamente se pueden carnear unos pocos animales por año por lo cual no brinda una base importante para el autoconsumo.	

ESPECIES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	PRODUCTOS/SUBPRODUCTOS
	<p>Su producción es estable y predecible ya que soporta las inclemencias climáticas y es poco atacado por predadores por lo cual disminuye el riesgo.</p>		
	<p>Existen créditos y subsidios estatales que apoyan la actividad y permite iniciar un proceso de acumulación en las unidades.</p>		
<b>BOVINOS</b>	<p>El ganado mayor es visto como un bien de lujo y quienes pueden poseerlo son en general los productores más pudientes, con campos de mayor superficie, fuentes de agua y pasturas abundantes; ser propietario de ganado vacuno está relacionado a un sentido de estatus entro del sistema social de la zona. Los ingresos que puedan obtener de estos animales son mínimos, ya que se procede a su venta o carneo muy ocasionalmente.</p>	<p>Carne, principalmente para autoconsumo en ocasiones especiales.</p>	

### **10.1.2.3 MODALIDADES DE MANEJO GANADERO**

La puna jujeña presenta diferencias con relación a las precipitaciones y temperatura entre los sectores norte y sur, que determinan un aumento de la sequía desde el noreste al suroeste. Estos factores influyen sobre la disponibilidad y distribución de los recursos, condicionando el tipo de actividad predominante que desarrollan las unidades domésticas. Reigadas (2007), propone que las economías productivas de la región podrían clasificarse según su condición como:

- Economías mixtas con pastoreo y agricultura en pequeña y/o gran escala (pastoreo con agricultura complementaria, agricultura con pastoreo complementario).
- Economías pastoriles puras que incluyen:
  - Sistemas monoespecíficos (pastoreo de una sola especie).
  - Sistemas monoespecíficos (pastoreo de una sola especie con características multiproductivas).
  - Sistemas de pastoreo múltiple o de hatos múltiples (presencia de rebaños de distintas especies).

En el siguiente cuadro (Tabla 11) se comparan distintos casos testigos de la Puna Jujeña (Reigadas 2007<sup>9</sup>, Wawrzyk y Vilá 2013<sup>10</sup>), que son catalogados según la clasificación antes mencionada.

En líneas generales, en la cuenca de Pozuelos predominan las economías pastoriles puras con hatos monoespecíficos o múltiples, quedando la actividad agrícola relegada a pequeños y aislados espacios geográficos, y siempre como complemento de la economía doméstica. Así, las estrategias productivas desarrolladas por las familias son el resultado de una combinación de múltiples factores tales como: características ambientales locales (precipitaciones, topografía, presencia de cursos de agua permanentes, abundancia y calidad forrajera de las especies vegetales, entre otros), tenencia de la tierra, composición y estructura familiar (presencia de hombres, mujeres y niños, edad de los integrantes, etc.) que a su vez define la mano de obra disponible, entre otros.

---

<sup>9</sup>De Reigadas (2007) se extrajeron los casos correspondientes a: Rachaite, Timón Cruz, Pozuelos y Susques.

<sup>10</sup>De Wawrzyk & Vilá (2013), se extrajeron los casos correspondientes a: Suripujio y Lagunillas de Farallón.

Tabla 11: Economías productivas en distintas comunidades de la Puna Jujeña. (De Gracia y Sánchez 2016; Fuentes: Reigadas, 2007; Wawrzycy Vilá, 2013).

Sistema económico	Casos testigo	Características ambientales	Desarrollo agrícola	Estrategia pecuaria	Residencia-Puestos	Movilidad espacial/estacional del ganado	
Economías mixtas con pastoreo y agricultura	Pastoreo con agricultura complementaria	Rachaite	Estepas arbustivas, estepas gramíneas, quebradas húmedas muy vegetadas y vegas de altura. Lluvias de 250-300mm/a, presencia de cursos estacionales de agua y cuerpos permanentes, lagunas, manantiales)	Agricultura para el abastecimiento de la unidad doméstica: en potreros peridomésticos, canchones en la planicie aluvional del río Rachaite, en andenes sobre terrazas. Sistema de riego con represa y acequias.	Pastoreo de hatos múltiples: cabras y llamas.	Residencia permanente (junto al río); puesto temporario en los cerros (2 meses al año)	Las llamas se mantienen de junio a marzo en vegas y tolares próximos a la vivienda, en abril y mayo se trasladan a pajonales y tolares de serranías cercanas. La existencia de un solo tipo de llama hace que el esquema de movilidad se restrinja al traslado de todo el ganado a un solo puesto en otoño.
		Suripujio	Suripujio se encuentra a 32 km al este de la localidad de La Quiaca, sobre una planicie ubicada a 3.740 msnm. El clima es frío y seco, con temperatura media de 9,2 °C, lluvias estivales de hasta 300mm/a. Ocurren sequías de variada intensidad que suelen ocasionar inconvenientes en la dinámica agropastoril de la región	Agricultura para el abastecimiento de la unidad doméstica. Entre las verduras siembran principalmente habas, zanahoria, cebolla y ajos y, en menor medida, lechuga y acelga. Además, cultivan papa verde, oca y papas estacionales. Algunas familias también siembran trigo, avena, cebada y alfalfa.	Pastoreo de hatos múltiples (llamas y ovejas) o monoespecíficos (ovejas). Además, las familias poseen burros (2 a 6) que utilizan para trasladar víveres. Los rebaños mixtos en promedio tienen 100 cabezas siendo más las ovejas que las llamas. Los rebaños sólo de ovejas son menos numerosos dado	Además de la casa en el pueblo poseen entre dos y cuatro puestos o estancias localizadas en distintas ecozonas. Dado que gran parte del año la hacienda permanece en los corrales de la residencia permanente, estas poseen varios corrales de piedra donde duermen los animales.	Los pastores emplean simultáneamente 3 estrategias productivas: (a) movimientos estacionales entre puestos de pastoreo con estancia temporal en las zonas altas (trashumancia) (b) control vertical de pisos ecológicos (llanura y serranía) (c) una composición mixta de los rebaños (hatos múltiples). Las llamas, permanecen solas en el cerro y son visitadas por los pastores semanalmente o incluso con menor frecuencia, en función de la disponibilidad de mano de obra. Las ovejas requieren cuidado permanente de los pastores para ser conducidas hacia sitios con buenas pasturas y aguadas- Siempre son vigiladas por ser

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

					que dependen del cuidado de ancianos.		más propensas a la predación. En épocas de parición el cuidado se intensifica para garantizar la supervivencia de las crías.
	Agricultura c/pastoreo	Restringida a la zona agroproductiva de Quebrada (Humahuaca, Tilcara, Maimará, Purmamarca), donde la mayor disponibilidad de agua y condiciones climáticas más benignas permiten un mejor desarrollo de la actividad agrícola, por sobre la actividad ganadera. Además, las unidades domésticas se asientan entorno a núcleos urbanizados reduciéndose el espacio disponible para la actividad pecuaria.					
Economías pastoriles puras	Sistemas monoespecíficos (pastoreo de una especie con características multiproductivas)	Pozuelos	En Pozuelos el clima es frío y seco; con veranos lluviosos y ciclos de sequías de 2-3 años c/ 10. Esto regula la dinámica de la laguna que aumenta y reduce su superficie cubierta. Cursos fluviales permanentes. Grandes extensiones de estepa gramínea hacia los sectores más planos de la cuenca y estepas arbustivas hacia las áreas escarpadas, en ambos ambientes abundantes especies forrajeras. Muchas lagunas y vegas.		Pastoreo de Rebaños de llamas productoras de lana y cargueras	Residencia permanente junto al río Grande; 2 puestos temporarios ubicados en los piedemontes a los 3600 msnm y en la zona norte de la laguna a 3 y 5 km de distancia respectivamente	En Pozuelos hay aspectos distintivos para el manejo de cada tipo de llama: a). Las cargueras se ubican en las áreas de pastaje sobre el piedemonte de la serranía oriental, con un costo de dos horas de traslado hacia el asentamiento principal. b). Las lanudas pastan según la oferta en áreas localizadas en el sector norte a 3 y 5 km al norte de la cuenca, con distancias que en un lapso de 4 años se ha visto modificadas en 10 km como consecuencia de las sequías cíclicas observadas en la zona.
		Timón Cruz				Una residencia permanente en la localidad de Timón Cruz y varios puestos, denominación que se aplica a	En Timón Cruz el desplazamiento de las llamas lanudas a distancias más lejanas (14 km) que los puestos establecidos (9 km) origina la existencia de nuevos reparos dando lugar a la construcción de corrales provisionales que son reocupados, en muchos casos por

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

						residencias de otras unidades con las cuales comparten áreas de pastaje o puestos transitorios igualmente compartidos hacia el oeste	diferentes familias. Las llamas cargueras pastan a medio km de la residencia permanente, prácticamente sin control de las pastoras (control visual). No son trasladadas a los corrales disponibles en el asentamiento, los cuales se destinan a las llamas lanudas cuando regresan de sus zonas de pastaje en las cotas más altas.
	Sistemas de pastoreo múltiple o de hatos múltiples (rebaños de distintas especies)	Lagunillas de Farallón	Se localiza en la Cuenca del río Grande de San Juan y en el complejo endorreico de Lagunas de Vilama, con ambiente de estepas puneñas y altoandinas. El clima es frío con lluvias estivales que alcanzan los 200mm/a.	La rigurosidad climática de las tierras altas del distrito de Lagunillas del Farallón hace prácticamente imposible la actividad agrícola, sin embargo, se desarrolla el cultivo de quínoa a pequeña escala	Pastoreo de hatos múltiples con rebaños de llamas, cabras y ovejas (principalmente llamas y cabras, donde los camélidos duplican a los caprinos); rara vez uniespecíficos (llamas). El 75% de la población mantiene rebaños de hasta 150 cabezas. Los rebaños mixtos son más numerosos que los uniespecíficos y en general, pertenecen a unidades domésticas numerosas, donde la demanda alimenticia es mayor	La mayoría de los pastores tiene sólo dos puestos, uno en la zona alta y otro en la zona baja. La residencia en el pueblo no posee corrales para los animales, sino que estos se encuentran a unos pocos kilómetros del casco urbano en las zonas más bajas.	Los pastores mantienen los rebaños de camélidos en las zonas más altas (Abra de Pululus, Mesada Blanca y Vilama) la mayor parte del año, y sólo los regresan a las zonas cercanas al pueblo cuando las condiciones climáticas empeoran estacionalmente (vientos muy fuertes, abundantes lluvias, temperaturas muy bajas). Durante los meses de verano y de parición de las llamas, los pastores residen más tiempo en las zonas altas junto con los animales. Las cabras y ovejas permanecen todo el año en las zonas bajas, sólo algunas unidades domésticas trasladan todo el rebaño (llamas, ovejas y cabras) a las zonas altitudinales más elevadas durante la época estival. Los requerimientos de vigilancia y cuidado son mucho menores para las llamas que para las ovejas. En cambio, las cabras pueden permanecer botadas en el cerro o las peñas por algunas semanas.

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

		Susques	<p>“Puna espinosa” caracterizada por vegetación xerofítica y considerada zona de transición hacia la “Puna salada”, entre los 3600 y 3900 msnm. Clima frío y seco con lluvias estivales, entre 80 y 200 mm anuales. Cursos de agua temporales. Lagunas salobres.</p>		<p>Pastoreo de hatos múltiples con rebaños conformados por llamas tipo “carguera” e “intermedia” y cabras.</p>	<p>Una residencia permanente sobre quebrada a 5km del pueblo de Susques. Dos puestos estacionales separados unos 7km uno de otro y a mayor altitud que la vivienda (unos 300msnm más)</p>	<p>Las características ambientales llevan a los pastores a necesitar mayores superficies de pastaje, lo que afecta el pastoreo diario y las distancias a cubrir para el movimiento de los rebaños. Esto provoca mayor stress en los animales, disminuyendo no solo la cantidad de lana por individuo (solo medio kilo por esquila) sino su calidad (grosor). El esquema de movilidad en este caso obliga al traslado no solo a mayores distancias sino a la diversificación de las zonas de pastaje (circuitos establecidos con varios puestos) de todo el rebaño de llamas. En el asentamiento permanente solo se observan dos tipos de corrales (uno para cada especie). Esta unidad se caracteriza por la ocupación recurrente de los mismos sitios temporarios para el control de los animales durante el pastaje, evaluados como únicas áreas alternativas para la totalidad del rebaño.</p>
<p><b>Sistemas monoespecíficos (pastoreo de una sola especie)</b></p>							

### **10.1.3 Productos y subproductos ganaderos producidos y/o manejados a escala comunitaria**

#### *10.1.3.1 Fibra de llama*

La incorporación de la llama en los hatos de las familias que habitan el territorio declarado Reserva de Biósfera Pozuelos ha permitido no sólo la producción de carne con importantes características nutricionales, sino y fundamentalmente la producción de fibras de excelente calidad.

A mediados de los 90' se inició el proceso de comercialización directa de fibra de llama desde Centros de Acopio, sobre la base de nueve colores: blanco, negro, gris, marrón claro, marrón oscuro, pintado claro, pintado oscuro, café claro y café oscuro, las categorías: super-fina, fina, gruesa y bordel.

La importancia que se le ha dado a la operatoria de acondicionamiento, clasificación y tipificación apunta a que generen nuevos ingresos económicos y a que se consolide el trabajo asociativo (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Secretaría de Política Económica, 2010). Se esquilan anualmente alrededor de 60 toneladas de fibra de llama, 10% de ella queda en manos de los artesanos del lugar, y aún hay una parte que se comercializa directamente, en desmedro del trabajo colectivo, efectuado por hábiles negociadores, cuya fibra va a parar a mercados de Europa (Carrillo y Colque s/f).

En el área de RBP existen distintos centros de acopio de fibra de llama y otros productos ganaderos, entre ellos: Cooperativa Cuenca río Grande de San Juan, Cooperativa El Toro, el Centro de Acopio Pumahuasi y el Centro de Acopio Cangrejillos.

#### *10.1.3.2 Productos cárnicos*

Desde el mes de mayo del 2012 está en funcionamiento la nueva sala de elaboración de chacinados y embutidos, en la sede de la Asociación de Pequeños Productores Aborígenes de la Puna (APPP)- Red Puna en La Quiaca. La misma tiene por finalidad la producción de hamburguesas de carne de llama, medallones de llama con quinua, salames, lomitos, chorizos, mortadela, jamón crudo y otros derivados de la carne de llama proveniente de las comunidades aborígenes. Los mismos son elaborados de acuerdo a procedimientos, recetas y formulas recomendadas por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

La construcción de la sala de chacinados tiene por objetivo industrializar la carne de llama, y enriquecer la cadena de valor, con destino al consumo popular de los mercados locales, pueblos de la Quebrada y Puna, ferias, comedores, escuelas y hospitales. La propuesta es ofrecer productos de elaboración propia como la llama, realizado por manos de una organización aborígen campesina, como aporte a la Soberanía Alimentaria. Se busca un aprovechamiento integral de todas las partes del animal, y no solo

comercializar los “blandos” (lomo, pernils), sino ampliar los cortes para la venta y darle mayor valor agregado a toda la llama.

El espacio cuenta con una sala específica para la elaboración de chacinados con el equipamiento necesario, una sala de aditivos, baños para mujeres y varones, y un filtro higiénico sanitario de ingreso a la sala, de manera de asegurar la limpieza e higiene.

(<http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=21112>).

Por otra parte, en setiembre de 2013 se refuncionaliza el matadero y frigorífico que posee la CODEPO en Cieneguillas (40 km al oeste de La Quiaca por R.N.40), lugar estratégico por formar parte de la “Puna húmeda” y porque se encuentra en medio del camino principal que une el sector norte de Pozuelos con La Quiaca. Es un matadero habilitado, que faena y comercializa carne ovina y de camélidos. A pesar de ser pequeño, puede atender a 400 productores potenciales. Una de sus principales objetivos es crear conciencia en los productores para que preparen bien el animal, desde el punto de vista sanitario, para que trabajen en forma asociativa, para que se organicen. Con esa finalidad cuentan con promotores rurales. Pero no sólo los aspectos sanitarios constituyen una debilidad, también la falta de agua, mejores pasturas, etc. La CODEPO les compra los animales a los productores (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

#### 10.1.3.3 *Textiles*

Distintas organizaciones de base se hallan dedicadas a la fabricación de prendas (ponchos, ruanas, chales, medias, polainas, etc.) y otros enceres textiles (alfombras, mantas, tapices, alforjas, etc.), a partir de fibra de llama y lana de oveja. Esta actividad es realizada fundamentalmente por mujeres y requiere de un trabajo laborioso previo a la confección de la prenda (lavado de la lana, escardado, hilado, tinción, entre otros).

A la recuperación y reproducción de antiguas técnicas de hilado y tejido, se suma la mecanización de algunas etapas del proceso de preparación de la materia prima, así como normas y procedimientos basados en estándares de calidad, que posicionan a los productos elaborados por encima de los textiles industrializados que ingresan desde Bolivia y Perú. A su vez el desarrollo de diferentes estrategias de comercialización, emprendidas por algunas cooperativas, permite ofertar y satisfacer las demandas de un selecto público nacional e internacional.

En la mayoría de los casos, las organizaciones generan un stock de productos a partir del trabajo y aporte de cada artesano integrante de la comunidad/asociación, quienes se ciñen a ciertas pautas de manufactura y diseño definido por todos los miembros, a fin de generar productos competitivos para los distintos mercados destino. Son numerosas las asociaciones dedicadas a la fabricación de textiles, entre ellas:

**Textiles “Awatiri (cuidador de ganado)”** de Cusi Cusi, reúne 20 artesanos de esa localidad, unidos a otros de Lagunillas de Farallón y Ciénega de Paicone. En 2011 obtuvo el Sello de Origen Jujuy otorgado por el Instituto de Calidad Jujuy, en un trabajo conjunto de capacitación y fortalecimiento con la Universidad Nacional de Jujuy, el Gobierno de la Provincia y el CFI.

**“Cooperativa Por un nuevo hombre americano -Puhna Ltda.”** La cooperativa está conformada por artesanos de la localidad de Abra Pampa y de otras localidades del Departamento Cochino. En sus instalaciones se pueden visitar: el salón de venta de productos textiles elaborados con fibra de llama y lana de oveja teñida, el salón de teñido de lana con los piletones para el lavado y tintura, los salones de usos múltiples donde se llevan a cabo reuniones, asambleas y capacitaciones, y el salón de confección de prendas en telar en el cual se encuentran telares a pedal, ruecas hiladoras y devanadoras de fibra y lana. Con una tradición de más de 20 años en el trabajo colectivo y asociativo, este emprendimiento comunitario ha logrado incorporar parámetros de calidad en la elaboración de sus prendas textiles, logrando la obtención del Sello de Origen Jujuy otorgado por el Instituto de Calidad Jujuy<sup>11</sup>

**“Asociación de Artesanos Textiles de Cieneguillas”**. En 2011 obtuvo el Sello de Origen Jujuy otorgado por el Instituto de Calidad Jujuy, en un trabajo conjunto de capacitación y fortalecimiento con la Universidad Nacional de Jujuy, el Gobierno de la Provincia y el CFI. **Red Puna**, aportan a la red unos 30 artesanos y artesanas pertenecientes a diferentes comunidades de la región, que fabrican textiles en lana de oveja y llama<sup>12</sup>.

**Asociación WarmiSayajsunqo (“mujer perseverante”)**. Es una red de 54 organizaciones comunitarias con más de 2000 socias/os<sup>13</sup>. Uno de los mayores logros ha sido la puesta en funcionamiento de un

---

<sup>11</sup>(<http://localidades.cfi.org.ar/Jujuy/Abra-Pampa/DatosUtiles/Noticia/21308/cooperativapuhna#sthash.dEH6TEJy.dpuf>)

<sup>12</sup><http://redpuna.iimdo.com/productos-de-la-vida-indigena-campesina/artesanas/>

<sup>13</sup><http://localidades.cfi.org.ar/Jujuy/Abra-Pampa/Noticia/21318/asociacion-warmisayajsunqo#sthash.BmkvdTN9.dpuf>

sistema de microcréditos a pequeños productores de la región. El sistema tiene siete líneas de crédito: artesanías, autosubsistencia, producción, educación, vivienda, empresarios aborígenes y crédito rápido. Además, cuentan con el Centro de Servicio para el Desarrollo de Negocios, donde se capacita a los emprendedores. La misma asociación encaró algunos negocios como forma de lograr un financiamiento autosostenido, creando más de una veintena de pequeñas empresas, que incluyen una estación para venta de combustible y una barraca destinada a fibra y lana de llamas y ovejas, producción característica de la región (Benedetti y Parodi 2008).

## **10.2 Agricultura**

Como ya se ha mencionado, la agricultura en los departamentos de la Puna resulta muy marginal y complementaria a la actividad pastoril. Son escasos los sitios donde las condiciones climáticas y edáficas permiten el desarrollo de cultivos, en pequeñas parcelas próximas a la casa del productor, con disponibilidad de agua para riego. Entre los cultivos se destacan: tubérculos (papas andinas, oca), granos (maíces, quinua y kiwicha), raíces andinas (yacón y achira) y especies forrajeras (cebada, centeno, trigo o alfalfa). Éstos se producen principalmente para el autoconsumo o para el intercambio en ferias locales, aunque existen emprendimientos productivos para su posterior procesamiento y venta en los mercados domésticos (Min. Prod. Jujuy 2012).

### **10.2.1 Papa andina**

El cultivo de papa andina se realiza a secano con excepción de algunas zonas que cuentan con agua para riego. Las labores de preparación del suelo y siembra están siendo mecanizadas paulatinamente, lo cual ahorra tiempo y mano de obra que es escasa, mientras que la cosecha se realiza mayormente en forma manual. El uso de agroquímicos también es reducido y para fertilizar se utiliza en su mayoría abono orgánico. Los rendimientos promedian en las 4tn/ha. Las variedades más cultivadas son la collareja, runa overa, sani, colorada, señorita, malcacha, pali, moradita, imilla negra, waicha negra, waicha colorada, cuarentona, negra ojosa, tuni y azul o sajama. Su comercialización está reglamentada por la resolución 180/03 del SENASA que establece los requisitos para la inscripción y habilitación de galpones de empaque de papa andina, guía de sanidad para tránsito y puesto de control fitosanitario en las provincias productoras. Actualmente existen cuatro galpones habilitados en los cuales se tipifican, lavan y clasifican por tamaño, se hace control sanitario y se embolsan en paquetes de 5 o más kilos. Un inconveniente relevante para la comercialización de papa andina es la competencia desleal que constituye el ingreso de papa desde Bolivia en forma ilegal a un precio hasta 40% más bajo (Min. Prod. Jujuy 2012).

### 10.2.2 Quinua

La principal zona de producción se encuentra en el departamento de Santa Catalina, localidad de Cusi-Cusi, donde se cultivan las variedades Real Blanca y en menor medida Rosada y Amarilla (Min. Prod. Jujuy, 2012). Allí se encuentra la Cooperativa Agrícola de Comunidades Altoandinas Ltda., integrada por 24 productores asociados activos pero que sumados a otros de localidades aledañas (Lagunillas de Farallón, Paicone y Ciénega de Paicone) suman 40 aproximadamente. La superficie bajo cultivo es de entre 10 y 15 ha, y se está conformando una planta de proceso dedicada a la elaboración de alimentos basados en la quinua, como ser pochoclo, turrone, hojuelas, harina y quinua lavada (<http://www.pregon.com.ar/nota/140289/-finaliza-mes-dedicado-a-la-siembra-de-la-quinua.html>; <http://periconoticias.com.ar/prieto-senalo-enestasmomentos-tras-diez-anos-de-trabajo-de-recuperacion-del-cultivo-de-la-quinua-se-incremento-la-produccion-en-nuestra-localidad-contando-con-aproximadamente-entre-unas-10>). Ante la creciente demanda de este producto, actualmente se está fomentando desde diversas instituciones la reintroducción y el desarrollo del cultivo de quinua en otros departamentos de la Puna como Yavi y Cochinoca (Min. Prod. Jujuy 2012).

Para recuperar con cierta escala el cultivo de este grano, es necesario resolver una serie de problemas, especialmente en la postcosecha. La oferta de maquinarias para el cultivo de la quinua en Argentina es nula para las distintas etapas, limitando su desarrollo y expansión como alternativa productiva.

El IPAF Región NOA, en el marco del Proyecto específico “Tecnologías Apropriadas para la producción primaria de la agricultura familiar” desarrolla, junto a la Fundación Nueva Gestión, un prototipo modular para la trilla y venteo de la quinua -que separa y limpia el grano-, facilita la postcosecha y aumenta la rentabilidad. Su construcción se realiza con el complejo metal mecánico de Palpalá, como apuesta a la fabricación de maquinaria nacional al alcance de la agricultura familiar. Esto permitirá lograr un grano limpio, desamargado, de calidad y con mayor valor comercial (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy 2014).

### 10.2.3 Maíz

El maíz se cultiva junto a papas y quinua formando parte del sistema agrícola familiar, el manejo del cultivo es manual, se siembra durante los primeros días de octubre y se cosecha en abril. La labranza se realiza con métodos y herramientas de producción antiguas como el arado con tracción a sangre. La conservación del grano también es artesanal, exponiendo las mazorcas al sol para su secado, para luego retirar y pelar los granos en forma manual. En el departamento de Yavi, existe un emprendimiento de conservación y producción de 27 variedades de maíces de diversos colores. Allí se aplican los

conocimientos locales en la producción y preparación de comidas a base de maíz como kallapurca, machorra, tijtinchas, chicharrón con mote de maíz, ulpada, mazamorra, chilcan, api, piri y sopa majada, entre otras (Min. Prod. Jujuy 2012).

### **10.3 ORGANIZACIONES AGROGANADERAS LOCALES**

En el territorio que nos ocupa existen numerosas organizaciones de base, que cuentan con reconocimiento legal (personería jurídica) o conformadas de hecho, que tienen por objetivo el trabajo mancomunado para la generación y/o comercialización de productos y subproductos agroganaderos. Entre ellos: CODEPO (Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelo), Cuenca del río Grande San Juan Limitada (Cusi Cusi), El Toro Limitada, Grupos de Productores de: Cangrejillos y Pumahuasi; Asociación de Pioneros de Cieneguillas; Cooperativa de Trabajo de Promotores Agroganaderos de la Puna Limitada; Asociación de Pequeños Productores Aborígenes de la Puna; Red Puna; Asociación Warmis (Min. de Econ. Y Fin. Públicas, Secretaría de Política Económica, 2010).

A su vez la Red PUNA se halla conformada por: Organización Comunitaria Aborígen «El Colorado»; Org. Comunitaria Aborígen «El Morado», San Roque; Org. Comunitaria Aborígen «La Candelaria», Cieneguillas; Asociación «Las Vicuñitas», Rinconada; Organización Comunitaria Aborígen «Sol de Mayo», El Moreno; Asociación de Mujeres Artesanas de la Quiaca; Asociación Padres de la Escuela de Alternancia El Moreno; Organización Aborígen Flor de Lampazo, Tinate; Asociación de Agricultores de San Cayetano de Juella; Centro Vecinal de Ocumazo; Organización Comunitaria Aborígen Santa Clara, La Quiaca; A.P.I. Asociación para la Promoción Integral; APPP. Asociación de Pequeños productores de la Puna; ABA Asociación de Básquet Abrapampeña; Cooperativa PUNHA, Abra Pampa; APRODECA Asociación de Promotores en Desarrollo de Comunidades Aborígenes; Centro Vecinal Lagunillas de Pozuelos; Mujeres Tejedoras de la Puna; Mujeres Puneñas, La Quiaca; Centro vecinal de Volcán; grupo de jóvenes Sol de Mayo (Ocumazo) ([wimn.redynet.com.ar/redpunayquebrada.doc](http://wimn.redynet.com.ar/redpunayquebrada.doc))

#### **10.4 APROVECHAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE: FIBRA DE VICUÑAS**

La provincia de Jujuy, a través de la Secretaría de Gestión Ambiental (Dirección Provincial de Biodiversidad) ha desarrollado un Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría. Éste constituye el marco regulatorio para la captura y esquila de vicuñas en silvestría, lo cual permite su aprovechamiento sustentable con los beneficios para el habitante de la Puna. El mismo se realiza dando cumplimiento a la ley provincial N° 5634 denominada “Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría”, aprobada en el 2009. Para este plan, la Secretaría de Gestión Ambiental recibió colaboración del Grupo VICAM (Vicuñas, Camélidos y Ambiente). Además, se trabaja poniéndolo en conocimiento y capacitando a las comunidades para que éstas elaboren sus planes locales, en base al Plan Provincial. (Arzamendia et al. 2014, Vila y Arzamendia 2010, Laker et al. 2006)

<http://www.gestionambiental.jujuy.gov.ar/direccion-provincial-debiodiversidad/afianzan-politicas-deconservacion-y-uso-sustentable-de-la-vicuna-en-silvestria>.

De acuerdo a la reglamentación provincial, del volumen de fibra esquilada, el 90% corresponde a los beneficiarios de la actividad de la esquila, mientras que el 10% restante debe ser dirigido al Fondo Especial para el desarrollo del aprovechamiento de la fibra de la vicuña. El mismo será destinado al manejo, conservación y protección de la vicuña, para el fomento de la actividad artesanal, la capacitación de artesanos, y la optimización de las formas de comercialización y de acceso a los mercados más el valor agregado al producto. Esta deducción en favor del Fondo Especial es de carácter obligatorio para los beneficiarios, sin distinción alguna (Decreto Provincial 5175/14). Asimismo, la comunidad/organización propietaria de la fibra, debe llamar a licitación pública para la venta de la fibra, siendo la Secretaría de Gestión Ambiental de la provincia, veedora de la transacción. En la Reserva de Biósfera Pozuelos y zonas aledañas existen numerosas prácticas de aprovechamiento de fibra de vicuña silvestre. Si bien todas se ajustan a las normativas y recomendaciones vigentes, aprobadas por la autoridad de aplicación provincial (Secretaría de Gestión Ambiental) en las localidades de Santa Catalina, en Cieneguillas y Oratorio, por ejemplo, son comunidades de la RB que se aprobó un plan de manejo de vicuña.

Resolución 72/2019 de la Secretaría de Biodiversidad, podríamos distinguir dos modalidades de planificación y ejecución de estos eventos de “captura, esquila y liberación” de los animales. Así, por un lado, están las experiencias llevadas adelante por productores de Cieneguillas a cargo del proyecto MACS-Universidad de Lujan-CONICET, con un fuerte componente técnico-científico en cada una de las intervenciones, dada la filiación de los actores involucrados. Y por otro, las experiencias llevadas a cabo en Yavi, y otras que se están gestando en Lagunillas de Farallón, Casa Colorada y Ciénego Grande, donde

las propias comunidades manifiestan su interés por aprovechar la fibra de vicuña, se organizan y solicitan a la autoridad de aplicación y otros organismos del estado la capacitación y las herramientas necesarias para formular sus propios Planes de Manejo Locales. Se describen a continuación los eventos vinculados con la captura, esquila y liberación de vicuñas, en el área de Reserva de Biosfera Pozuelos y zonas aledañas (Tabla 12).

Tabla 12: Experiencias de manejo y aprovechamiento de fibra de vicuña en comunidades de la RB Pozuelos y alrededores (De Gracia y Sánchez 2016).

LUGAR Y AÑO	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
<p><b>Cieneguillas, 2003</b> (Vilá <i>et al.</i> 2004)</p>	<p><b>ORGANIZACIÓN/ES LOCAL/ES RESPONSABLES:</b> Asociación Los Pioneros de Cieneguillas</p> <p><b>ENTIDAD/ES TÉCNICAS DE APOYO:</b> Universidad de Lujan-CONICET.</p> <p><b>PROYECTO/PLAN MARCO:</b> “Proyecto Manejo Sostenible de Camélidos Silvestres (MACS)-Los Pioneros: Manejo de vicuñas en silvestría en Cieneguillas”.</p> <p><b>ACCIONES IMPLEMENTADAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de "Estudios etoecológicos de vicuñas (<i>Vicugna vicugna</i>) en estado silvestre: análisis de sus requerimientos de hábitat en función de un manejo sustentable en la RBLP”.</li> <li>- Dictado del primer curso de Educación Ambiental en La Quiaca, en el que participaron 50 maestros de diversas localidades de la Puna jujeña.</li> <li>- Redacción del Plan de Manejo entre VICAM y Asociación Los Pioneros, y presentación del mismo a las autoridades provinciales.</li> <li>- Construcción de las mangas y corrales de captura. Corral con varias divisiones internas que facilitan la manipulación de los animales.</li> <li>- Realización del curso de capacitación sobre manejo y técnicas de captura (curso de aspectos teóricos y metodológicos con práctica de captura). En mayo de 2003, se capturaron 42 individuos (dos grupos familiares y una tropa de solteros) con 0 mortalidad. Por no ser la época propicia no se esquilieron. Las capturas fueron aprovechadas para proceder individualmente al pesaje, mediciones corporales, determinación de edad y sexo (presencia de hembras lactando), extracción de muestras de pelo y de sangre (para genética, estrés, parásitos internos) y el examen general de las condiciones físicas (ritmo cardíaco, ritmo respiratorio, temperatura rectal) de cada animal, todo lo cual permitió comprobar el excelente estado zoonosanitario de las vicuñas de esa zona. En noviembre de 2003 se capturaron 114 animales y se esquilieron 75.</li> <li>- Monitoreo post-captura y manipulación.</li> </ul>
<p><b>Cieneguillas, 2012-2013</b></p>	<p><b>ORGANIZACIÓN/ES LOCAL/ES:</b> Responsable: Cooperativa de Productores Agroganaderos de Santa Catalina; Participantes: Comunidad aborígen Atushapi de Morritos, Asociación aborígen Aucarpina Chambi, Comunidad aborígen de Puesto Grande, Pobladores de Yoscaba.</p>

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

(Arzamendia <i>et al.</i> 2014)	<p><b>ENTIDAD/ES DE APOYO:</b> Grupo de investigación VICAM – CONICET de 2011 a la actualidad (responsable técnico); Comisión Municipal de Santa Catalina; Escuela Polimodal N° 7 de Santa Catalina; Escuela Primaria N° 18 de Santa Catalina; Facultad de Ciencias Agrarias (UNJu); Universidad Nacional de Luján; Universidad de Utrecht (Holanda); Gendarmería Nacional; Ejército Argentino; Dirección de Biodiversidad de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Jujuy (fiscalización).</p>
	<p><b>PROYECTO/PLAN MARCO:</b> <i>Plan de Manejo Local: “Conservación y uso sustentable de vicuñas silvestres (Vicugna vicugna) en campos de la Cooperativa de Productores Agroganaderos de Santa Catalina”, aprobado por la autoridad de aplicación provincial (Res. N° 121 y 122/2012)</i></p>
	<p><b>ACCIONES IMPLEMENTADAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios poblacionales de vicuñas y del hábitat</li> <li>- Talleres colectivos y recorridos de campo con los productores de la cooperativa y otros miembros de la comunidad.</li> <li>- Cursos de educación ambiental y de técnicas de captura y esquila.</li> <li>- Construcción de mangas y corral de captura.</li> <li>- Captura y esquila: se realizaron dos eventos, uno entre 19-21/11/2012 y otro entre 15-17/11/2013, en los cuales participaron entre 80 y 100 personas. Se realizó un total de cuatro arreos, dos por año, en cada uno de los dos campos seleccionados. Todos los arreos fueron exitosos, capturándose un total de 252 vicuñas, de las que se esquilan un total de 110. El promedio de fibra por animal esquilado fue de 208 gramos dado que se practica esquila parcial. Los esquiladores fueron miembros de la comunidad y la fibra quedó en custodia de la Cooperativa Agroganadera hasta el momento de la venta o licitación. La Cooperativa hizo entrega del 10% de la fibra a la Secretaría de Gestión Ambiental de la provincia según lo estipula la Ley.</li> </ul> <p>Además, para cada individuo manipulado se registró la edad, el sexo, datos morfométricos, examen clínico del animal: frecuencia cardíaca y respiratoria, temperatura rectal, lastimaduras, estados de preñez, nutricional y sanitario, y se obtuvieron muestras de sangre y heces. Los animales fueron marcados con un collar numerado y de diferente color según el sexo para facilitar su monitoreo posterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo post-captura, manipulación y esquila.</li> </ul>
	<p><b>ORGANIZACIÓN/ES LOCAL/ES:</b> Comunidades de Escobar; El Cóndor; Corral Blanco; Cieneguillas de Azul K’aza; Suripujio; Cholacos y Larcas; y de Lizoite y Vizcachañi de Salta.</p>
	<p><b>ENTIDAD/ES DE APOYO:</b> Dirección Provincial de Biodiversidad, dependiente de la Secretaría de Gestión Ambiental; Secretaría de Agricultura Familiar; INTA IPAF NOA; INTI</p>
	<p><b>PROYECTO/PLAN MARCO:</b> Plan de Manejo Local</p>

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

<p><b>Yavi, 2014<sup>1415</sup></b></p>	<p><b>ACCIONES IMPLEMENTADAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba piloto de captura, esquila y liberación de vicuñas. Se llevó a cabo en AzukK'aza. Se capturaron 50 vicuñas, de las cuales se esquilieron 32, las otras no se esquilieron debido a que o estaban preñadas, o eran Teques (vicuñas menores a un año), o porque no poseían el largo de fibra adecuado. Las 50 vicuñas fueron liberadas en perfecto estado de salud.</li> <li>- Captura, esquila y liberación. Se capturaron 290 vicuñas, de las cuales se procesaron 118 y se esquilieron 57, con 12 kg de fibra obtenidas.</li> <li>- Mediante la colocación de un chip, se podrá realizar un seguimiento del animal y conocer la trazabilidad de la fibra.</li> </ul>
<p><b>Lagunillas de Farallón, 2015<sup>16</sup></b></p>	<p><b>ORGANIZACIÓN/ES LOCAL/ES:</b> Comunidad de Lagunillas de Farallón.</p> <p><b>ENTIDAD/ES DE APOYO:</b> Dirección Provincial de Biodiversidad, dependiente de la Secretaría de Gestión Ambiental; Secretaría de Agricultura Familiar</p> <p><b>PROYECTO/PLAN MARCO:</b> Plan de conservación y manejo sustentable de vicuña en silvestría de Jujuy; primeros pasos hacia la elaboración del Plan de Manejo Local.</p> <p><b>ACCIONES IMPLEMENTADAS:</b></p> <p>La comunidad de Lagunillas de Farallón convocó a la SGA para la formulación de un Plan de Manejo Local para el aprovechamiento de la fibra de vicuñas silvestres. En este marco se realizaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitaciones sobre captura, esquila y liberación. Mediante la transferencia de las experiencias llevadas a cabo en las comunidades de Yavi, contadas por sus protagonistas directos.</li> <li>- Censo preliminar de vicuñas en el área seleccionada. Desarrollado por personal de la SGA, se contabilizaron 358 vicuñas, cifra que en principio sería suficiente para intentar la captura y que esta sea económicamente rentable para las comunidades intervinientes. Queda pendiente aún la realización del chaku y esquila.</li> </ul>

<sup>14</sup>[http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/satisfactoria-prueba-piloto-decaptura-y-esquila-de-vicunas-en-silvestria\\_9294](http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/satisfactoria-prueba-piloto-decaptura-y-esquila-de-vicunas-en-silvestria_9294)

<sup>15</sup>[http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/exitosa-primer-esquila-comunitaria-de-vicunas-en-silvestria\\_9523](http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/exitosa-primer-esquila-comunitaria-de-vicunas-en-silvestria_9523)

<sup>16</sup>[http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/continuan-las-capacitaciones-acomunidades-en-manejo-sustentable-de-las-vicunas\\_11800](http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/continuan-las-capacitaciones-acomunidades-en-manejo-sustentable-de-las-vicunas_11800)

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

<b>Rinconada, 2015<sup>17</sup></b>	<b>ORGANIZACIÓN/ES LOCAL/ES:</b> Comunidades de Casa Colorada y Ciénego Grande.
	<b>ENTIDAD/ES DE APOYO:</b> Dirección Provincial de Biodiversidad, dependiente de la Secretaría de Gestión Ambiental; INTA; v Comisión Municipal de Rinconada; Administración de Parques Nacionales y CO.DE.PO
	<b>PROYECTO/PLAN MARCO:</b> Plan de conservación y manejo sustentable de vicuña en silvestría de Jujuy; primeros pasos hacia la elaboración del Plan de Manejo Local.
	<b>ACCIONES IMPLEMENTADAS:</b>  La comunidad de Casa Colorada convocó a la SGA para la formulación de un Plan de Manejo Local para el aprovechamiento de la fibra de vicuñas silvestres. En este marco se realizaron capacitaciones sobre captura, esquila y liberación. En ellas se brinda toda la información, empleando la misma estrategia que fue exitosa en el departamento Yavi y asegurando que las comunidades participantes estén organizadas. También preparando a miembros de la misma para que puedan diseñar los monitoreos de vicuñas y redactar sus propios planes de manejo local.
<b>Yavi, 2015<sup>18</sup></b>	<b>ORGANIZACIÓN/ES LOCAL/ES:</b>  Primera esquila: Comunidades de Escobar Tres Cerritos, El Cóndor y Corral Blanco – Cieneguillas de Azul K’aza, Casa Colorada y Pan de Azúcar del Departamento Rinconada, y de San Francisco de Tuctuca de Salta. Segunda Esquila: Suripujio, Inti Cancha, Quirquinchos, Cholacor y Larcas
	<b>ENTIDAD/ES DE APOYO:</b> Dirección Provincial de Biodiversidad, dependiente de la Secretaría de Gestión Ambiental; INTI; INTA; APN; Colegio Secundario Nº 10 del Cóndor, Destacamento Policial Nº 17, el Puesto de Salud del Cóndor, y organismos de la Mesa Vicuñera.
	<b>PROYECTO/PLAN MARCO:</b> Plan de Manejo Local
	<b>ACCIONES IMPLEMENTADAS:</b>  - Taller de precaptura al cual participaron unas 200 personas, fue dictado por integrantes de las comunidades anfitrionas, con una gran participación de comuneros de Yavi y Rinconada.

<sup>17</sup>[http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/continuan-lascapacitaciones-acomunidades-en-manejo-sustentable-de-vicunas\\_12582](http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/continuan-lascapacitaciones-acomunidades-en-manejo-sustentable-de-vicunas_12582)

<sup>18</sup>[http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/gestion-ambiental-coordina-elinicio-de-la-esquila-de-vicunas-en-la-puna\\_13409](http://www.prensajujuy.gov.ar/secretarias/secretaria-de-gestion-ambiental/gestion-ambiental-coordina-elinicio-de-la-esquila-de-vicunas-en-la-puna_13409)

## Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Captura, esquila y liberación. En el primer chaccu fueron capturadas 55 vicuñas, se esquiló a 36 de ellas y se obtuvieron un total de 7,505 kg de fibra; y en el segundo se capturaron 135 vicuñas, se esquilaron 99 y se obtuvo 25,050 kg de fibra.</li><li>- Toma de muestras fibra. Tarea realizada por INTI, para trabajar en la gestión de calidad de la fibra de vicuña; fiscaliza los procesos para tramitar la trazabilidad de la fibra, y trabaja con las artesanas para agregarle valor al producto.</li></ul>
--	--

## 10.5 Minería

La región de la Puna ha sido tradicionalmente un importante polo minero, ya que es una zona rica en minerales, yacimientos de oro, plata, plomo, zinc y estaño, además de grandes salares y presencia de boratos (Secretaría de Planificación de la Provincia de Jujuy, 2014). En la primera década del siglo XXI dio a luz el proyecto para la explotación del litio, ubicado en las depresiones salinas de la Puna. Si bien el principal producto es el litio, utilizado en la fabricación de pilas y baterías y ligado a la aparición de vehículos híbridos en actual fase de desarrollo tecnológico; su extracción está asociada al potasio demandado por la agricultura y el boro por numerosas industrias (Lóndero 2014).

Tanto el área de RBP como los sectores aledaños a la misma poseen una importante cantidad de yacimientos minerales metalíferos, muchos de los cuales han sido objeto de aprovechamiento desde tiempos coloniales (Angiorama y Becerra 2014). A partir del catastro minero publicado en IDEJ (Infraestructura de Datos Espaciales de la provincia de Jujuy: <http://idej.jujuy.gob.ar/>) y actualizado a octubre de 2019, se pudieron identificar 84 expedientes distribuidos por toda la cuenca (Figura 29). De ellos 36 pertenecen a solicitudes de minas, 21 se corresponden a minas concedidas (Figura 30), 19 a cateos, 4 a áreas de reserva, 2 a servidumbres y 2 a mina vacante (Tabla 13). En total estos pedimentos abarcan unas 99.518 ha, comprendiendo el 26 % de la Reserva de Biosfera. Dentro de la ZA planteada para el AP, se contabilizaron 6 expedientes (4 cateos, 1 solicitud y una mina concedida) que suman unas 18.414 ha (4%) de ella.

*Tabla 13: Cantidad y superficie ocupada por pedimentos mineros en la RBP según el castro minero de Jujuy, actualizado a octubre de 2019.*

TIPO DE REGISTRO	CANTIDAD	HA
AREA DE RESERVA	3	6.482
CATEO	38	130.011
MINA CONCEDIDA	20	8.172
MINA VACANTE	2	423
SERVIDUMBRE	3	396
SOLICITUD DE MINA	40	39.216
<b>TOTAL GENERAL*</b>	<b>84</b>	<b>182.968</b>

*\*: el total general no coincide con la suma de las superficies ocupadas por cada tipo, porque existen superposiciones entre pedimentos.*

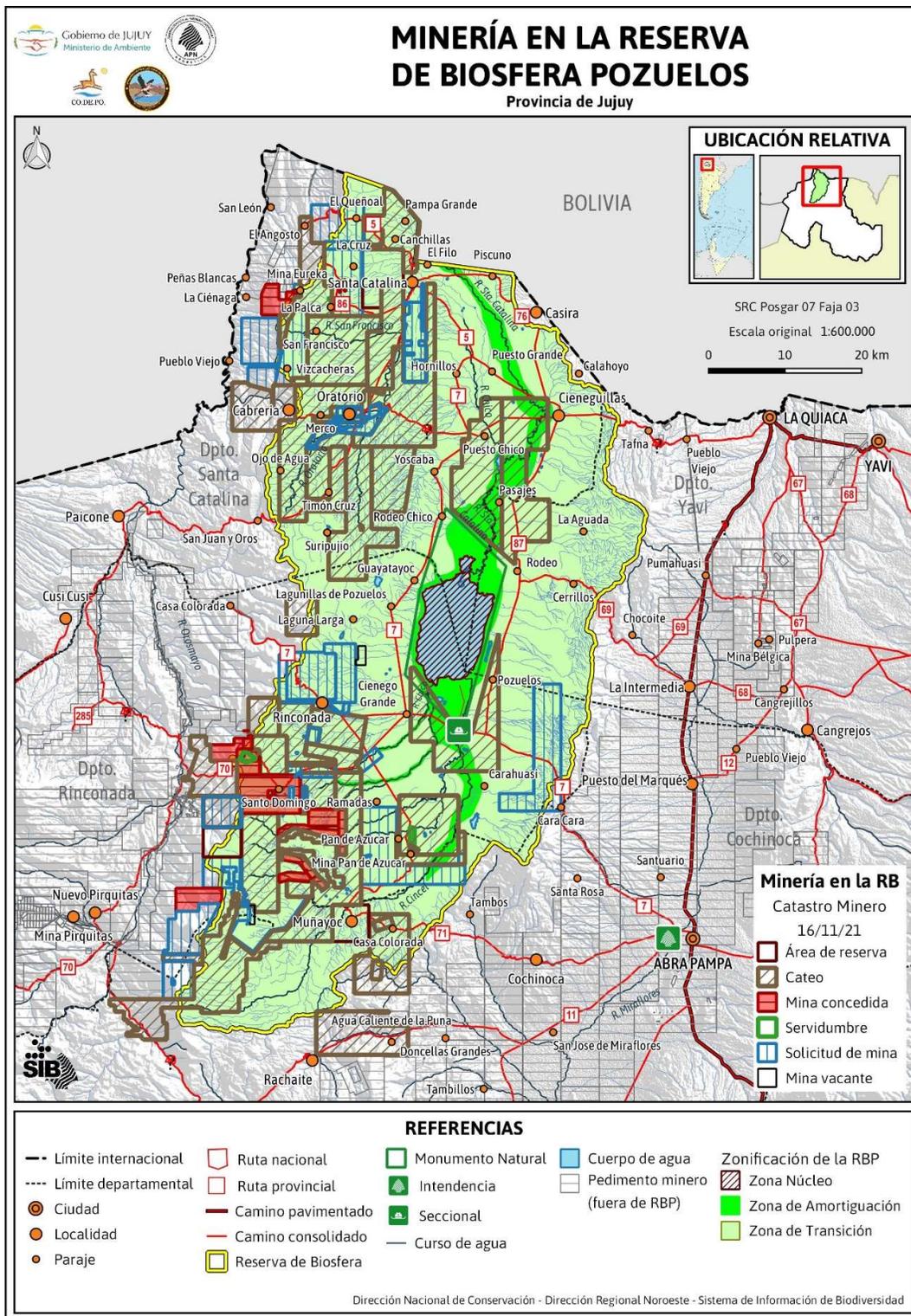


Figura 29: Proyectos mineros en la cuenca de la Laguna de los Pozuelos según en Catastro Minero de la Provincia de Jujuy. Fuente: IDEJ (<http://idej.jujuy.gob.ar/>).

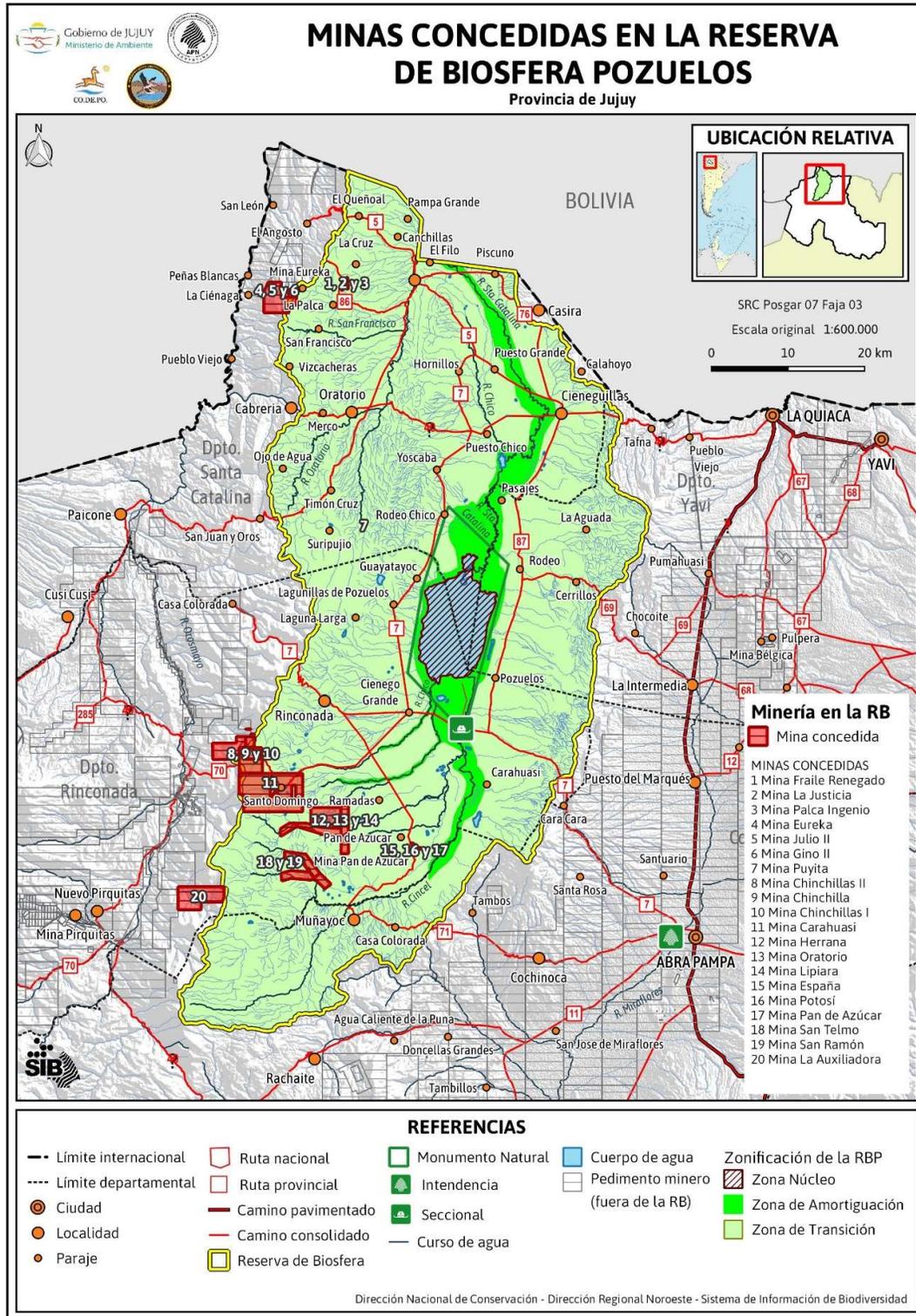


Figura 30: Minas concedidas en la Reserva de Biosfera Pozuelos

**A continuación, se describen los principales emprendimientos activos (Mina Pirquitas y Mina Chinchillas) e inactivo (Pan de Azúcar) del área mencionada:**

#### **10.5.1 Mina Pirquitas**

Ubicada en el departamento de Rinconada, perteneciente a la cuenca del río Pilcomayo, si bien no se encuentra dentro de la cuenca de Pozuelos (por ende, fuera de la Reserva de Biosfera), pero sin duda tiene una influencia regional que es necesario considerar. Pirquitas es el productor histórico más importante de estaño en Argentina. El descubrimiento de placeres de estaño se produjo en 1930 y en 1935 se hallaron las vetas estaño-argentíferas comenzando su explotación ese mismo año y hasta 1990 por parte de la Sociedad Minera Pirquitas “Picchetti y Cia”. Las vetas se explotaron al principio a cielo abierto, minando los afloramientos más importantes hasta escasas profundidades, luego se reemplazó este método por el laboreo subterráneo, socavándose unas 12 minas en toda el área. Se estima que el período 1930-1990 fueron producidos 777.600 kg de plata y 18.200 toneladas de estaño proveniente de todas las vetas, además de 9100 toneladas de estaño aluvional (Rosas y Ávila 2013).

En 1995, Sunshine Argentina adquirió la propiedad minera de Pirquitas. Los estudios de factibilidad fueron completados durante los años 1999-2000, y éstos permitieron calcular las reservas y definir la factibilidad del proyecto contemplando una explotación a cielo abierto del yacimiento. En 2005 la propiedad minera pasó a pertenecer a Silver Standard Resources Inc. Esta empresa realizó una actualización del estudio de factibilidad en 2006, y el nuevo proyecto minero comenzó a ejecutarse en 2008. El mismo incluye principalmente el desarrollo de un *open pit* (proyecto a cielo abierto) cuya producción alcanza 6000 t/día de mineral de mena para alimentar una nueva planta de tratamiento (Rosas y Avila 2013).

La explotación que lleva adelante Silver Standard se encuadra en la Ley de Incentivos Mineros (pues posee estabilidad a través de un “Acuerdo Fiscal”), manteniendo la política de emplear a pobladores de la región y además realizar acciones de promoción en las comunidades aledañas (a través de la Superintendencia de Relaciones Comunitarias) (González y Lóndero 2013).

#### **10.5.2 Mina Chinchillas**

Chinchillas se encuentra en el Departamento de Rinconada y se ubica dentro de la Zona de Transición de la RBP, ocupando una superficie de 979. Se trata de un complejo volcánico de 1,5 km x 0,6 km emplazado en sedimentos, con fuerte mineralización de plomo-zinc-plata, con brechas que contienen hasta 3% Pb, 15,3% Zn y 252 g/ton Ag. El oro es anómalo, está asociado a las vetas de cuarzo del ordovícico y la evidencia de lixiviación superficial.

El proyecto Chinchillas es parte del cinturón boliviano de estaño, zinc y plata, el cual se extiende hasta el norte de Argentina, con una mineralización susceptible de ser explotada por métodos a cielo abierto.

Las exploraciones iniciales fueron a cargo de *Aranlee Resources*, las tareas exploratorias empezaron a mediados de 1996. El muestreo geoquímico de superficie y 1200 m de trincheras en un área de 2 km x 350 m permitió identificar evidencias de lixiviación de plata, plomo y zinc. En noviembre de 1996 se realizó un primer programa de perforaciones a aire reversa para testear dos grandes anomalías superficiales: una oriental de 325 x 150 m y otra occidental de 250 x 125 m (en esta primera fase el programa total planeado era de 2500 m en 18-20 pozos para Chinchillas y dos propiedades más: Centenario y El Oculto). Los resultados de los análisis no fueron suficientemente alentadores y la propiedad fue abandonada ([www.segemar.gov.ar](http://www.segemar.gov.ar)).

Recién, la exploración de *Golden Arrow (Valle del Cura S.A.)*, iniciada en 2012, tuvo descubrimientos de zonas mineralizadas de importancia económica. Dicha empresa realizó 3 campañas de perforación, poniendo de manifiesto dos zonas importantes: Silver Mantos y Socavón del Diablo, donde la mineralización se encuentra alojada en brechas volcánicas en forma de diseminado con algunos núcleos de muy alta ley.

A principio del 2014, la empresa publicó el *Preliminary Economic Assessment* con datos muy alentadores, ya que el recurso aumentó un 60% en la última campaña de perforación, con perspectivas aún más optimistas (<http://www.miningpress.com.ar/nota/274016/hugo-caranza-chinchillas-un-proyecto-minero-en-crecimiento>). comenzando a partir de las 2016 negociaciones con la empresa Mina Pirquitas S.A., con la cual formaron una sociedad que permitió en el 2017 el inicio de los trabajos de construcción de un nuevo emprendimiento minero en Chinchillas, aprobado por resolución de la Dirección Provincial de Minería (DMYRE - 014/017), a partir del Informe de Impacto Ambiental para Explotación tramitado en Expediente DPM-655-150-2016.

Después de una serie de negociaciones internas, finalmente la empresa Mina Pirquitas (SSR Mining) consolidó la titularidad 100% sobre este nuevo emprendimiento, que alcanzó la producción comercial en diciembre de 2018 (<http://www.ssrmining.com/operations/production/puna>), y en donde todo el mineral extraído de Mina Chinchillas, es procesado en las instalaciones de Mina Pirquitas, distante a unos 42 km al suroeste, fuera de los límites de la RBP.

Mina Chinchillas es un depósito de plata, plomo y zinc, que alcanzó la producción comercial en diciembre de 2018. Se espera que suministre mineral a las instalaciones de procesamiento de Pirquitas durante un período de explotación activa de 8 años. La minería a cielo abierto se realiza mediante operaciones

convencionales de perforación, voladura, camiones y carga. El mineral se transporta 40 kilómetros hasta las instalaciones de procesamiento de Pirquitas, que producen un concentrado de plata y plomo y un concentrado de zinc que se envían a las fundiciones internacionales.

Los aspectos más destacados de la operación minera de Chinchillas incluyen:

Reservas Minerales: Reservas Minerales de 49.7 millones de onzas de plata con una ley promedio de 149 g / t al 31 de diciembre de 2019.

Potencial de extensión de la vida útil de la mina: recursos minerales medidos e indicados de 110,7 millones de onzas de plata con una ley promedio de 119 g / t al 31 de diciembre de 2019. Los recursos minerales incluyen las reservas minerales.

Entrega de producción en estado estable: Produjo 7.7 millones de onzas de plata, 24.0 millones de libras de plomo y 8.4 millones de libras de zinc en 2019.

(<http://www.ssrmining.com/operations/production/puna>)

### **10.5.3 Mina Pan de Azúcar**

La mina Pan de Azúcar es un establecimiento minero ubicado en la Puna Jujeña, 40 kilómetros al Noroeste de la ciudad de Abra Pampa, departamento Rinconada.

Se conoce desde tiempos de la colonia, explotada por los Jesuitas, se encontraron hornos de fundición en los alrededores. Bernabé (1995) describe las principales características del yacimiento. La producción de concentrados de plomo, plata y zinc con altos contenidos de antimonio fue significativa dentro de la producción de la provincia. En 1983 inicia un descenso de la actividad y actualmente sus labores se encuentran paralizadas e inundadas.

La explotación era del tipo subterráneo, con un laboreo principal de mas de 600 m de longitud y 150 m de profundidad. La mineralización principal está constituida por sulfuros de plomo, plata, zinc, antimonio y otros acompañantes.

Durante el período de actividad, se utilizó una planta de flotación por espumas para la obtención de los concentrados, los desechos (colas) están acumulados en una quebrada, por donde circula un arroyo temporal de escaso caudal. Este arroyo temporal desemboca en el río Cincel, que forma parte de la cuenca de la laguna Pozuelos.

(Mina Pan de Azúcar – Asesoría Ambiental de Knight Piezold para Golden Arrow Resources Corp., Informe inédito, 2014).

Los trabajos de explotación en esta mina se suspendieron en el año 1990, que era realizada por la empresa Río Cincel, encontrándose actualmente la mina inundada y sus actividades completamente paralizadas desde dicha fecha (<http://www.segemar.gov.ar>).

#### **10.5.4 Minería social**

La actividad minera desarrollada en forma de pequeños productores artesanales, se ha desarrollado históricamente dentro del margen occidental de la RBP, dedicándose principalmente al lavado de oro de manera artesanal (CFI 1996). Desde la década del 90 a la actualidad, ha habido una franca disminución de dichos lavadores, estando al día de hoy restringida a menos de 20 lavadores registrados en la zona de Misa Rumi, y otros que desarrollan las actividades en forma informal ó como alternativas productivas sin llegar a ser una actividad primaria económica de grupos familiares.

El Gobierno de Jujuy, a través del Ministerio de Desarrollo Económico y Producción, y de la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de la provincia, ha llevado a cabo múltiples programas desde la provincia, y algunos en colaboración con Secretaría de Política Minera de Nación y del Servicio Geológico Minero Argentino (SE.GE.M.AR.) para el fomento y desarrollo de los lavadores de oro artesanal (<http://www.miningpress.com.ar/nota/26044/mineria-social-comunidades-de-la-puna-en-un-programa-deoro>; [http://www.prensajujuy.gov.ar/tmp/pdf/el-gobierno-de-jujuy--impulsa-una-mineriasocial-en-beneficios-de-las-comunidades\\_1448993883.pdf](http://www.prensajujuy.gov.ar/tmp/pdf/el-gobierno-de-jujuy--impulsa-una-mineriasocial-en-beneficios-de-las-comunidades_1448993883.pdf), entre otros), *no logrando a la fecha reactivar este sector a los niveles de la década de 90.*

## 11 GESTIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA

Por recomendación de UNESCO, a mediados de 2018 se conformó un Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera y se iniciaron las gestiones para la elaboración del Plan de Gestión de la Reserva. El Comité de Gestión quedó conformado por la Secretaría de Ambiente de Jujuy, la CODEPO y la Administración de Parques Nacionales. Se presentó un cronograma de reuniones y talleres para la elaboración del Plan de Gestión y la propuesta para la conformación de una Comisión Asesora Local con las comunidades y las instituciones locales.

En los últimos 5 años se han firmado diferentes convenios entre CODEPO y otras instituciones:

Convenio marco entre la CODEPO y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) (Expediente N° 806253/13), con el propósito de fortalecer a la CODEPO por medio de la asistencia técnica del INTI de modo de facilitar el cumplimiento de la misión de la misma.

Convenio Único de Colaboración y Transferencia del Programa Mejoramiento Habitacional e infraestructura Básica II (2010) para asistencia financiera por parte de la Sub Secretaria Desarrollo Urbano y Vivienda, dependiente de la Secretaria de Obras Publicas del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, para la realización de la obra denominada Construcción de 10 viviendas rurales en las localidades de la Cuenca de Pozuelos Rinconada, Santa Catalina y Yavi.

Convenio con la Dirección Provincial de Control Agropecuario, Industrial y Comercial de la Secretaria de Desarrollo Productivo (2012) para ejecución del Proyecto: Plan Piloto para el Desarrollo y Comercialización de carne ovina y camélida de la Puna Jujeña por la suma de \$786.300,55. Con dicho proyecto se realizó el reacondicionamiento edilicio y la construcción de una planta de tratamiento de residuos industriales líquidos que permitan cumplir con la reglamentación vigente y de esa forma reactivar el matadero antiguo para la faena.

Convenio con PRODERI (2013) para ejecución del Proyecto: Plan Piloto para el Desarrollo y Comercialización de carne ovina y camélida de la Puna Jujeña, etapa Asistencia Técnica y Capacitación para la puesta en marcha del Matadero para Rumiantes Menores de la CODEPO entre los que se incluye:

- 1) Investigación de mercado: Consumo de carne de cordero en la provincia;
- 2) Playa de faena, manejo previo, insensibilizado y sangrado, transformación de musculo en carne, carnes PSD y DFD, manejo de planillas y graficas que permitan control de stock, trazabilidad, evaluación y sostenimiento de la calidad.
- 3) Capacitación a promotores de Sanidad Animal, control de faena (revisión de estado sanitario y condición corporal), capacitación en buenas prácticas de faena a personal del matadero y transporte de

carnes. El mismo año, se firmó el convenio Específico INTI - CODEPO Capítulo Derivados Cárnicos en armonía con el Plan Estratégico 2020 del Ministerio de Industria, y en relación al eje de industrialización de la ruralidad, poniendo énfasis en actividades de capacitación, asistencia técnica y desarrollos con el objeto de consolidar la cadena de valor agregado de la carne.

Convenio Específico INTI-CODEPO (2013): Capítulo “Cueros”, poniendo énfasis en actividades de capacitación, asistencia técnica y desarrollos con el objetivo de consolidar toda la cadena de agregado de valor de la piel de rumiantes menores y llama, desde la etapa de conservación hasta la marroquinería, destinado a productores ganaderos, artesanos y técnicos. El mismo año se firmó el convenio Específico INTI-CODEPO: El capítulo “Textiles” tiene por objeto la realización conjunta del Plan de Trabajo con énfasis en la asistencia técnica para el mantenimiento preventivo de las maquinas textiles instaladas en Cieneguillas con el propósito de aportar conocimiento técnico para la puesta en marcha de la única hilandería de lana y fibra instalada allí.

Convenio Marco de Cooperación Recíproca Universidad Nacional de Jujuy-CODEPO (2015) donde ambas entidades acuerdan aunar esfuerzos de colaboración recíprocas para el desarrollo de actividades en las áreas de: Investigaciones conjuntas, intercambio de información científico-técnica, capacitación de personal, formación de recursos humanos y transferencia de conocimientos en niveles de grado y postgrado.

Programa Desarrollo de las Economías Regionales Ejercicio 2015 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de Nación para el Proyecto: Ampliación del Matadero Frigorífico “Cuenca de Pozuelos” de Cieneguillas por la suma de AR\$ 1.500.000,00.

Programa de Competitividad del Norte Grande (PCNG) del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2015) para ejecución del Proyecto de apoyo a la competitividad (PAC) N° 66 “Desarrollo de la Cadena de valor local del cuero de llama y rumiantes menores en la puna de Jujuy” por la suma de AR\$ 3.152.545,00.

Convenio entre la Secretaría de gestión Ambiental de la provincia de Jujuy y CODEPO (2015) de asistencia técnica en actividades de capacitación y asesoramiento técnico en materias que son de competencia y en el marco de la Ley N° 5063/98 “General de Medio Ambiente y sus Decretos reglamentarios con el objeto de mejorar el funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Efluentes (Tecnología Ecológica Toha) del Matadero Frigorífico “Cuenca de Pozuelos” de la CODEPO.

A fines de 2017 se presentó a UNESCO el último informe de actualización para la Revisión periódica de Reservas de Biosfera, realizado conjuntamente por la Secretaría de Ambiente de Jujuy, la Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelos (CODEPO) y la Administración de Parques Nacionales

#### PATRIMONIO CULTURAL<sup>19</sup>

El patrimonio cultural está conformado por las diversas formas y contenidos materiales e inmateriales, creados por las actividades humanas y sus interrelaciones con el medio ambiente (natural, cultural y social) en el pasado y en el presente.

El mismo presenta características y valores particulares: son restos físicos que han sobrevivido por cientos o miles de años (fragilidad), son irrepetibles como experiencia humana (unicidad), su deterioro o pérdida es irreparable (no-renovabilidad), constituyen elementos para el conocimiento e interpretación de los procesos ambientales que dieron forma al presente (valor histórico y científico) y son elementos que hacen a la identidad de los pueblos y su territorio (valor social/simbólico).

Por otro lado, aportan conocimiento a la capacitación y formación de las sucesivas generaciones (valor educativo) y el conjunto de estos valores los convierte en un excelente potencial para la apreciación, interpretación y recreación (valor turístico). A su vez estos bienes de interés turístico poseen un potencial de receptividad que, sustentablemente manejado, puede activar y desarrollar la cadena de relaciones sociales, económicas y laborales de las poblaciones y sus territorios relacionados (valor económico) (Molinari 2002).

Gestionar el patrimonio cultural implica dar cuenta de la diversidad en cuanto a relaciones sociales, formas de apropiación y simbolización que cada sociedad posee. En este sentido, el patrimonio cultural no es “un conjunto de bienes estables neutros, con valores y sentidos fijos” (García Clanclini 1999) sino que puede ser comprendido como un “proceso social” en donde dichos recursos son “culturalmente representativos” de cada sociedad.

Existe una interrelación vital y dinámica entre los conceptos de patrimonio, identidad y conservación en relación con los recursos culturales. El patrimonio cultural, como conjunto de esos recursos, tiene un carácter social, participativo y dinámico, ya que es un repertorio de significados que continuamente son

---

<sup>19</sup>Informe – 2018-25754629-APN-DTC-APNAC – “Patrimonio Cultural MN. Laguna de Los Pozuelos – Registro arqueológico, histórico, etnohistórico y organización socio-cultural en la Cuenca de Pozuelos – Recursos Culturales en el AP”. Trabajo conjunto de la DTC y de la DRNOA – Áreas de Manejo de Recursos Culturales. Autores: Daniela Díaz Marchi y Josefina Galuchi (DTC de la DNC) y Gabriel López Sosa (DRNOA). Abril de 2018.

interpretados por una comunidad, provincia o nación. En esos términos, el patrimonio es la base fundamental de la identidad: los elementos y valores a través de los cuales las sociedades se reconocen y son reconocidas. Qué recursos tienen, cuánto tienen, en qué estado se encuentra, cómo se usan y mantienen, serían algunos indicadores del grado de construcción y percepción de la identidad, por parte de una comunidad humana, resultando inevitable asociar patrimonio e identidad a la conservación (Molinari *et al.* 2000). A esta última la entendemos como una idea alejada de la preservación absoluta, de la imagen de algo estático y pasivo, porque justamente, si patrimonio e identidad son componentes vitales para las sociedades, las actividades para salvaguardar los recursos deben ser dinámicas y activas. De esta manera la conservación se traduce en el uso racional, rentable y sustentable del patrimonio, para mejorar el bienestar de las poblaciones y de los ecosistemas de los cuales forman parte (Molinari *et al.* 2000).

Dentro de este marco conceptual, y tal como se menciona en el Plan de Gestión Institucional para los Parques Nacionales (2001), es que se considera a esta línea de trabajo una forma de abordaje fundamental para la construcción participativa de estrategias de conservación con pobladores, comunidades originarias y poblaciones criollas locales en la zona de amortiguamiento. En este sentido, la intensión está puesta en identificar y poner en valor las prácticas ancestrales y comunitarias relacionadas a los usos de la tierra y los recursos (pastoreo de camélidos, cultivos, artesanías, etc.), en una relación de equilibrio con el medio, garantizando la participación y la igualdad en la toma de decisiones.

### **11.1 Recursos culturales. enfoques diferentes. desafío institucional.**

Los elementos de importancia cultural, social, histórica o simbólica, que hacen al patrimonio cultural en las áreas protegidas, son denominados institucionalmente como “recursos culturales” (RC) y registrados en fichas especiales diseñadas para tal fin. Se monitorean periódicamente y se diseñan según el caso diferentes estrategias de conservación y manejo. Estos elementos culturales son incorporados al Registro Nacional de Recursos Culturales en jurisdicción de la APN y conforman el espacio de conservación de las Áreas Protegidas.

Los mismos elementos culturales, son abordados y tratados de maneras diferentes por las poblaciones locales (ya se trate de pobladores de las AP, comunidades de pueblos originarios o pobladores criollos en zona de amortiguamiento). Dichas poblaciones y sobre todo si se trata de pueblos originarios, (ya sea en superposición territorial con APN o en zona de amortiguamiento), se vinculan con estos elementos culturales desde otra posición. Se identifican con los recursos culturales y se apropian de ellos,

incorporándolos a su historia y tradición oral, reafirmando su identidad y su vinculación con el territorio en cuestión. En muchas situaciones, son las propias comunidades originarias, poblaciones o instituciones locales, las que generan mecanismos particulares, para el cuidado y promoción de los elementos de importancia cultural de la zona.

Las formas y contenidos culturales o recursos culturales dentro de las AP, pueden ser materiales o inmateriales en todas las latitudes, como por ejemplo (para la Puna y entre una gran variedad de ejemplos posibles): santuarios de altura, apachetas, refugios, pircados y corrales antiguos, sendas y caminos, lugares de importancia cultural/histórica, cementerios, enterratorios arqueológicos, aleros o cuevas pintadas, yacimientos y estructuras varias, talleres líticos o de cerámica, artefactos o piezas arqueológicas aisladas, etc. Como así también: historias, mitos y leyendas, fiestas, cantos, música, bailes, manejo de animales y plantas, y las “diferentes maneras de hacer las cosas” que conforman el patrimonio cultural inmaterial de un grupo social, en un territorio determinado, Puna para el caso.

Continuando la línea argumental propuesta, el patrimonio cultural que parecería estático, intocable, disociado del presente, se descubre dinámico y en permanente relación con los diferentes actores sociales. Se interpreta y resignifica permanentemente, conforma parte de un proceso social en movimiento. En tal sentido, el foco de los equipos técnicos abocados al manejo de los recursos culturales, debe estar puesto en el desafío de lograr un manejo participativo y sustentable de dicho patrimonio en jurisdicción de la APN y contribuir a la conservación y manejo de los valores culturales tangibles e intangibles en la zona de amortiguamiento.

En sintonía con el enfoque mencionado, el abordaje técnico-científico que se realice o se pretenda realizar sobre los recursos culturales en cuestión, debe tener en cuenta el complejo entramado social alrededor de los mismos, antes de realizar cualquier instancia de manejo o intervención. Y en el caso puntual de elementos culturales situados dentro del territorio de pueblos originarios (o territorios en disputa), deben cumplirse los pasos necesarios para obtener un consentimiento libre, previo e informado (CLPI). En tal situación, la consulta debe realizarse siempre, aún contra el argumento (que es real), de que la jurisdicción pertenece al estado nacional y es manejada por la APN, ya que existe al mismo tiempo, legislación específica nacional e internacional, que asiste a los pueblos originarios y condiciona las acciones institucionales sobre el tema en cuestión. Así mismo se debe tener en cuenta que cada situación de recursos culturales en vinculación con pueblos, es diferente y particular.

Con respecto al CLPI a pueblos originarios, además de la legislación nacional e internacional, se cuenta con normativa institucional, como por ejemplo y se cita de manera textual: *“En los casos de que en la*

*planificación de las AP, se encuentren involucrados pueblos aborígenes, se deberá realizar un proceso, garantizando el ejercicio de la interculturalidad en la construcción y toma de decisiones...se deberá garantizar su participación con el fin de cumplir con el consentimiento libre, previo e informado y con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas".* Guía para la Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas – APN 2010, pag.15 – (Doc. Aprobado por Resolución N°169/2010). Se debe entender al proceso de CLPI, como una oportunidad para desarrollar estrategias participativas de conservación y manejo de recursos culturales.

### **11.2 Puna jujeña - registro arqueológico - enfoque antropológico.**

La Puna (a diferencia de lo que generalmente se piensa), es una región muy heterogénea, con un complejo entramado socio territorial donde se atraviesan, confrontan y relacionan entre sí, un sin número de cuestiones culturales, relaciones sociales, discursos y posicionamientos políticos. Siguiendo esta línea argumentativa, podemos plantear que la puna encuadra en el concepto de "formación social de frontera", es decir: *"un ámbito en el que se combinan, un frente de expansión agrario, fronteras políticas y la producción de fronteras culturales, que tienden a subsumir procesos de trabajo, circulación de bienes y relaciones interétnicas transfronterizas preexistentes"* (Trincherro 2007).

En esta zona de la provincia de Jujuy existe una gran cantidad de sitios arqueológicos dispersos por el territorio, entre estos sitios podemos contabilizar: recintos varios, cuevas, aleros, refugios, arte rupestre, estructuras de cultivo, enterratorios, pucaras, depósitos, caminos, entre otros. La zona cuenta con largo tiempo de habitación humana registrada, de ocupación tras ocupación durante generaciones y en muchos casos sobre los mismos lugares. La Cuenca de Pozuelos, en tanto parte constituyente de la región Puna, es una continuidad de tal situación.

La denominada Puna Jujeña constituye una parte del extremo sur del altiplano andino, y "comprende los departamentos de tierras altas de la provincia de Jujuy: Yavi, Santa Catalina, Rinconada, Cochinoca, Susques, y parte del departamento Humahuaca. Un sector de la región Puna pertenece a la ecorregión Altos Andes. Más allá de la delimitación política y caracterización fitogeográfica, la Puna es percibida como una unidad sociocultural, sin que esto signifique negar las diferencias existentes en su interior..." Comunidades Originarias y Grupos Étnicos de la Provincia de Jujuy" (García Moritán et al. 2011)

En este sistema como en otros lugares, las poblaciones "pre-existentes", han jugado un rol esencial en la construcción de redes de un paisaje social que se desarrolla en un espacio discontinuo. Es decir que su accionar socio cultural, a lo largo de muchas generaciones, en su adaptación e interacción fue moldeando el ecosistema. *"Desde el punto de vista arqueológico, ciertos sectores de la Puna pueden pensarse como*

*áreas cruciales en la movilidad e interacción circumpuneña, que operan como nodos y como territorios bajo control dentro de una red de interacciones (Aschero 2007).*

Respecto de los habitantes “prehispánicos”, fueron muchos los grupos que habitaron la zona, conviviendo, comerciando, enfrentándose en muchos casos... *“Antes de la llegada de los españoles, la Puna estaba habitada por diferentes grupos étnicos. Hacia el este vivían los Casabindo, los Cochino y los Apatama; al norte los Chicha, todos ellos dedicados a tareas pastoriles y agrícolas; hacia el oeste se ubicaban los Atacama, más ganaderos que agricultores; y hacia el sur, próximos a la Quebrada de Humahuaca, se situaban los grupos designados genéricamente como Omaguacas. La mayor cantidad de población se concentraba en el borde oriental. Los naturales de la Puna podrían ser parcialidades desprendidas de los grupos que habitaban la Puna boliviana que conservaron una situación más o menos autónoma”.* Comunidades Originarias y Grupos Étnicos de la Provincia de Jujuy (Matilde García Moritán y María Beatriz Cruz 2011).

Los aportes del registro arqueológico en la Cuenca de Pozuelos, exponen evidencia hallada de ocupación humana, asignable al periodo formativo local: *“...evidencias arqueológicas anteriores al 1.000 d.C. registradas en el sector sur de Pozuelos, las primeras de tal antigüedad reportadas para el área. Estas son escasas en relación a las de épocas posteriores, y consisten en representaciones rupestres, fragmentos cerámicos y material lítico hallado en superficie. No se han detectado hasta el momento ocupaciones en cuevas o aleros, ni arquitectura que puedan asignarse a este período temporal”.*

“En base a la información presentada se plantea que la ocupación arcaica de la región habría sido más intensa y extendida que la de época formativa temprana, y que la paulatina disminución en la cantidad de evidencias arqueológicas a medida que avanzamos en el tiempo, se habría acentuado notablemente para el primer milenio de nuestra era. Esto reflejaría un relativo despoblamiento del sur de Pozuelos hasta que, luego del 1.200 d.C., el número de habitantes del área de estudio se habría incrementado exponencialmente. (Angiorama *et al.* 2013). De todos modos, las evidencias de ocupación anteriores al 900 AD consisten básicamente en representaciones rupestres, un par de fragmentos cerámicos y material lítico hallado en superficie (Angiorama 2011)

Diversos estudios arqueológicos dan cuenta de la importancia de este sector de la Puna, para el poblamiento humano y así también como nudo comercial entre diferentes regiones.

### 11.3 La actividad minera en el paso del tiempo

Existen evidencias arqueológicas de trabajo minero y metalúrgico asignado al periodo colonial en la zona que comprende hoy los departamentos de Rinconada y Santa Catalina. Se tiene constancia, tanto de hallazgos arqueológicos como documentación de la administración colonial, que brindan información fehaciente sobre el tema. Desde el año 2004 en adelante, hay hallazgos significativos realizados por los investigadores: Angiorama, C. y Becerra, M.F, pero también se cuenta con otras investigaciones arqueológicas, antropológicas e históricas que aportan a la comprensión del importante rol que cumplió la minería y las actividades metalúrgicas, en la dinámica socio histórica y cultural de la región y de sus pobladores.

Así mismo, es factible asignar la explotación de oro al periodo inca, "Los yacimientos auríferos de la región de Rinconada - Santa Catalina son conocidos desde tiempos remotos. Su explotación fue, sin duda, el objeto de los primeros mineros. Y existe la evidencia de que las labores más antiguas datan de tiempos anteriores a la Colonia y se deben a los incas" (Sgrosso 1943). Durante la colonia española, hay sobrados registros de explotación minera de plata y oro en Cochino, Rinconada, Santa Catalina y otros parajes, con trabajos notorios en todo el depósito de oro de la sierra de Rinconada.

Es importante destacar que, hasta la década del 90, hubo actividad minera de pequeña a mediana escala en yacimientos como Cerro Redondo, Pan de Azúcar, Chinchillas, La Esperanza, Yangaso, Puyita, entre otros.

Dejando a un lado la industria minera a gran escala, es necesario destacar que la actividad minera tradicional, se extiende hasta nuestros días en manos de los lavadores artesanales de oro, sobre las serranías en el margen occidental de la Laguna de Pozuelos. Y aún hoy en día, los habitantes de los poblados "mineros", como ser Rinconada entre otros, se sienten orgullosos de su rica tradición minera, heredada desde tiempos prehispánicos. *"Se sigue realizando esta actividad, con los mismos instrumentos y conocimientos locales", si bien se tiene conocimiento que algunos han empezado a utilizar modernos equipos "Detectores de Metal" portátiles.*

#### **11.4 Cuenca de pozuelos - poblados - comunidades y organización social.**

La Cuenca de la Laguna de Pozuelos, es solo una porción de una vasta región en la Puna Jujeña. “Se trata de una cuenca endorreica, delimitada en su porción sur, por las Sierras de Rinconada y Carahuasi (al oeste), Cochino (al este) y Quichagua (al sur). Hacia el norte la depresión ingresa en territorio boliviano sin solución de continuidad. El relieve es en parte plano o con bajas ondulaciones y en parte abrupto y quebrado. Los escasos cursos de agua permanentes y sus afluentes temporarios, desembocan en la Laguna de Pozuelos...”. El Sur de Pozuelos (Puna de Jujuy, Argentina), antes del 1000 D.C. Primeras evidencias arqueológicas (Angiorama, et al. 2014)

Actualmente la zona cuenta con un poco más de 3500 habitantes, distribuidos en pequeños conglomerados rurales de altura o bien, familias solas o pequeños grupos familiares dispersos. Las poblaciones, conglomerados o bien comunidades organizadas, que se encuentran en la Cuenca de Pozuelos son las siguientes: Cienaguillas, Yoscaba, Santa Catalina, Pozuelos, San Francisco, Puesto Grande, Oratorio, Puesto Chico, Timón Cruz, Rodeo, Pasaje, Lagunillas de Pozuelos, Rinconada, Casa Blanca, Carahuasi, Santo Domingo, Pan de Azúcar, Casa Colorada, Mina Pan de Azúcar y Muñana.

La mayoría de los habitantes en la zona de esta cuenca, se reconocen a sí mismos, como integrantes del pueblo originario kolla y la mayoría de los poblados se encuentran organizados como comunidad originaria, con sus autoridades comunitarias y personerías jurídicas registradas. En algunas situaciones el nombre de la organización comunitaria de pueblo originario, coincide con el nombre del poblado y en otros casos no.

En casi todos los conglomerados de la cuenca, conviven: la organización comunitaria originaria, con los centros vecinales y otras asociaciones civiles (ganaderos, artesano/as, clubes de madres, etc.) o en el caso de Rinconada, Lagunillas y Santa Catalina, también se convive con el Comisionado Municipal (autoridad municipal en poblados pequeños). Sobre esto, cabe destacar que, en algunos casos, los actores son las mismas personas y así se atiende las diferentes organizaciones.

#### **11.5 HISTORIA**

##### **11.5.1 Imposible pensar la Puna, separada del pueblo kolla**

El rico el panorama socio cultural de la Puna Jujeña, con el cual interactúa diariamente la institución MNLP y su personal asignado para la conservación del área protegida, sienta sus bases en solidas tradiciones culturales practicadas y transmitidas generación tras generación, durante cientos de años.

Tan importante es la impronta cultural, que resulta sumamente difícil pensar esta zona de la Puna, por separado del pueblo kolla y sus comunidades.

Muchos de los rasgos culturales aparecidos en el registro arqueológico y en estudios etnohistóricos, como así también en estudios antropológicos e históricos, dan cuenta de la “fortaleza cultural” de los pueblos que habitaron la región mencionada y de aquellas personas que aun hoy la habitan, identificándose ellas mismas como parte del pueblo kolla. En este sentido podemos mencionar diferentes aspectos, como ser: la inclusión al idioma español de palabras y frases de origen quechua, como por ejemplo el mismo vocablo “Puna” en referencia a un terreno elevado y amesetado en la Cordillera de los Andes, con sus características particulares. Inclusiones también como: el adjetivo “apunado” o como el verbo “apunarse”, entre muchas otras palabras de origen quechua, asimiladas al idioma español.

También podemos ver claramente raíces culturales antiguas que perduran en el tiempo (enriqueciéndose con nuevas técnicas y formas culturales, por supuesto, pero de sólidas bases que se impusieron al paso de los años), como ser: formas de trabajar la lana y elaboración de tejidos, formas cerámicas, construcción de viviendas y corrales, las mismas apachetas, el cultivos de papas andinas o por ejemplo el manejo de los camélidos de la Puna, que a la fecha se mantiene en paralelo al manejo de otros animales introducidos en la región. En cuanto al manejo de los camélidos, la elección realizada por los habitantes “puneños”, es la misma que se evidencia en los registros arqueológico e histórico: llamas y alpacas, seleccionadas y domesticadas (para uso de carne, lana, guano y transportes de carga) y guanacos y vicuñas (silvestres), con la excepción de estrategias productivas modernas de pequeño alcance, vinculadas a instituciones y programas estatales – INTA y otras.

Sobre los 4 camélidos de la puna, se destaca la llama en la organización social de las comunidades originarias, como así también en la organización de los pobladores puneños no auto-identificados como miembros de un pueblo originario. Puede pensarse la llama, como un símbolo de la vida en la Puna, atravesando el tiempo desde las pinturas rupestres con llamas individuales, o en corrales, rodeadas de personas o en caravanas, pasando por las caravanas de llamas comunes a toda la puna en tiempos históricos, (aunque prácticamente en desuso en la Puna Argentina), hasta las actuales señaladas de llamas que perduraron en toda la región andina y se realizan todos los años. O bien, (haciendo una conexión temporal) la centenaria feria de trueque de Santa Catalina, a la cual llegan caravanas de llamas del sur de Bolivia, cargadas de bultos con fibra de llama para ser trocados por harina de trigo principalmente. La feria se realiza todos los años, dos días antes de la fiesta patronal del pueblo, entre los días 22 y 25 de noviembre.

Podemos plantear que en la Puna existe una continuidad cultural de miles de años entre las caravanas de llamas talladas en piedra, la importancia cultural que ocupa la llama en la actualidad y la caravana de llamas que se realiza durante la feria de Santa Catalina.

La vinculación de las poblaciones andinas con los camélidos lleva miles de años. La historia de este vínculo y su forma de manejo, se encuentra registrada y estudiada por diversos investigadores. Se tiene información de que la domesticación de camélidos podría tener unos 6000 años aproximadamente en los Andes Peruanos. Tras su domesticación, se comenzó a aprovechar mucho más que la carne, utilizándose también, su lana, leche, guano y además estos animales comenzaron a ser empleados como medio de transporte de cargas. Se tiene conocimiento de que el proceso de domesticación y selección artificial en el manejo, dio origen a la llama a partir del guanaco, y la alpaca a partir de la vicuña. Existe evidencia de que los Incas optimizaron el manejo, ya practicado anteriormente por otros pueblos, innovando con un sistema de cría de camélidos, en el cual aplicaban métodos de selección según las características del rebaño (colores de la lana entre otras variables). Además, llevaban registros detallados de producción y consumo, como así también de la capacidad de carga que tenía cada animal.

La importancia de la llama en el contexto socio cultural de la Puna Jujeña, se remonta a estos antecedentes. Así también, podemos mencionar tradiciones culturales, como la construcción de apachetas en los pasos de altura o en lugares de importancia simbólica y las diversas festividades que (aunque mixturadas con otras tradiciones), perduraron al paso del tiempo y conforman la riqueza cultural de la Puna. *La adoración de los cerros, así como la presencia de menhires en varios sitios, atestiguan que pudo practicarse la costumbre andina de adoración de wakas, representantes de los ancestros ligados a la fertilidad y al derecho territorial* (Ottonello y Lorandi 1987).

## **11.6 ACONTECIMIENTOS Y LUGARES DE IMPORTANCIA HISTÓRICA.**

### **11.6.1 Participación en la Gesta de la Independencia**

Los habitantes de la Puna a lo largo de los siglos, participaron de levantamientos populares grandes y pequeños contra el poder colonial español, y también fueron parte de la heroica gesta de la Independencia. Aunque la “historia oficial” no profundizara con rigor sobre estos hechos, quedaron huellas marcadas a lo largo del tiempo que permitió a diferentes investigadores echar luz sobre estos acontecimientos. Entre estos estudios, se destaca la investigación de la profesora María Cristina Fernández, en cuyo libro: *“El Clamor de la Puna – Memoria y Reivindicación”*, puede leerse sobre los alcances de la investigación, pero también sobre los actos concretos de reivindicación, sobre la participación de las comunidades kollas de la Puna Jujeña en la lucha por la independencia. Se mencionan

así, 3 acontecimientos muy importantes que forman parte del proceso de la independencia y que ayudaron a la victoria de las fuerzas patrióticas: a) “La Jura de la Independencia y lealtad a la nueva Nación”, realizado en el pueblo de El Moreno el 30 de agosto de 1816, b) “La Batalla de Colpayo o Colpayoc”, llevada a cabo a poco kilómetros de la actual ciudad de Abra Pampa, el 15 de septiembre de 1816, en la cual vencieron las fuerzas patrióticas y c) “El Martirio de Yavi o Batalla de Yavi”, llevada a cabo el 15 de noviembre de 1816, donde triunfaron las tropas españolas, pero la heroica resistencia de aquellos hombres fortaleció el ideal patriótico contra el régimen colonial.

Recordar y conmemorar estos 3 eventos históricos, es hacer justicia con nuestra propia historia, con la historia de la misma región y de las comunidades de pueblos originarios. Estos acontecimientos históricos, recientemente se incorporaron a las currículas escolares y se realizaron actos conmemorativos para las ocasiones. En 2016 por primera vez, se organizaron actos protocolares públicos, con la participación de diferentes sectores sociales en cada uno de los 3 lugares históricos.

En el sitio designado para la conmemoración de la Batalla de Colpayoc, en el año 2016 y en ocasión del Bicentenario, se levantó una apacheta y se ofrendó a la madre tierra tal y como se viene haciendo en la Puna desde tiempos ancestrales.

### **11.7 LEVANTAMIENTOS POPULARES, POR RECLAMOS TERRITORIALES Y DERECHOS VULNERADOS**

Más reciente en el tiempo (1874 -75), ya durante la consolidación del estado nacional, se dieron grandes levantamientos populares con la constitución de un ejército popular conformado por habitantes kollas de la Puna, que reclamaban contra el abuso de los terratenientes del momento, y contra la negativa de los nuevos Estados, tanto nacional argentino como provincial jujeño, de reconocerles las tierras y territorios de propiedad ancestral, prometidas desde la época de la independencia.

Se trata de dos sitios donde se llevaron a cabo batallas por los territorios ancestrales. Los enfrentamientos se realizaron en varias ocasiones y lugares, entre integrantes de las distintas comunidades de la Puna y las tropas del Ejército Argentino, que representó en ese entonces los intereses de los grandes terratenientes de la zona. Se destacan dos grandes combates en los lugares denominados: “Abra de la Cruz” (victoria de las tropas kollas – diciembre de 1874) y Quera (derrota kolla y victoria del Ejército Argentino y tropas irregulares pagadas por los terratenientes – enero de 1875). Todos los años, los dirigentes de las comunidades se reúnen en esos lugares para realizar un homenaje y mantener activa la memoria de su pueblo.

## **11.8 ZONA NÚCLEO: MONUMENTO NATURAL LAGUNA DE LOS POZUELOS**

### **11.8.1 Recursos culturales del Monumento<sup>20</sup>**

El MNLP cuenta con 2 Recursos Culturales identificados en la zona inmediata al espejo de agua. Estos se encuentran registrados en el Registro Nacional de Recursos Culturales de la APN y el personal del MNLP realiza el monitoreo periódico de ellos.

Uno de ellos consiste en una estructura de piedra rectangular con vista hacia la laguna. Sus dimensiones son 5 metros de largo por 4 de ancho. Las piedras se encuentran unidas con una mezcla realizada con tierra del lugar y cal. De las paredes pueden verse solo las filas de piedra superiores, ya que gran parte de ellas se encuentran enterradas y cubiertas con sedimentos de la laguna. También se observa que algunas de las piedras que conformaron la pared se encuentran caídas a los costados de la estructura.

El otro recurso cultural de una pequeña concentración de lascas, fragmentos de cerámica y puntas de proyectil.

Al estar ambos recursos en el perilago, se encuentran expuestos a la erosión natural del ciclo hídrico de la laguna, como así también al pisoteo de animales y a la interacción humana.

En el marco de la construcción colectiva de Plan de Gestión, se realizaron varias propuestas de trabajo, para que la APN, acompañe acciones relacionadas con sitios de importancia cultural, en territorio de las comunidades, como así también se planteó generar proyectos de historia oral, puesta en valor de recursos culturales, muestras fotográficas, turismo rural comunitario, etc.; ya que en la RBP existen muchos sitios arqueológicos, en jurisdicción de la provincia de Jujuy y muchos de ellos, dentro de territorio de las comunidades kollas.

---

<sup>20</sup>IT-DRNOA: "Situación actual de los Recursos Culturales de las áreas protegidas del NOA". Gabriel López Sosa

## 12 DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL, HISTORIA FINANCIERA, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

### Monumento Natural Laguna de los Pozuelos

En sus primeros años, el MNLP dependió administrativamente de una Oficina Regional de Supervisión NOA, que enviaba periódicamente guardaparques comisionados desde Parque Nacional El Rey. Luego desde 1986, el AP pasó a depender administrativamente del Parque Nacional Calilegua. Aproximadamente en 1997, el MNLP se determinó su independencia administrativa - contable y se designó como primer encargado al Guardaparque Raúl Félix Angerami.

Más recientemente, APN categorizó a las APs del sistema en distintas categorías de acuerdo a su nivel de complejidad y aprobó las estructuras organizativas de sus Intendencias (Res. HD N° 126/2011 y 410/2016). Actualmente el MNLP es considerado una unidad de conservación de baja complejidad (Nivel IV). La estructura del MNLP se detalla en la Figura 31.



Figura 3125: Estructura organizativa del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos.

A la fecha se encuentran cubiertos casi todos los niveles y departamentos comprendidos por el organigrama del área protegida, con excepción del Departamento de Obras y Mantenimiento. En la Tabla 14 se especifican los actuales responsables de cada uno.

Tabla 14: Responsables de cada Nivel o Departamento del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos

Nivel/Departamento	Responsable
Intendencia	Gpque. Marcelo Héctor Valverde
División de Despacho y Mesa de Entradas, Salidas y Notificaciones	Srta. Ángeles Gerónimo
Departamento Administración	Srta. Vanesa Judith Tolaba
Departamento Guardaparques Nacionales	Gpque. Sergio Ariel Cazón
Departamento Conservación y Uso Público	Ing. en RN y MA Azucena Carina Rodríguez
Departamento de Obras y Mantenimiento	Sin encargado

## RECURSOS HUMANOS

Luego de la creación del AP en 1980, se instaló una casilla rodante en el actual emplazamiento del Seccional río Cincel para ser utilizada por personal de la APN. La cobertura se realizaba en forma temporaria con personal de guardaparques en comisión de servicio.

En 1986, la construcción de una vivienda en lo que hoy se denomina Seccional río Cincel, permitió asignar personal del Cuerpo de Guardaparques en forma permanente. En 1995 se instaló la Intendencia del MNLP en Abra Pampa.

Durante el período 2013-2016, se duplicó la dotación de recursos humanos del área protegida a partir de la incorporación de brigadistas y personal SINEP. En la Tabla 15 se muestra la variación de recursos humanos en los últimos 5 años.

Tabla 15: Evolución de la cantidad de personal en los últimos 6 años. Fuente: POAs del AP

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sistema nacional de empleo público (SINEPs)	3	5	5	5	6	3
Contratos (Res. 48)	3	4	4	4	2	2
Guardaparques	3		2	3	2	2
Guardaparques de apoyo	3		2	1	1	1
Brigadistas de incendios forestales		2	2	2	2	2
Pasantes				6		
Voluntarios	1	2	2		1	
TOTAL	13	13	17	21	14	10

A pesar de tratarse de un destino que pueda considerarse difícil debido al clima, el MNLP cuenta con personal local y permanente y en pocas oportunidades ha faltado cobertura del agrupamiento de Guardaparques Nacionales.

En la Tabla 16 se presenta la lista de personal actual del AP:

*Tabla 5: Recursos humanos del MNLP al 15 de diciembre de 2021. Fuente: MNLP. Referencias: SINEP: Sistema nacional de empleo público; BIF: Brigadista de incendio forestal. (\*) Personal que reviste en la planta permanente del organismo.*

Nombre y Apellido	Escalafón	Nivel/Categoría	Área o Departamento
Marcelo Valverde (*)	Guardaparques	G 7	Intendencia
Nicolas Rodríguez Montuelle		G1	Dpto. Guardaparques
María Eugenia juez	Guardaparque	G1	
Cristian Mamaní Rivero (*)	Guardaparques Apoyo	GA 1	
Walter Arias	BIF		
Guillermo Mamani	BIF		
Ángeles Gerónimo (*)	SINEP	D 2	Div. Mesa de entradas Salidas y Notificaciones,
Vanesa Judith Tolaba (*)	SINEP	D	Dpto. Administración
Pablo Arias	SINEP	D 1	Dpto. Administración
Azucena Carina Rodríguez	SINEP	C 2	Dpto. Conservación y UP
Rubén Sánchez	SINEP	B	Dpto. Conservación y UP

## INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Desde la instalación de la primera casilla rodante para personal temporario durante la década de 1980, la infraestructura del MNLP creció paulatinamente a fin de dar respuesta a las necesidades operativas para la gestión del AP. En la se presenta un listado de la infraestructura actual con la que se cuenta en el AP (Tabla 17). Las dos viviendas alquiladas en Abra Pampa y en Seccional río Cincel facilitan la presencia permanente de personal en el AP. Posteriormente, se fueron agregando instalaciones de apoyo (talleres, depósitos, etc.) necesarias para resguardo de maquinaria, vehículos y realizar tareas de mantenimiento de cartelería e instalaciones. La donación de una manzana por parte de la Municipalidad de Abra Pampa abre la posibilidad de futuras obras propias de APN en dicha localidad.

Las comunicaciones internas del AP se realizan a través de internet (Whatsapp) entre Intendencia y Seccional, debido a que no hay total cobertura de telefonía celular en la zona. Se cuenta también con un sistema de equipos VHF instalados en las dos oficinas y con handys portátiles.

Desde 1995 a la fecha, la sede administrativa del área protegida funciona en un edificio alquilado en la ciudad de Abra Pampa. La ubicación es neurálgica para la interacción en el ámbito local, así como para la atención y recepción de visitantes.

*Tabla 17: Infraestructura e instalaciones existentes en el MNL.*

Cantidad	Tipo de Infraestructura	Ubicación	Usos
1	Oficina (alquilada)	Abra Pampa	Sede administrativa.
			Centro de informes
1	Vivienda (alquilada)	Abra Pampa	Vivienda oficial para el Intendente
1	Vivienda - Oficina	Río Cincel	Vivienda oficial para personal del Cuerpo de Guardaparques
			Centro de recepción y atención a visitante.
1	Edificio	Río Cincel	Alojamiento para voluntarios, personal en comisión, investigadores, con baño y cocina.
			Depósito de herramientas y resguardo de vehículos.
1	Depósito	Río Cincel	Aprovisionamiento de combustible.
1	Letrina	Río Cincel	Para uso público.
1	Estación meteorológica	Río Cincel	Toma de datos climáticos
1	Inmueble sin construcción (matrícula en trámite)	Abra Pampa	Terreno baldío cercado

Cantidad	Tipo	Año	Estado
2	Vehículos tipo pick up Toyota Hilux 4x4	2017	Muy bueno
1	Vehículos tipo pick up	2005	Malo
1	Vehículo utilitario	2015	Muy bueno
1	Moto Honda Tornado 2500	2005	Bueno
1	Grupo electrógeno porter cable pci5000	2017	Muy Bueno
1	Acoplado tanque cisterna ProdumatP 1500	2014	Bueno
1	Bomba centrífuga Motorarg BC100m	2014	Bueno
1	Bomba eléctrica autoaspirante Combustible CoviatsGespasa ag35S:0020004401	2016	Muy bueno
1	Máquina mezcladora + 12542	2016	Regular
1	Motor eléctrico hormigonera 3/4hp daf 990001 (en 15926)	2017	Muy bueno
2	Bomba centrífuga Czerwany zeta ii - S:0815	2016	Bueno
1	Compresor gamma g2802 2hp 50l	2017	Muy bueno
1	Hidrolavadorakarcher k340 s:2511	2015	Regular
1	Kayak Patagonian Kayak Bravo	2013	Bueno
1	Motosierra Stihl ms250	2012	Bueno
1	Lijadora de banda Dewalt dw433 s:1581	2014	Bueno
1	Lijadora de banda domotek ms277	2014	Bueno
1	Lijadora orbital Bosch gss23ae - S:501000102	2016	Bueno
1	Termofusor ecos gf831	2015	Bueno

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

---

1	Gps Garmin gpsmap625c s:2b4041823	2015	Muy bueno
1	Salamandra Istilart	2016	Bueno
2	Termotanque solar Ecológica Hat Pipe 200lts	2014	Bueno
6	Computadoras escritorio	0	Bueno
2	Notebook	0	Bueno

## HISTORIA FINANCIERA

### Evolución presupuestaria del MNLP período 2005-2017

A continuación, se hace una descripción de la evolución presupuestaria de la unidad para el período comprendido entre los años 2005 y 2016, donde se detalla el presupuesto asignado como recursos propios discriminado por año (Tabla 18).

Año	Total ( \$ )
2005	40.795,52
2006	174.333,64
2007	101.423,99
2008	113.583,42
2009	166.175,71
2010	156.282,00
2011	121.222,41
2012	156.787,76
2013	320.784,97
2014	455.028,15
2015	526.488,99
2016	757.452,01
<b>Total</b>	<b>3.090.358,57</b>

Tabla 18: Evolución presupuestaria del MNLP (Periodo 2005-2016).

En el período analizado el presupuesto del AP se ha incrementado en poco más de mil novecientos% veces. Al analizar la asignación presupuestaria por inciso se observa que, del total de recursos financieros asignados a la Área Protegida, \$ 1.544.329,44 (35%) se gastaron en bienes de consumo (inciso 2), \$ 1.420.411,89 (41%) se destinaron al pago de servicios (inciso 3) y \$ 470.976,95 (24%) a la adquisición de bienes de uso (inciso 4)

Dado porcentaje de asignación de presupuesto en el inciso 3 incluye el pago de servicios básico y alquileres, así como mantenimiento y reparación de edificios y vehículos ya que el Monumento Natural no cuenta con viviendas propias y tampoco con una sede administrativa propia, gran parte del presupuesto de ese inciso se destina al pago de alquiler

**Análisis del nivel de ejecución presupuestaria**

El análisis presupuestario obtenido se basa en los datos que informa el sistema SLU. El período analizado abarca desde 2005 a 2016 y comprende los incisos 2, 3 y 4. En la tabla se muestran las diferencias entre los montos correspondientes a lo otorgado y lo ejecutado. El nivel de ejecución del presupuesto rondaría en más del 90%, que claramente se ve reflejado el incremento de ejecución a partir del año 2012 en adelante (Tabla 19).

AÑO	INICIAL	VIGENTE	EJECUTADO
2005	126.341	48.343	40.795,52
2006	175.308	186.249,00	174.333,64
2007	101.000	106.000	101.423,99
2008	138.730	154.980	113.583,42
2009	174.000	211.500	166.175,71
2010	157.000	197.000	156.282,00
2011	197.000	186.350	121.222,41
2012	208.000	284.800	156.787,76

<b>2013</b>	218.000	400.488	320.784,97
<b>2014</b>	551.254	711.254	455.028,15
<b>2015</b>	452.488	982.500	526.488,99
<b>2016</b>	620.000	940.000	757.452,01
<b>TOTAL</b>	<b>3.120.459</b>	<b>4.409.464</b>	<b>3.090.358,57</b>

Tabla 19. Ejecución presupuestaria (período 2005-2016).

## DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL, HISTORIA FINANCIERA, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

### Corporación para el desarrollo de la Cuenca de Pozuelos

De acuerdo a la información recibida desde la institución, la Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelos, cuenta con una importante red de oficinas que le permiten llegar a todo el territorio que comprende la cuenca de Pozuelos con la posibilidad de atender las necesidades de los ganaderos locales. Cuenta con una sede central que funciona en la localidad de Cieneguillas y cinco sub-sedes las cuales funcionan las localidades de: Santa Catalina, Ciénego Grande, Abra Pampa, Lagunilla de los Pozuelos y San Salvador de Jujuy. En cada una de ella se desarrollan distintas actividades, todas ellas vinculadas al desarrollo de productores.

### RECURSOS HUMANOS DE LA CODEPO

La sede central cuenta con el mayor número de empleados. Esta oficina cuenta con la sede administrativa, matadero y frigorífico, una planta procesadora de lana y fibra. Complementa esta infraestructura una vivienda. La sub-sede de Abra Pampa cobra importancia dado que es el lugar donde se encuentra la sala de elaboración de derivados cárnicos de llama que luego son comercializados. El resto de las sub-sedes realizan la atención a productores y administración. (Tabla 20)

OFICINAS	N° DE EMPLEADOS
Sede Central – Cieneguillas	12
Sub Sede – Santa Catalina	3
Sub Sede – Ciénego Grande	3
Sub Sede – Abra Pampa	3
Sub Sede – Lagunillas de Pozuelos	1
Sub Sede – San Salvador de Jujuy	8

Tabla 20: Distribución de empleados por sede y sub-sede

#### INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

En la tabla (Tabla 21 y 22) se hace referencia a la infraestructura existente en cada localidad donde la institución se asienta. A través de los años ha logrado aumentar el número de las sub-sedes con infraestructura apropiada en cada sector, abarcando localidades con mayor número de productores y con la posibilidad de llegar a todos los sectores aledaños, impulsando el desarrollo local.

CANTIDAD	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	UBICACIÓN	USOS
1	Sede Central – Oficina	Cieneguillas	Sede administrativa
			Matadero Frigorífico
			Planta Procesadora de lana y fibra
			Alojamiento con baño y cocina.
1	Sub Sede – Oficina	Santa Catalina	Centro de atención a productores.
1	Sub Sede Oficina	Ciénego Grande	Centro de atención a productores.

1	Sub Sede Oficina y sala de elaboración	Abra Pampa	Centro de atención a productores y sala de elaboración de derivados cárnicos de llama.
1	Sub Sede Oficina	Lagunillas Pozuelos	Centro de atención y consulta de productores.
1	Sub Sede Oficina	San Salvador de Jujuy	Sede administrativa, contable y técnica, centro de atención y consulta de productores.

Tabla 21: infraestructuras existentes

CANTIDAD	TIPO	ESTADO	UBICACIÓN
1	Cuatriciclo Cil Taurus	Bueno	Santa Catalina
1	Moto Corven 150 cl	Bueno	Santa Catalina
1	Camión M B Accelo 915 C	Bueno	San Salvador de Jujuy
1	Camioneta Blazer Chevrolet	Bueno	San Salvador de Jujuy
1	Camioneta Ford Ranger 4x4	Muy bueno	San Salvador de Jujuy
1	Acoplado vaquero	Bueno	Cieneguillas
1	Furgón de comercialización	Bueno	San Salvador de Jujuy
1	Camión MB L1620	Malo	Cieneguillas
1	Tractor MasseyFerguson 992/2	Bueno	Cieneguillas
1	Tractor New Holland TD5	Bueno	Cieneguillas
1	Acoplado Grassani	Bueno	Cieneguillas
1	Moto Corven Triax 150	Bueno	Cieneguillas
1	Cargadora-retroexcavadora C	Bueno	Cieneguillas

1	Cuatriciclo Corven Terrain 250	Bueno	Rinconada
1	Carro de carga CROSSCAN	Bueno	Cieneguillas
2	Carritos rurales	Bueno	Cieneguillas
1	Rastra Laurale 18 discos	Bueno	Cieneguillas
1	Rastra TATU MARCHESAN 10D	Bueno	Cieneguillas
1	Arado TATU MARCHESAN	Bueno	Cieneguillas
1	Arado Laurele 3 discos	Bueno	Cieneguillas
1	Sembradora	Muy bueno	Cieneguillas
1	Camión MB ATEGO 1725A	Muy bueno	Cieneguillas
1	Casilla móvil/trabajo equipada	Bueno	Ciénego Grande

Tabla 22: Equipamiento existente en CO.DE.PO

## Historia financiera

### Presupuesto CODEPO – 2017-2019

La gestión administrativa, económica y financiera de la CODEPO se ajusta a los previstos en su presupuesto anual y a las pertinentes normas jurídicas que resulten de aplicación a sus actividades y operaciones. La evolución presupuestaria que se detalla en la tabla (Tabla 23) indica el incremento paulatino que registra cada año entre los períodos de los años 2016-2017

PRESUPUESTO PROVINCIAL Ley 5877	PRESUPUESTO ACTUAL
EJERCICIO 2016	\$ 5.000.000 – Subvención de gastos y funcionamiento.
EJERCICIO 2017	\$ 5.872.650 - Subvención de gastos y funcionamiento.
EJERCICIO 2018	\$ 7.100.000 - Subvención de gastos y funcionamiento.
EJERCICIO 2019	\$ 9.000.000 - Subvención de gastos y funcionamiento.

Tabla 23: Ejecución presupuestaria (período 2016-2019)

### REALIDAD PRESUPUESTARIA

Mencionado los presupuestos de las instituciones que conforman el comité y que desarrollan actividades dentro del territorio de la Reserva de Biosfera Pozuelos, se debe mencionar que si bien anualmente, desde Parque Nacional, CODEPO y Ministerio Ambiente de la provincia de Jujuy, cuenta con montos que son ejecutados en territorios comprendidos dentro de la Reserva de Biosfera Pozuelos, no hay presupuestos específicos dirigidos para la RB.

### PRINCIPALES CONFLICTOS

#### Problemáticas del Territorio

Las siguientes corresponden a las problemáticas planteadas durante la ejecución de los diagnósticos participativos realizados en el marco del Proyecto de Desarrollo Socioterritorial (PDST). En ese marco se propone iniciar algunas experiencias con organizaciones que permitan consolidarlas en su proceso

organizativo, de territorialización y de ejercicio de sus derechos. El trabajo excede lo productivo, con un abordaje integral y participativo de las problemáticas del campesino y del aborigen. El PDST trata de trabajar con el conjunto de las comunidades detectando en forma participativa los problemas de fondo que afectan a hombres, mujeres, jóvenes y niños. Las problemáticas priorizadas por las comunidades fueron:

### **Agua**

Del análisis realizado por el equipo del PDST surge que la problemática principal se encuentra en torno al acceso al agua. Siendo necesario realizar obras de infraestructura, de manera de aprovechar el recurso hídrico que ofrece el área en toda su magnitud. Podría decirse que el manejo del agua que se realiza no es el adecuado, debiéndose abordar la problemática desde una visión integral, promoviendo la optimización que su uso exige (PDST). Esto hace referencia a lo manifestado por todas las comunidades que hasta el día de hoy no cuentan con el recurso básico. El servicio de abastecimiento de agua en la actualidad, fue otorgado a la empresa privada Agua de los Andes, que de las 33 comunidades que abarca la cuenca, sólo a nueve provee de este servicio. Las demás se abastecen desde pozos de agua subterránea.

Si bien la región de la Puna es árida, y sus escasas precipitaciones están muy acotadas a la época estival, hay ríos, arroyos, vertientes y ciénagas que permanecen con agua durante todo el año; pero, además, la región puneña y en especial la cuenca de Pozuelos, cuenta con un reservorio importantísimo de agua subterránea de excelente calidad.

En la Puna, el problema no es la escasez de agua sino la falta de recursos para acceder a la misma. Durante el diagnóstico participativo, las comunidades manifestaron también la problemática del agua con respecto a su calidad. Se manifestó que algunos cuerpos de agua superficiales se encuentran contaminados por polucionantes biológicos.

### **Comercialización**

Los mayores ingresos económicos de las familias se obtienen de la venta de carne ovina en mayor medida y de llama en menor medida por su menor factibilidad económica. Sin embargo, no hay legislación que favorezca esta actividad, sino por el contrario se exigen condiciones muy ajenas a la realidad local en la legislación de la venta de carne, tales como infraestructura del tipo de mataderos y cámaras frigoríficas para el traslado de la carne.

La comercialización de la carne se realiza por pedidos o en mercados artesanales locales, en pequeña escala. Por un lado, para transportar los animales sacrificados la gente utiliza los medios de transportes urbanos o pequeños viajes contratando los vehículos de vecinos. Por otra parte, no existe un mercado que realmente valore las ventajas de la cría y sacrificio de la carne de los pequeños productores de la puna, ni medios para facilitar la comercialización por parte del estado.

La carne de llama, actualmente con alto valor de cotización a nivel de restaurantes locales gourmet, no llega a venderse por las mismas limitaciones de la carne ovina, sumado a que al ser de mayor peso el animal entero, son muy pocas las personas que lo compran en su totalidad, siendo aún más difícil colocar en el mercado la carne en piezas.

### **Tierra y territorio**

El régimen de tenencia de la tierra tiene una particular característica en la provincia ya que el 80 % de la superficie reviste el carácter de tierra fiscal. Hace algunos años a esta parte, se ha puesto en marcha en la provincia el “Programa de Regularización y Adjudicación de Tierras Para las comunidades Aborígenes de Jujuy (PRATPAJ)”, creado por el Estado con la finalidad de devolver los territorios comunitarios a sus tradicionales ocupantes. Este Programa cuenta con financiamiento del Estado Nacional, y es consecuencia directa de la reforma constitucional del año 1994 que consagró en su artículo N° 75 inciso 17 los derechos aborígenes en base al reconocimiento de la preexistencia étnica y cultural de las comunidades aborígenes al Estado Nacional. Desde aquí se desprende todo un sistema normativo específico articulado con legislación internacional sobre la materia (Convenio N° 169 OIT, suscripto por Argentina). Se destaca la introducción de la figura jurídica de la propiedad comunitaria aborígen, hasta ese momento inexistente en el derecho positivo argentino, y el reconocimiento de la personalidad jurídica a las comunidades aborígenes.

En lo referente a la situación jurídica de las tierras ocupadas por las comunidades involucradas en el socio territorio se encuentra una variedad de status jurídicos que van desde la categoría de tierras fiscales a los títulos particulares e individuales, en su mayoría con titulares registrales fallecidos a la fecha. Estos diferentes estadios jurídicos requieren de acciones específicas para la consecución de los objetivos del PRATPAJ, y a la fecha se encuentran irresueltos o incompletos los trámites necesarios para el acceso a títulos de propiedad comunitarios. En esto adquiere relevancia la falta de consenso entre los pobladores respecto a la opción por títulos comunitarios de propiedad por sobre los títulos particulares de derecho privado, en muchos casos por desconocimiento de la institución de la propiedad comunitaria, sus características y ventajas (PDST).

Con respecto al territorio, el tema es más complejo. Por una parte, se plantea que los distintos usos y sobre todo los cambios de uso del territorio afectan a todas las personas que lo habitan. Las formas de explotación de los recursos están regidas internamente por las costumbres y creencias de las comunidades, saberes propios transmitidos en forma oral de generación en generación; y externamente, por la aplicación de políticas locales y globales. Se habla entonces de formas de explotación y de lo que prima en cada tipo de explotación: si la sustentabilidad económica, si la ambiental o el socio cultural y en qué escala del tiempo, si en el corto, el mediano y largo plazo.

Se plantea la falta de espacios participativos que busquen el consenso en la construcción de un Desarrollo Sustentable y del cumplimiento de los derechos Humanos en todo proceso en general, y de los derechos de los Pueblos Originarios, en particular.

### **Minería**

La actividad minera ha tenido en lo largo del tiempo especial relevancia e impacto en la zona. Muchos de los pobladores han trabajado o trabajan en emprendimientos mineros llevados a cabo (Mina Pan de Azúcar, Mina Pirquitas). Todo esto se percibe en las comunidades como una inminente realidad, y el recuerdo de las malas experiencias pasadas (minas abandonadas, medio ambiente afectado) se contraponen a las promesas de desarrollo y generación de puestos de trabajo con que se presentan las empresas interesadas en los territorios (PDST).

La legislación sobre la materia no contempla a los involucrados más que como “superficiarios”, ya que el dominio de los recursos del subsuelo corresponde al estado provincial. En los casos en que las comunidades no han logrado el reconocimiento e inscripción como titulares dominiales de la tierra, los derechos de consulta se hacen más difíciles de hacer cumplir en procesos administrativos de permisos de cateo y exploración que otorga el Juzgado Administrativo de Minas de la Provincia. Si bien existen dos posturas de la gente frente a la actividad minera actual, a favor y en contra, los procesos participativos que exige la explotación, en algunos casos, no han sido cumplidos en tiempo y forma y los estudios de impacto ambiental realizados por las empresas no han respetados los derechos de estos pueblos originarios.

La SPI es la repartición encargada de informar cuáles son las comunidades aborígenes involucradas en los distintos proyectos mineros. Situación que los posiciona como miembros de la UGAMP y para quienes se arbitran los medios necesarios (contemplados en la normativa vigente) para que accedan a una completa información sobre el proyecto, y de quienes se solicita una opinión final.

El convenio 169 de la OIT prevé procedimientos de consulta y participación de los pueblos afectados, así como la participación a los beneficios económicos de la explotación y el derecho a ser resarcidos por los daños provocados, derechos no tenidos en cuenta en la zona hasta la actualidad.

### **Organización**

Las comunidades priorizaron a este tema como la problemática principal, acotando la necesidad de estar organizados para fortalecer las luchas ancestrales por el cumplimiento de los derechos fundamentales y sobre todo territoriales. Las distintas comunidades plantean que, si sus organizaciones de base se fortalecieran, sería más fácil acceder a los servicios básicos como salud, educación, vivienda, trabajo.

Las razones por las cuales la gente argumenta la falta de una consolidación de las organizaciones hacen referencias a cuestiones históricas de marginación y falta de acceso a servicios y derechos básicos.

### **RECURSOS HUMANOS, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL ÁREA**

#### Recursos humanos:

- Técnicos pertenecientes a la CODEPO encargados de la gestión y logística en materia de eventos y difusión.
- Guardaparques designados por la intendencia del MNLP para colaborar en actividades de la RB.
- Personal técnico de la intendencia del MNLP encargado de la promoción de la RB y colaboración en la organización de eventos de difusión.
- Personal técnico de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Jujuy.
- Documentos, informes, relevamientos y material de apoyo para la gestión y el manejo de la RB.

#### Recursos logísticos:

- Vehículo de guardaparques y de la intendencia del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos.
- Vehículo de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Jujuy.
- Instalaciones de la Administración de Parques Nacionales en la localidad de Pozuelos (viviendas, depósitos, vehículos, etc.) y Abra Pampa (vehículos, oficinas, equipos para brindar conferencias y eventos, etc.).
- Instalaciones de CODEPO en la localidad de Cieneguillas (oficinas, salón, depósitos y equipamiento para reuniones y asambleas).
- Oficinas de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Jujuy.

- Equipamiento de la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Jujuy para actividades de censo de vicuñas, flamencos y otros grupos de interés de conservación.

#### **Equipamiento/comunicaciones**

- Se cuenta con los siguientes mecanismos de comunicación
- En la Seccional hay señal de internet.
- *Facebook*
- Página del Monumento Natural

<https://sib.gob.ar/#!/area-protegida/monumento-natural-laguna-de-los-pozuelos>

- Informes de gestión
- Difusión por medio de medios electrónicos

[https://sib.gob.ar/archivos/20170626105408\\_Pozuelos\\_RB\\_vegetacion.jpg](https://sib.gob.ar/archivos/20170626105408_Pozuelos_RB_vegetacion.jpg)

<https://sib.gob.ar/#!/area-protegida/reserva-de-biosfera-laguna-de-los-pozuelos-jujuy>

#### **BIENES Y SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS**

Los humedales de la Puna, actúan recargando acuíferos en la estación húmeda y descargándolos en la estación seca (Euliss et al. 2004, Kroes y Brinson 2004) y, en consecuencia, los servicios ecosistémicos que ofrecen deben analizarse bajo una perspectiva temporal. Los humedales altoandinos varían según su ubicación en los pisos ecológicos-altitudinales, el pH del suelo, el origen (naturales o creados por el Hombre), o el régimen hídrico. Las lagunas pueden presentar una importante vegetación de macrófitas. Aquellas lagunas con gran desarrollo de costa son ricas en diatomeas, y constituyen un hábitat casi exclusivo para los flamencos (Caziani y Derlindati 2002). Las vegas, por su parte, son praderas naturales húmedas con agua permanente o semipermanente, que forman un tapiz denso siempreverde que aportan gran cantidad y calidad de forraje durante todo el año (Cabrera 1976, Ruthsatz y Movia 1975). Las vegas resultan fundamentales para el pastoreo de los ungulados silvestres y del ganado doméstico; en períodos prolongados de sequía se convierten en las únicas fuentes de agua y forraje.

Servicios de suministro de productos que brindan los ecosistemas en RBP

#### **Alimentos y pastoreo para el ganado**

Las actividades humanas se vienen intensificando notoriamente dentro de los límites de la RBP, lo que conduce a un incremento en las demandas por los servicios prestados por los ecosistemas. Por ello, es

necesario llevar a cabo intervenciones adecuadas en materia de planificación y manejo de recursos, para mitigar los efectos generadores de degradación y aumentar el aporte de los ecosistemas al bienestar humano. Por ello, se han propuesto lineamientos y acciones de manejo a través de un Plan de Manejo del Pastoreo (Gonnet et al. 2018), que tienen como visión administrar las pasturas de tal modo de mejorar el rendimiento del agua de las precipitaciones y sus servicios ecosistémicos en el suelo, minimizando procesos de escorrentía acelerada, erosión y evaporación. Es decir, maximizando los beneficios del humedal y su cuenca, traducidos en servicios ecosistémicos y reduciendo los efectos negativos de las amplias oscilaciones climáticas intra e inter anuales sobre la producción local.

Otro servicio, que se da en algunas localidades, es el desarrollo agrícola, principalmente de subsistencia, se reduce a la producción de especies para consumo familiar; mientras que en otras localidades se encuentran limitadas en su desarrollo debido a las condiciones extremas de clima y principalmente por la escasez de agua superficial y subterránea. En aquellos lugares abrigados solo es posible cultivar papa, habas, alfalfa y maíz.

La ganadería, como principal sustento económico en la puna, ha avanzado en parte fomentada por objetivos productivos de la CODEPO. Esta ha adquirido mayor importancia que la agricultura a nivel regional siendo el ganado ovino, en menor escala caprino, asnal, camélidos y reducido número de ganado equino y vacuno. Aunque estudios recientes dicen que, en la región de la Puna, entre el año 2002 y 2008, se observa una importante disminución del 43% en existencias ovinas, un aumento del 40% en llamas, una disminución poco significativa de 4,1% en caprinos y un incremento del 18% en bovinos. (Echenique et al. 2015)

El uso ganadero que tradicionalmente se viene desarrollando de generación en generación asociado al pastoreo, Rojas (2016) sostiene que el manejo es influenciado por las formas de organización social, en especial la tenencia de la tierra (individual y comunal con y sin títulos de propiedad). En particular, el modo de forrajeo de la llama requiere su traslado estacional en busca de pasturas palatables disponibles y agua, además del abrigo de los vientos (Reigadas 2007).

Relacionado con esto se puede observar un aumento en la siembra de pasturas para los diferentes tipos de ganado, fundamentalmente de pasto llorón (Marcelo Echenique com. pers. 2019) y habría datos no publicados de que estarían aumentando las superficies sembradas con pasturas para el ganado (Hugo Lamas com. pers. 2019). La implantación de pasturas aumenta la productibilidad de suelos ya que, de otra manera, naturalmente poseen escasa cobertura vegetal (Paoli 2002).

Por lo tanto, aumenta la oferta de servicios que pueden tener igual o mayor importancia tales como agua potable, fibra, ecoturismo o regulación de inundaciones y control de sequías.

En términos de provisión de servicios alimentarios, la caza no es relevante. La cacería deportiva se encuentra vedada en toda la provincia. Un recurso muy usado como alimento son los huevos de suri. Esta no es una actividad regulada y está prohibida dado que se trata de especies amenazadas y protegidas.

### Aqua pura

El servicio de provisión de agua tiene una especial importancia en la Reserva de la Biosfera. La cuenca hidrográfica de la Laguna de los Pozuelos es una de las más importantes del Norte de Argentina, posee una superficie aproximada de 3611,2 km<sup>2</sup>. Los principales ríos permanentes que aportan sus aguas a la Laguna de los Pozuelos son el río Cincel desde el sur y el Santa Catalina desde el norte. El caudal de los cursos es muy variable e intermitente sobre una base estacional.

El agua para uso humano proviene de captaciones de agua superficial de cursos pequeños con agua permanente “bajadas” (cursos de agua o arroyos). Las bajadas en la montaña tienen agua permanente de alcance directo a los pobladores y al ganado que se ubican en su cercanía. Las bajadas cerca de la llanura infiltran sus aguas para alimentar la capa freática y es aquí donde se acumulan volúmenes aprovechables, que han sido destinados históricamente para bebida humana y de ganado con extracciones desde pozos cavados a distintas profundidades.

El agua freática para bombeo en el perímetro de los bolsones varía en profundidad de 2 a 15 m a medida que uno se separa del eje del bolsón, la extracción dominante es de pozo a balde (Paoli 2002).

Durante el período 1996-2001, gran parte de las comunidades de la Puna y Quebrada fueron cubiertas con provisión de agua potable, con pequeñas obras de captación y conducción por tuberías y tratamiento potabilizador básico. En los últimos diez años se impulsó el bombeo con energía solar, energía eólica y captaciones del subálveo en ríos y arroyos, mediante distintos tipos de obras de captación.

### Leña

En toda la Reserva de Biosfera existe un aprovechamiento tradicional y local de leña para consumo energético doméstico. Este es un recurso primordial en la cuenca de Pozuelos que la vez escasea cada vez más. Dada la falta de gas natural y a que no hay implantación forestal, se recurre en gran medida a la corta de especies nativas como tola y queñoa para abastecer los hogares en la zona. Según los últimos datos censales (INDEC 2010) en los departamentos de Santa Catalina, Rinconada y Yavi se emplean

comúnmente la leña al punto que el porcentaje de hogares que utilizan leña como combustible para cocinar es de 62%, 73% y 17%, respectivamente.

Dentro de la Reserva, teniendo en cuenta los datos de las localidades censadas, el 25% de los hogares en el departamento de Rinconada utilizan leña como combustible para cocinar, a lo que se suma que un 90% de los hogares en zonas rurales también usan leña. En Santa Catalina el 15 % de los hogares en pueblos usan leña y 84% en zonas rurales. Mientras que en Yavi no hay datos específicos del uso de leña por hogares en pueblos, aunque en zonas rurales los valores se acercan al 84%. Si bien, hay leña que se incorpora al sistema desde otras localidades de la provincia, la proporción de ésta es menor. Con esto queda claro la alta dependencia de leña por la gente y el elevado uso del recurso que se debe hacer y que la provisión por parte del ecosistema se encuentra en sus límites.

#### Bioquímicos o medicinales

La biodiversidad vegetal de la zona es muy rica en especies con un alto potencial de suministrar servicios de productos. Si bien no se han llevado a cabo experimentos para estudiar químicamente las especies vegetales en la zona son numerosas las especies que presentan potencialidades de aprovechamiento en áreas tales como farmacología, industrias químicas y farmacéuticas, aromáticos y fitomedicina dado que los pobladores los han empleado ancestralmente para diferentes propósitos. Las plantas presentes aquí son usadas domésticamente para atender afecciones de índole estomacal, hepáticas, infecciones cutáneas, respiratorias, etc.

Por ejemplo, las especies de jarilla tienen cualidades antiinflamatorias, antifúngicas y, además, dado que crecen en la montaña y están expuestas a elevada radiación ultravioleta, producen compuestos fotoprotectores que podrían resultar en aplicaciones como pantallas solares (cosmética), y antioxidantes porque depuran radicales libres.

Sin duda, muchos jujeños consideran habitual la presencia de locales y vendedores ambulantes que ofrecen plantas conocidas popularmente por sus propiedades curativas. Muchas de ellas crecen en Quebrada y Puna, trasladándose a posteriormente a las ciudades para ser procesadas, disecadas y/o segmentadas para su comercialización. Bira-bira, rica-rica, quinchal, cortadera, cola de caballo, chuquicaña, airampo, tola, muña muña, chachacoma y pupusa son sólo algunas de las tantas variedades disponibles en el mercado local (Raad 1993).

## Servicios de regulación

### Regulación del clima

Entre los servicios de regulación cuyos beneficios disfrutaban las personas, proveniente de la regulación de los procesos de los ecosistemas en la RBP, se incluye la regulación del clima. Algo que si bien no se encuentra medido es que la Laguna de los Pozuelos modera el clima de su zona circundante. Esto se observa en otros lugares del mundo con cuerpos importantes de agua en zonas de altura y desérticos como, por ejemplo, el Lago Titicaca en Bolivia (Roche et al. 1991). Los cuerpos de agua como lagos y lagunas, absorben y retienen la energía solar del día y la irradian en la noche, por esta razón el clima en las zonas circundantes a ellos no es extremadamente fría como se esperaría sobre los 3500 m.s.n.m., esto a su vez influye en las actividades agropecuarias en el área que rodea a la laguna. La influencia de las masas de agua se hace sentir por una reducción de las amplitudes diarias de temperaturas y, en menor medida, sobre los valores de las temperaturas medias anuales con relación a lo que deberían ser a tales altitudes. La fuerte capacidad de absorción de las radiaciones solares por parte del agua induce temperaturas de las aguas netamente más elevadas que las del aire de las tierras circundantes. La restitución térmica por la masa de agua es entonces progresiva. Pasando por el lago, el aire se calienta enriqueciéndose al mismo tiempo en vapor de agua. Sufre entonces una ascensión, más fuerte durante la noche ya que el contraste de temperatura se acentúa entonces. Esta convección provoca tormentas más frecuentes sobre el cuerpo que sobre las tierras. Por lo tanto, es de esperarse que la laguna influya localmente y que la influencia de la laguna sea más una consecuencia de su extensa superficie que de su volumen debido a que no posee gran profundidad (González Achem et al. 2014).

### Regulación del agua

Los humedales y las áreas ribereñas, a través de sus cuerpos de agua y áreas “buffer” de inundación, no sólo aportan un hábitat para la biodiversidad y reciclan nutrientes, sino que también regulan flujos, purifican y proveen agua (Pattanayak 2004, MA 2005, Verhoeven et al. 2006). La cuenca de la Laguna de los Pozuelos tiene un sistema de escurrimiento de régimen temporario, donde el aporte de agua superficial ocurre solamente en el período estival. Este se infiltra al llegar a las zonas más bajas, ocasionando las fluctuaciones anuales en el nivel de la laguna en respuesta a las características climáticas de la zona (González Achem et al. 2014). Al tratarse de un sistema hídrico endorreico, la regulación ocurre localmente, al nivel de sus ríos tributarios que manejan el tamaño del espejo de agua. La variación temporal de la superficie de la Laguna de los Pozuelos presenta dos etapas, de enero a abril hay un considerable aumento de tamaño coincidente con el periodo estival (Rodríguez 2012). Posteriormente,

entre los meses de mayo a diciembre disminuye su área en forma gradual, es decir, que se produce un descenso de más del 30% de la superficie total general. Los principales tributarios de Laguna de Los Pozuelos son el río Cincel por el sur y el río Santa Catalina por el norte. Por este último escurren los caudales de mayor importancia de la cuenca ya que el valor medio registrado para el período 1992-1996 fue de 900L/s para la temporada estival y 300 L/s para la época de estiaje. El caudal estimado para el río Cincel fue de 500 L/s para el verano y de 100 L/s para la época de estiaje (Rodríguez, 2012). Este tributario atraviesa la mina Pan de Azúcar la que actualmente no está activa y se encuentra a unos 20 km al sur de la laguna y que puede presentar algunos inconvenientes ambientales reportados por los pobladores locales. Debido a las características de la cuenca los servicios de regulación del agua se hallan supeditados al correcto manejo de los tributarios de la laguna y al control sobre las actividades mineras en la zona.

Servicios Culturales - Beneficios intangibles que se obtienen de los ecosistemas

#### Recreación y ecoturismo

Las lagunas naturales son atractivos importantes y pintorescos que la provincia de Jujuy posee a nivel de la región de Puna. La Laguna de Pozuelos y Laguna de Vilama, se destacan entre las que presentan mayor interés ambiental de las ubicadas en la Puna de Jujuy. En general, hasta el presente el aprovechamiento de estas lagunas mantiene su interés por las excelentes condiciones que ofrecen para actividades recreativas, de esparcimiento y académico. La primera de estas es un sitio más turístico por su fácil acceso, mientras que la segunda es el foco de numerosos estudios científicos. La Laguna de los Pozuelos en primer lugar, alberga una fauna principalmente avícola digna de destacar y que congrega numerosas visitas específicas de observadores de aves ávidos por fotografiarlas. Además, por su belleza escénica fácil de vender, resulta uno de los sitios cada vez más promocionados por la provincia y, más localmente, por los municipios. En Jujuy, se observa una demanda para el uso recreativo y para el ecoturismo en la mayoría de los ecosistemas, la RBP no es la excepción.

#### Estéticos

La RBP no ha escapado del conflicto de intereses en los usuarios que utilizaban los servicios de provisión de los ecosistemas (alimento, madera, etc.), frente a la conservación de otros servicios de regulación y culturales. El enfoque productivo ha primado dando mayor relevancia a los servicios de provisión que a los culturales en la última década. Si bien los valores estéticos y culturales predominaron gracias al enfoque convencional para estimular la conservación de la naturaleza, este es solamente uno de los cuatro tipos de servicios de los ecosistemas que define "La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio"

por lo que merece una articulación con estos y una perspectiva participativa y amplia. La estética de la Puna se encuentra a flor de piel en la RBP por sus variados paisajes y el mantenimiento de la arquitectura tradicional todo lo cual se da para agrado de los visitantes.

### Educativas

Los servicios que prestan los ecosistemas tienden a tener beneficios múltiples y sinérgicos. En el caso de la RBP, una mejor gobernabilidad, la protección, restauración y fortalecimiento de los servicios ecosistémicos impulsará otros beneficios entre los cuales se encuentra la mejora del nivel de educación.

Según la información estadística generada por el relevamiento anual del Ministerio de Educación, en la Puna de Jujuy, existen 266 unidades educativas de las cuales en la RBP hay un 7% (21 establecimientos educativos) activos (PETPJ 2015). Según este mismo reporte, en las zonas rurales, donde hay grandes distancias en kilómetros y dificultades en el tipo de acceso, la matrícula varía notablemente. Por esta razón, una estrategia para facilitar la escolarización, es la de ofrecer albergue a los alumnos y docentes a fin de evitar las ausencias y los grandes traslados cotidianos. Por una parte, los docentes suelen tener mayormente su residencia en San Salvador o alguna otra localidad urbana y debido a las distancias a las que se trasladan, sumado a la frecuencia de los medios de transporte deben quedarse en la escuela durante la semana para garantizar la tarea cotidiana. Por otra parte, los alumnos suelen trasladarse 5 o 10 km como algo habitual, pero también algunos caminan hasta 30km en un relieve que dificulta la utilización de medios alternativos. Aproximadamente un 50% de la oferta educativa en la región de la Puna jujeña incluye la posibilidad de dar albergue a los alumnos para que puedan quedarse en la semana y muchos de los que no cuentan con esta opción se preocupan frente a la disminución de matrícula y la cantidad de niños/as que saben que no se encuentran matriculados. También con la finalidad de habilitar mayor cantidad de servicios y de ofrecer un grupo para el trabajo escolar, se organizan los grupos con multiedad o multinivel, de esta manera una sala de nivel inicial permite atender a niños de 3,4 y 5 años, por ejemplo.

Además, un alto porcentaje de los alumnos que asisten a la escuela en la región de la Puna pertenece a grupos de población aborígen con características culturales e idioma propio que el sistema educativo busca respetar e incluir en la currícula, desde la sanción de la Ley Provincial de Educación. Para esto se incluyen docentes idóneos y hablantes de la lengua al mismo tiempo que actividades específicas vinculadas a formas culturales y productivas de la zona. La mayor proporción de alumnos de pueblos originarios se presenta en el nivel primario (niños de 6 a 12 años) donde un 60% de la matrícula está

compuesto por ellos (PETPJ 2015). Una cuestión preocupante es la disminución de la matrícula en casi la mayoría de los establecimientos de la RB y que es una queja recurrente entre los pobladores locales.

### ACTIVIDAD TURÍSTICA

El turismo ocurre de manera irregular y puntual en diferentes partes de la RB, solamente en la zona núcleo (Monumento) es registrada como una actividad habitual. Solo se tienen registros de visitantes esporádicos que llegan a Laguna de los Pozuelos a observar aves fundamentalmente.

#### ***Análisis de Visitantes al Monumento Natural “Laguna de los Pozuelos”***

La evolución de visitantes a la laguna se registra desde el año 2008. Se puede observar como en los primeros años hubo un aumento de visitantes hasta el 2010, que luego de una bajante, comienza a subir en forma significativa hasta el 2015, en 2016 y 2017 ocurrió una baja importante y hasta el 2019 se encuentra en recuperación. (Figura 32).

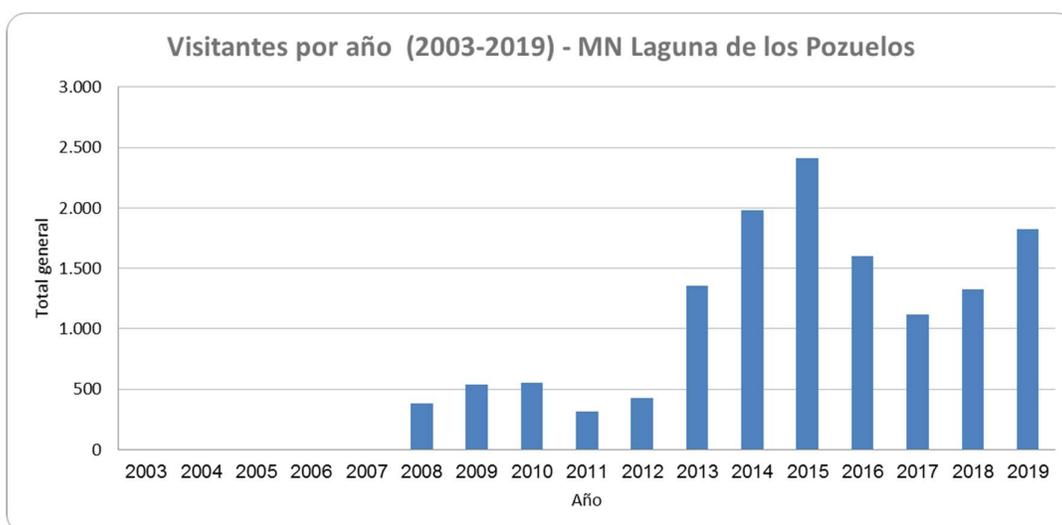


Figura 32. Análisis de la cantidad de visitas entre 2003 y 2019.

Cuando se analiza por mes el promedio de visitantes se observa que los meses de octubre y noviembre son el periodo en que más visitantes se reciben, enero y abril muestran también un pico importante de visitantes y en tercer lugar julio y agosto. El mes que menos visitantes se recibe es junio, las condiciones climáticas es una de las razones más explicativas de esto. (Figura 33).

En esta misma figura se puede observar que en general y durante todo el año el mayor porcentaje de visitantes son los extranjeros y los turistas nacionales. Suman una afluencia importante los turistas locales y los residentes dentro de la RB. Los estudiantes en cambio prefieren visitar la laguna en los meses de octubre y noviembre principalmente.

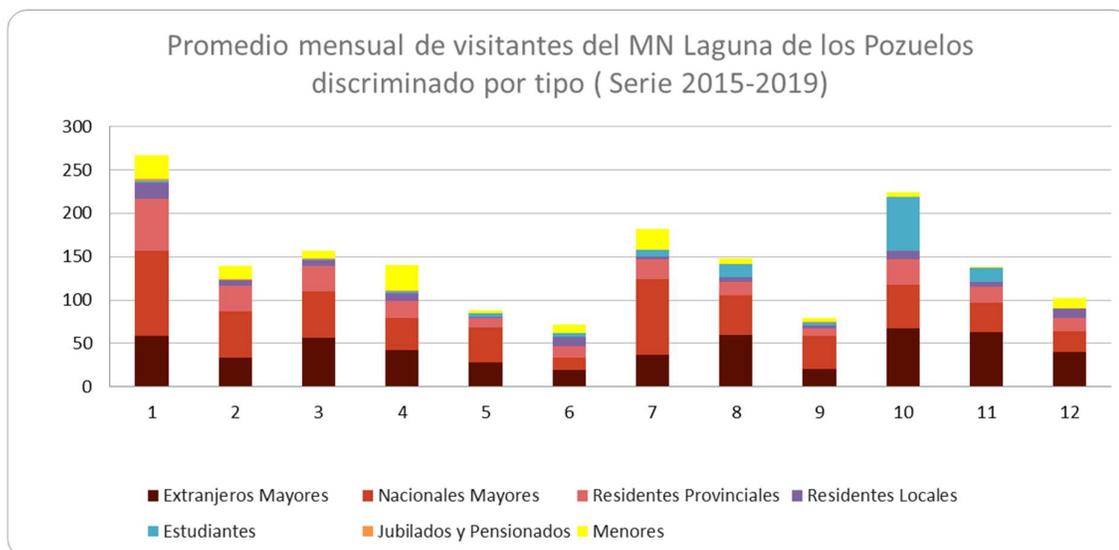


Figura 33. Análisis mensual de tipos de visitas.

### Infraestructura, equipamiento y servicios a visitantes.

En el área solo cuenta con una Sección de Guardaparques, donde se recibe a los visitantes y se les brinda información (solo uso de los baños de las instalaciones de la Seccional). Camino a la laguna, con solo un acceso habilitado, con cartelería y una playa de estacionamiento convenientemente señalizada y cartelería temática, a unos 600 m antes de la cota máxima del espejo de agua desde el sur.

No cuenta con área de acampe, proveeduría ni senderos habilitados. Recién a partir del Plan de Gestión del Monumento se está confeccionando el plan de uso público y se están desarrollando distintas propuestas de senderos turísticos para la interpretación ambiental in situ.

### 13 BIBLIOGRAFÍA

- Alcalde J. 2008. Acuífero transfronterizo Puna, área Jujeña. Relatorio del XII Congreso Geológico Argentino, Jujuy 2008. VI B Recursos Hídricos, 551-555.
- Alonso, R. y J. Viramonte. 1987. Geología y Metalogenia de la Puna. Estudios Geológicos, 4: 393-407.
- Amaya, N; D. Blanco; A. Chamorro Cuestas; J. Gonnet; C. Hegoburu y H. Sosa (2019) Conservación y manejo de vegas altoandinas en Argentina y Perú. Fundación Humedales - Wetlands International. 61 páginas. Argentina. (En Prensa)
- Anaya, J. 2012. Consejo de Derechos Humanos 21.º período de sesiones Tema 3 de la agenda Promoción y protección de todos los derechos humanos, civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, incluido el derecho al desarrollo Informe del Relator Especial sobre los derechos de los pueblos indígenas, James Anaya Adición La situación de los pueblos indígenas en Argentina.
- Angiorama, C. 2011. La ocupación del espacio en el sur de Pozuelos (Jujuy, Argentina) durante tiempos prehispánicos y coloniales. Estudios sociales del NOA/Nueva serie, Nº 11: 125-142
- Angiorama, C. y M.F. Becerra 2014. "Como en ella jamás ha habido minas..." Minería y metalurgia en la Puna de Jujuy durante momentos prehispánicos tardíos. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIX (2), julio-diciembre 2014:
- APN, 2019. Plan de Gestión 2019-2024 del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos. Documento Técnico, Administración de Parques Nacionales 228 páginas.
- Arzamendia, Y., Baldo, J., Rojo, V., Samec, C. & Vilá, B. L. (2014). Manejo de vicuñas silvestres en Santa Catalina, Jujuy: investigadores y pobladores en búsqueda de la sustentabilidad y el buen vivir. Cuadernos Del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales, N 2, Vol1, 8-23.
- Aschero, C. 2007. Íconos, huancas y complejidad en la puna sur argentina. En Producción y circulación prehispánica de bienes en el sur andino. A. Nielsen; M. Rivolta, V.Seldes, M. Vasquez & P. Mercolli, Comps., pp. 135-165. Córdoba: Brujas
- Bazzano, G., M.B. Martella, J. Navarro, N. Bruera y C. Corbella 2002. Uso de hábitat por el ñandú (*Rhea americana*) en un refugio de vida silvestre: implicancias para la conservación y manejo de la especie. Ornitología Neotropical 13:9-15.
- Beck, S., A. Domic, C. García, R.I. Meneses, K. Yager y S. Halloy. 2010. El Parque Nacional Sajama y sus plantas. Herbario Nacional de Bolivia - Conservación Internacional Bolivia –Fundación PUMA, La Paz-Bolivia.
- Benedetti, A. & M. Parodi. 2008. Organizaciones comunitarias, asociaciones de pequeños productores y redes sociales. Empoderamiento de la sociedad civil y construcción de una nueva gobernanza en la Puna argentina, décadas de 1990 y 2000. Qui sont les prescripteurs de normes et de régulations dans la gouvernance des frontières?. Dossier: Quelle(s) gouvernance(s) sur les frontières latino-américaines? Systèmes d'acteurs et usages d'un concept sur les périphéries territoriales. Coordinatrice: Rouvière Laetitia. Institut de recherche et débat sur la gouvernance. Documento on-line: <http://www.institut-gouvernance.org/fr/experienca/fiche-experienca-18.html>
- Bellis, L. M., M. B. Martella y J. L. Navarro. 2004. Habitat use by wild and captive-reared greater rheas *Rhea americana* in agricultural landscapes in Argentina. Oryx, 38: 304-310.

- Bernuchi, M. 2015. Sección Social Propuesta-PNP. Inédito. 7 p.
- Bernuchi, M. 2015. Comunidades, Vecinos y Pobladores del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos. Inédito. 10 p
- Bianchi, A. R. 1996. Temperaturas medias estimadas para la región noroeste de Argentina. Vol. 1, INTA, EEA Salta.
- Bonaventura, S.; R. Tecchi y D. Vignale 1995. The vegetation of the Puna Belt at Laguna de Pozuelos Biosphere Reserve in northwest Argentina. *Vegatorio* 119: 23-31.
- Braun Wilke, R. 1991. Tres recursos leñosos: Queñoa, Churqui y Tola. pp. 43-50. En: La Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos. Un ecosistema pastoril en los Andes Centrales (J. García Fernández y R. Tecchi eds.). Instituto de Biología de Altura, UNJU, UNESCOMAB, Montevideo.
- Braun Wilke, RH & GF Guzmán. 2005. Caracterización Ambiental de Queñoales de la Puna Jujeña (NO Argentino). *Agraria*, 2:3-7.
- Braun Wilke, RH; LPE Picchetti & GF Guzmán. 2005. Desaparición de Queñoales de la Puna Jujeña (NO Argentino). *Agraria*, 2:73-77
- Caziani, S. y E. Derlindati. 2002. Humedales altoandinos del noroeste de argentina: su contribución a la biodiversidad regional. Pp:1-12 en: I. Malvárez (ed.). Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica. MAB, Montevideo, Uruguay.
- Cabrera, A. L. 1958. La vegetación de la puna argentina. *Revista de Investigaciones Agrícolas*, T XI (4), Ministerio de Agricultura y Ganadería, Buenos Aires, Argentina.
- Cabrera, A. L. 1958. La vegetación de la puna argentina. *Revista de Investigaciones Agrícolas*, T XI (4), Ministerio de Agricultura y Ganadería, Buenos Aires, Argentina.
- Cabrera, A. 1968. Ecología Vegetal de la Puna. *Geo-Ecology of the Mountains Regions of the Tropical Americas*: 91-116.
- Cabrera, A. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 14 (1-2): 1-42.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Pp. 1-85, en: Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Fascículo 1. ACME, Buenos Aires.
- Cabrera, A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Pp. 1-85 en: Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Fascículo 1. ACME, Buenos Aires.
- Cabrera A. y Willink A. 1973. Biogeografía de América Latina. Monografía 13. Serie de Biología. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Washington DC. EEUU. 120 pp
- Cajal, J. L., García Fernández, J., & Tecchi, R. (1998). Bases para la conservación y manejo de la Puna y Cordillera Frontal de Argentina. El rol de las reservas de biósfera. Uruguay: UNESCO.
- Cajal, J. 1998. Uso de hábitat por vicuñas y guanacos en la Reserva de Biosfera de San Guillermo. Pp.143-167, en: Bases para la conservación y manejo de la puna y Cordillera Frontal de Argentina. El rol de las Reservas de Biosfera (J. L. Cajal, J. García Fernández y R. Tecchi, eds.). Fundación para la Conservación de las Especies y del Medio Ambiente. UNESCO (Uruguay).
- Cajal, J. y S. Bonaventura. 1998. Densidad, biomasa y diversidad de mamíferos en la Puna y Cordillera frontal. En: Bases para la conservación y manejo de la puna y Cordillera Frontal de Argentina. El rol de las Reservas de Biosfera (J. L. Cajal, J. García

- Califano, L. y F. Echazú. s/f. La diversidad de los sistemas ganaderos campesinos de la Puna jujeña. Determinación en el marco de un proyecto de extensión. Aportes teórico-metodológicos para el trabajo de Extensión Rural. La dinámica socio-económica, ambiental y organizacional. Informe de investigación. 18 p.
- Carpenter, S., A. Mooneyb, J. Agardc, D. Capistranod, R. DeFriese, S. Díazf, T. Dietzg, A. Duraiappahh, A. Oteng-Yeboahi, H. Pereiraj, C. Perringsk, W. Reidl , J. Sarukhanm, R. Scholesn, and A. Whyte, 2009. Science for managing ecosystem services: beyond the Millenium Ecosystem Assessment. Proceedings of the Natural Academy of Science of the USA. 106: 1305-1312.
- Cei, J. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Mus. Reg. Se. Nat. Torino. Monografía XIV. 949 p.
- Cendrero, A., J. Díaz de Terán, D. Gonzalez, V. Mascitti, R. Rotondaro y R. Tecchi, 1993. Environmental Diagnosis for Planning and Management in the High Andean Region: The Biosphere Reserve of Pozuelos, Argentina. Environmental Management, 17(5), 683–703.
- De Gracia, J. y M. Sánchez 2016. Diagnóstico socio-demográfico y productivo de la Reserva de Biósfera Pozuelos. Doc. Preliminar sujeto a aportes y correcciones, Delegación Regional Noroeste. Administración de Parques Nacionales. 39 páginas.
- Dirección Nacional del Servicio Geológico (DNSG), 1996. Mapa Geológico de la provincia de Jujuy, República Argentina. Programa Volcanismo, metalogenia y medio ambiente de la puna jujeña. Instituto de Geología y Minería – Universidad Nacional de Jujuy. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Secretaria de Industria, Comercio y Minería.
- Echenique, M., Chavez, M. F., Vittar, M.C. y Longoni, A. 2015. Análisis de la dinámica del stock ganadero de la Puna Jujeña, su importancia productiva actual problemática y posibles techos productivos. En G. E. Lopez, M. C. Vittar, M Echenique, (Eds). La producción y comercialización de carne de la agricultura familiar: Análisis de sistemas ganaderos, tramas comerciales y marcos normativos para el diseño de estrategias de desarrollo (p 47). Posta de Hornillos. Jujuy. Argentina. Ediciones INTA.
- Euliss, N., J. La Baugh, L. Fredrickson, D. Mushet, M. Laubhan 2004 The wetland continuum: a conceptual framework for interpreting biological studies. Wetlands 24(2):448-458
- Fernández y R. Tecchi, (eds.). Fundación para la Conservación de las Especies y del Medio Ambiente. UNESCO (Uruguay).
- García Canclini, N. 1999. Los usos sociales del Patrimonio Cultural. En Aguilar Criado, Encarnación (1999) cuadernos Patrimonio. Etnológico Nuevas perspectivas de estudio. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Páginas:16-33
- García Moritán, M. y M. Cruz. 2011. Comunidades originarias y grupos étnicos de la Provincia de Jujuy. Ediciones del Subtrópico. 45 p. + lámina de pueblos originarios (<http://siga.proyungas.org.ar/recursos>)
- Gonnet, J., N. Amaya y H. Sosa 2018. Plan de manejo sostenible del pastoreo de ganado en el humedal de Laguna de los Pozuelos, Jujuy, Argentina. Versión 1. Proyecto Conservando los humedales Altoandinos para la gente y la naturaleza. Fundación Humedales / Wetlands International. Buenos Aires, 61 pp.
- Golsberg, C. y L. Martínez. 2010. Red Puna: una experiencia de organización económica de pequeños productores. Pp. 209-224, en Economía social y agricultura familiar: hacia la construcción de nuevos paradigmas de intervención / compilado por Cittadini R., Caballero L., Moricz M. & F. Mainella. 1a ed. - Buenos Aires: Ediciones INTA, 2010. 465 p

- González Achem, A., C. Seeligmann y M. Alderete. 2014. Variaciones espacio-temporales de la flora diatomológica en Laguna de Los Pozuelos (Jujuy, Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 49(2): 177-193.
- González, N. y M. Lóndero. 2013. Análisis de incentivos para la economía de la puna jujeña. Documento de Trabajo N°16. SIMEL Nodo NOA, Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy - República Argentina.
- Harrison, P. A., H. A. Mooney, J. Agardç y D. Capistrano 2010. Identifying and prioritising services in European terrestrial and freshwater ecosystems. *Biodiversity Conservation*, 19: 2791-2821.
- Igarzábal, A. 1978. La Laguna de Pozuelos y su ambiente salino (Dep. Rinconada, Prov. de Jujuy). *Acta Geológica Lilloana XV (1): 79- 103.*
- Izquierdo, A., R. Aragón, C. J. Navarro y E. Casagrande. 2019. Humedales de la Puna: principales proveedores de servicios ecosistémicos de la región. Pp. 96-116, en: *La Puna argentina: naturaleza y cultura*. H. Ricardo Grau, M. Judith Babot, Andrea E. Izquierdo, Alfredo Grau (editores). Serie Conservación de la Naturaleza 24, Fundación Miguel Lillo.
- Jory, J. 1975. Observaciones etológicas en *Pterocnemia pennata pennata* (D'Orbigny) (Aves: Rheidae). *Anales Instituto Patagonia (Chile) 6:147-159.*
- Kroes, D. y M. Brinson. 2004. occurrence of riverine wetlands on floodplains along a climatic gradient *Wetlands 24(1):167-177*
- Mascitti, V. 1996. Partición del recurso en la comunidad de flamencos de Laguna Los Pozuelos, Jujuy, Argentina. Tesis Doctoral N° 2904 UBA.
- Mascitti, V. y S. Caziani. 1997. La retracción de la Laguna de los Pozuelos (Argentina) y los cambios asociados en la comunidad de aves acuáticas. En: M. Liberman (Ed.). *Desarrollo Sostenible de Ecosistemas de Montaña: Manejo de Áreas Frágiles de los Andes*. Instituto de Ecología, Universidad de San Andrés, La Paz. 21 p.
- Matteucci, S. 2018. Ecorregión Puna. Pp. 87-204, en: Morello, J.; Matteucci, S.D., Rodríguez, A.F. & M. Silva. *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos*. 2 edición ampliada. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 800 p.
- Mirande, V; B. Tracanna 2015 Cianobacterias de humedales de altura del Noroeste Argentino. *Lilloa 52 (2): 122–141*
- Mirande V., Tracanna B. 2007. Diversidad de cianobacterias, clorófitas y euglenófitas en humedales de altura (Jujuy, Argentina). *Lilloa 44 (1-2): 39-59.*
- Mirande V., Tracanna B. 2009. Estructura y controles del fitoplancton en humedales de altura. *Ecología Austral 19: 119-128*
- Moschione, F.; A. Sureda, C. Rodríguez y A. Sandobal. 2010. Lista de Aves de la Laguna de los Pozuelos. Informe Técnico Nro. 57/10. APN-DRNO. 5 p
- Moschione, F. y S. Caziani. 2007. Reserva de la Biosfera Laguna de los Pozuelos. En: Di Giacomo, A.S. (editor). *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 225-226*. *Temas de Naturaleza y Conservación 5*, 514 pp. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

- Molinari, R. 2002. Rumbo a lo conocido: causa, condiciones y consecuencias en la difusión de los sitios arqueológicos. Desde el país de los Gigantes, Río Gallegos.
- Murray, J. 2015. Procesos de oxidación de sulfuros, drenaje ácido de minas y movilidad de metales en los diques de colas de la Mina Pan de Azúcar (Zn-Pb-Ag) y sus consecuencias ambientales en la Cuenca de Pozuelos, Puna de Jujuy. Tesis Doctoral.
- Morrone, J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. Zaragoza, Manuales y Tesis SEA, nro. 3.
- Murray, J. M. 2015. Procesos de oxidación de sulfuros, drenaje ácido de minas y movilidad de metales en los diques de colas de la Mina Pan de Azúcar (Zn-Pb-Ag) y sus consecuencias ambientales en la Cuenca de Pozuelos, Puna de Jujuy. Tesis Doctoral.
- Navarro, G. 2012. *Parastrephia lepidophylla*. En: LIBRO ROJO de la Flora amenazada de Bolivia. Vol. I. Zona Andina, pp.48-49. La Paz.
- Nicolossi, G. 1992. Informe de censos de vicuña y suri realizados en la Cuenca de Laguna de los Pozuelos. Adm. de Parques Nacionales, Buenos Aires.
- Ottonello, M. y Lorandi, A. 1987. 10.000 años de Historia Argentina. Introducción a la arqueología y etnología. Buenos Aires: Eudeba. Paoletti A. y S. Puig. 2005. Diet of the Lesser Rhea (*Pterocnemia pennata*) and availability of food in the Andean Precordillera (Mendoza, Argentina). *Emu* 107(1) 52-58.
- Paoli, H. 2002. Recursos Hídricos de la Puna, Valles y Bolsones Áridos del Noroeste Argentino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Pp. 274.
- Paoli, H.; H. Elena; J. Mosciaro; F. Ledesma; y Noé 2011. Caracterización de las cuencas hídricas de las provincias de Salta y Jujuy. INTA- EEA Salta.
- Piccolo, M., M. Giorgetti y D. Chavez, 2008. Zonas agroeconómicas homogéneas. Salta Jujuy. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales, (7). Ed INTA. Buenos Aires. AR. 115 p.
- Plan de Gestión del Monumento Natural "Laguna de los Pozuelos" (PGMNLP). 2019. Dirección Regional Noroeste. Administración de Parques Nacionales. Pp. 229.
- Pattanayak, S. 2004. Valuing watershed services: concepts and empirics from southeast Asia. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 104:171-184.
- Plan estratégico territorial de la puna jujeña Jujuy - Segunda etapa componente educativo (PETPJ). 2015. Programa de fortalecimiento institucional de la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública.
- Raad, K. 1993. Botiquín ancestral de la Municipalidad Aborigen de Tilcara. Municipalidad Aborigen de Tilcara, Tilcara, Jujuy, Argentina.
- Reigadas, M. 2007. El espacio productivo en las economías pastoriles. *Expectativas Arqueológicas*. Cuaderno FHyCS-UNJu. Volúmen 32:187-209. Jujuy
- Renison, D., Cuyckens, G. A. E., Pacheco, S., Guzmán, G. F., Grau, H. R., Marcora, P., Hensen, I. 2013. Distribución y estado de conservación de las poblaciones de árboles y arbustos del género *Polylepis* (Rosaceae) en las montañas de Argentina. *Ecología austral*, 23(1), 27-36.

- Roche, M., J. Bourges, J. Cortes y R. Maltas. 1991. Climatología e hidrología de cuenca del lago Titicaca.
- Rodríguez, C. 2012. Dinámica superficial del MNLP– Monitoreo de Avifauna Acuática Implicancias para su conservación. Tesis Doctoral UNSA.
- Roig, F., G. Costa, L. Zalazar y H. Gargantini 2018. Inventario Nacional de Glaciares. Informa de la subcuenca Laguna de Pozuelos, Cuencas Varias de la Puna. Provincia de Jujuy. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable Presidencia de la Nación, Autoridad Nacional de Aplicación – Ley 26.639 – Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial. 23 pp.
- Rojo, V. 2016. Análisis de la dinámica de la vegetación de la Puna jujeña en relación con los ungulados domésticos y silvestres y su impacto sobre la desertificación. Tesis doctoral. Directora Dra. Bibiana Vilá; Codirectora, Dra. Yanina Arzamendia Asesora Académica: Dra. Carolina Pérez. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. 200 pp.
- Rosas, L. y J. Avila, 2013. Desarrollo minero de Pirquitas, provincia de Jujuy. Temas de Correlación Geológica III. Serie Correlación Geológica, 29 (2): 51-62
- Ruthsatz, B. y C. Movia. 1975. Relevamiento de las estepas andinas del noroeste de la Provincia de Jujuy. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Buenos Aires.
- Sarasqueta, D. 2004. Choiques: Cría, reproducción y manejo en cautiverio. Miscelánea. INTA – E.E.A. Bariloche.
- Sgrosso, P. 1943. Contribución al conocimiento de la minería y geología del noroeste argentino. Boletín 53, 206 p. Buenos Aires, Dirección de Minas y Geología
- Sistema de Información de Biodiversidad - Administración de Parques Nacionales (SIB-APN), 2018. Datos meteorológicos del MN Laguna de los Pozuelos. Sistema de Información de Biodiversidad, Administración de Parques Nacionales. Fecha de consulta: 27/12/2019. Acceso online: <https://sib.gob.ar/novedades/datos-meteorologicos-del-mn-laguna-de-los-pozuelos>
- Solís N. y A. Ramírez. 2008. Mapa geomorfológico de la provincia de Jujuy. Instituto de geología y Minería de Jujuy y Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina. Fecha de consulta: 27/12/2019. Acceso online: [http://www.mineriajujuy.gob.ar/files\\_site/relatorio\\_geologia\\_2008/mapa\\_geomorfolgico\\_de\\_jujuy.pdf](http://www.mineriajujuy.gob.ar/files_site/relatorio_geologia_2008/mapa_geomorfolgico_de_jujuy.pdf)
- Tecchi, R. y J. García Fernández, 1998. La frontera agropecuaria en un humedal del altiplano argentino. En J. L. Cajal, J. García Fernández, y R. Tecchi (Eds.), Bases para la conservación y manejo de la Puna y Cordillera Frontal (pp. 257–272). Montevideo, Uruguay: UNESCO.
- Tecchi, R. 1991. Los ecosistemas Puna y Suni en la cuenca de la laguna de Pozuelos. En J. García Fernández y R. Tecchi (Eds.), Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos: Un ecosistema pastoril en los Andes Centrales. Montevideo, Uruguay: Univ. Nacional de Jujuy. UNESCO-MAB.
- Trincheró, H. 2007. Aromas de lo exótico (retornos del objeto): para una crítica del objeto antropológico y sus modos de producción. *Buenos Aires: SB.*
- Turner, J. 1964. Descripción geológica de la Hoja 2b. La Quiaca. Instituto Nacional de Geología y Minería, Buenos Aires.

Verhoeven, J., B. Arheimer, Ch. Yin y M. Hefting. 2006. Regional and global concerns over wetlands and water quality. *Trends in Ecology and Evolution* 21:96-103.

Vilá, B., C. Bonacic, Y. Arzamendia, A. Wawrzyk, H. Lamas 2006. Proyecto MACS, Depto. Cs. Sociales, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires 2 Proyecto MACS, Fauna Australis, Pontificia Universidad Católica, Santiago, Chile 3 Proyecto MACS, Inst. Biología de Altura (INBIAL), Universidad de Jujuy,

Vilá B. (Ed.) 2006. Investigación, conservación y manejo de vicuñas. Buenos Aires: Proyecto MACS-Argentina. Pp

Wawrzyk, A. y B. Vilá 2013. Dinámica de pastoreo en dos comunidades de la puna de Jujuy, Argentina: Lagunillas del Farallón y Suripujio. Volumen 45, Nº 2, 2013. Páginas 349-362 *Chungara, Revista de Antropología Chilena*.

World Resources Institute (WRI). 2005. Los Ecosistemas y el Bienestar Humano: Humedales y Agua. Informe de Síntesis. Washington, D.C. EE.UU. Pp. 68.

Zeballos M. 2017. *Parastrephia lepidophylla* una especie muy utilizada como combustible y amenazada por la ampliación de la frontera agrícola. Museo Nacional de Historia Natural-Unidad de Botánica. La Paz, Bolivia.



---

**PLAN DE GESTIÓN 2020 - 2026**

---

## **2. CARTOGRAFÍA**

---

## 1. CARTOGRAFÍA

1.1. RESERVA DE BIOSFERA

1.2. MAPA BASE

1.3. MAPA DE CUENCAS Y HUMEDALES

1.4. MAPA DE PENDIENTES

1.5. MAPA DE TOPOGRAFICO

1.6. MAPA DE VEGETACIÓN

1.7. MAPA GEOLÓGICO

1.8. MAPA GEOMORFOLÓGICO

1.9. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Registros de *Telmatobius rubigo*)

1.10. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Productividad primaria neta)

1.11. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Bosques de queñoa)

1.12. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Naciente de cuenca)

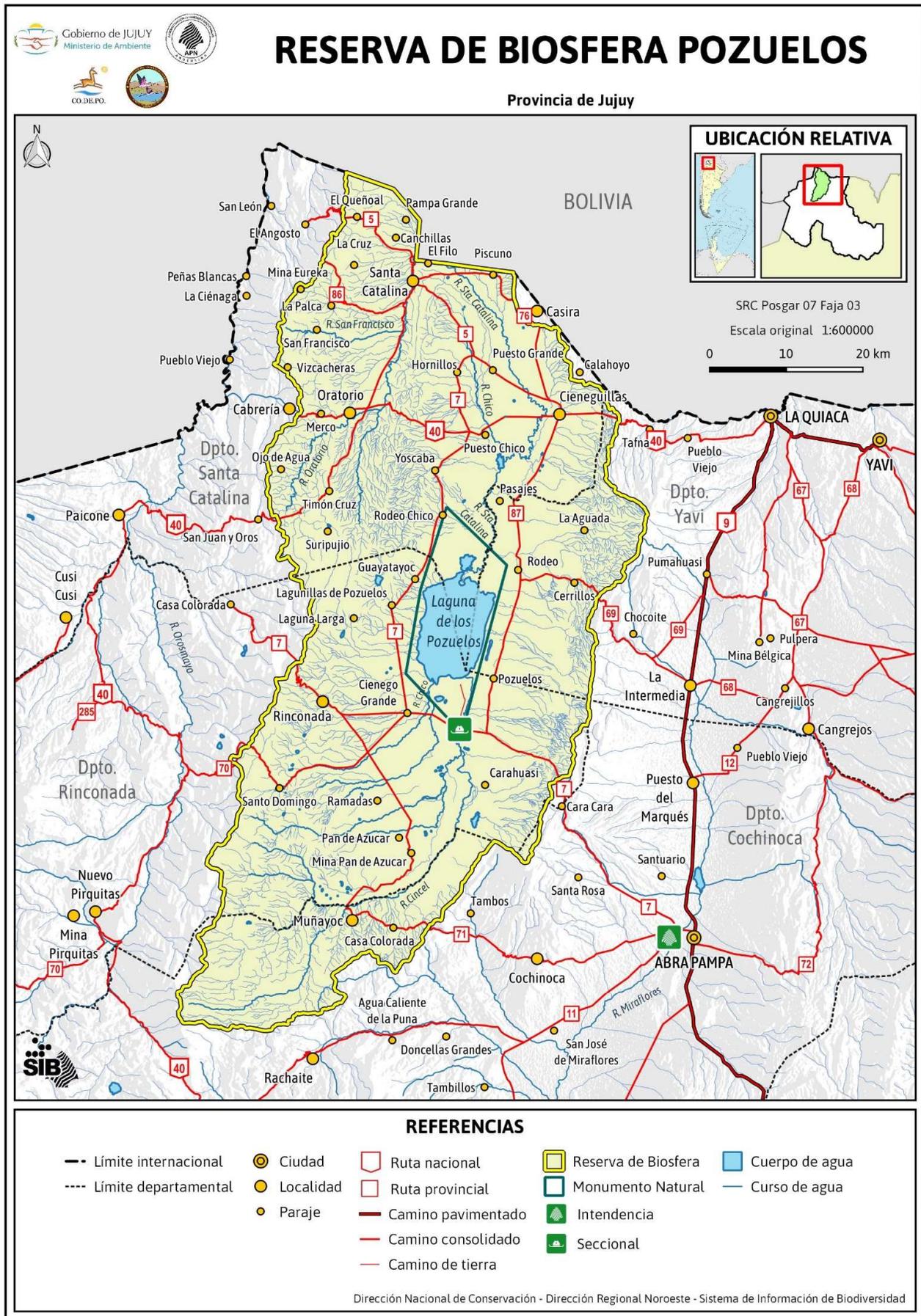
1.13. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Núcleo propuesto)

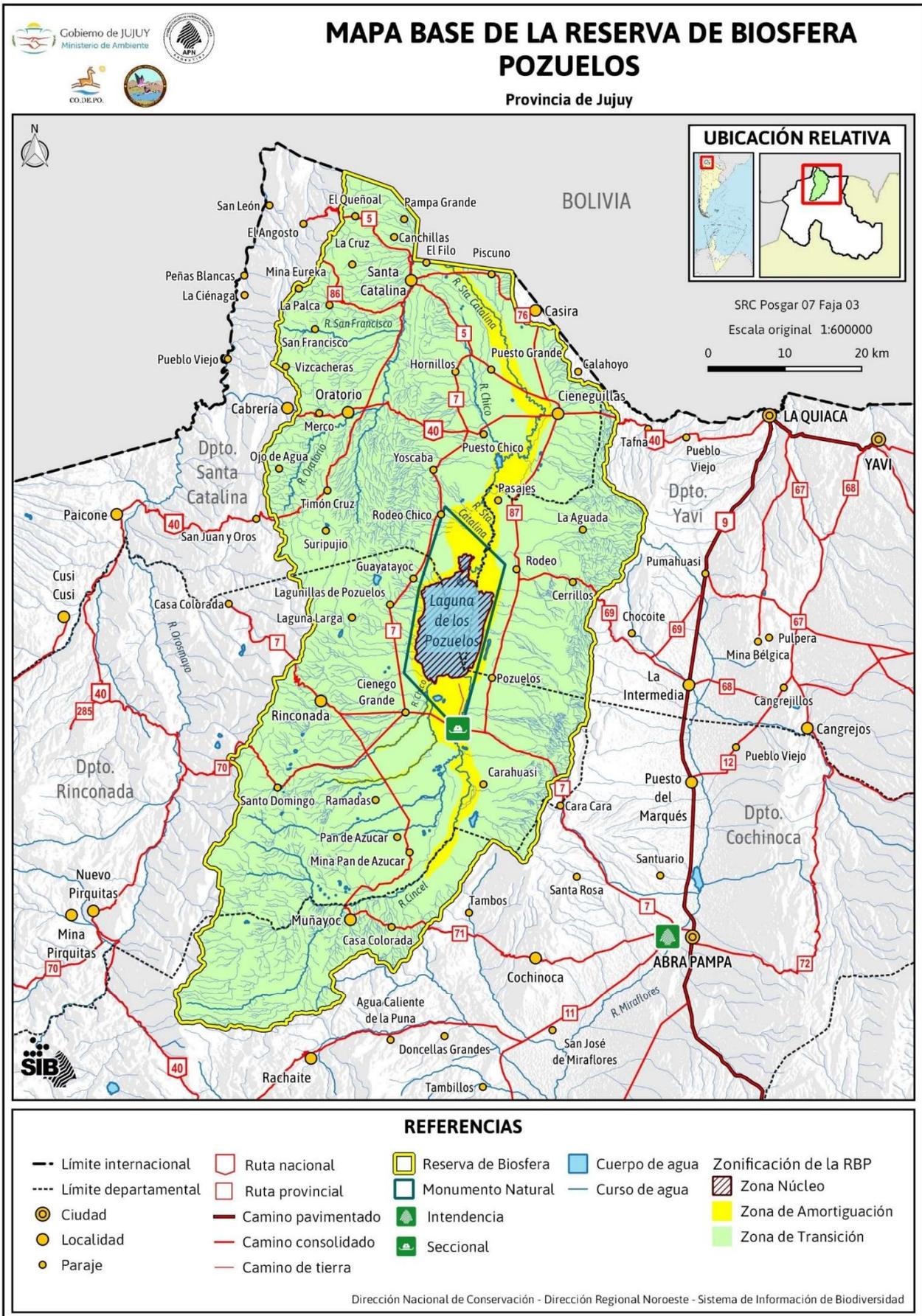
1.14. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Lagunilla de Pozuelos y Serranías de Calahoyo)

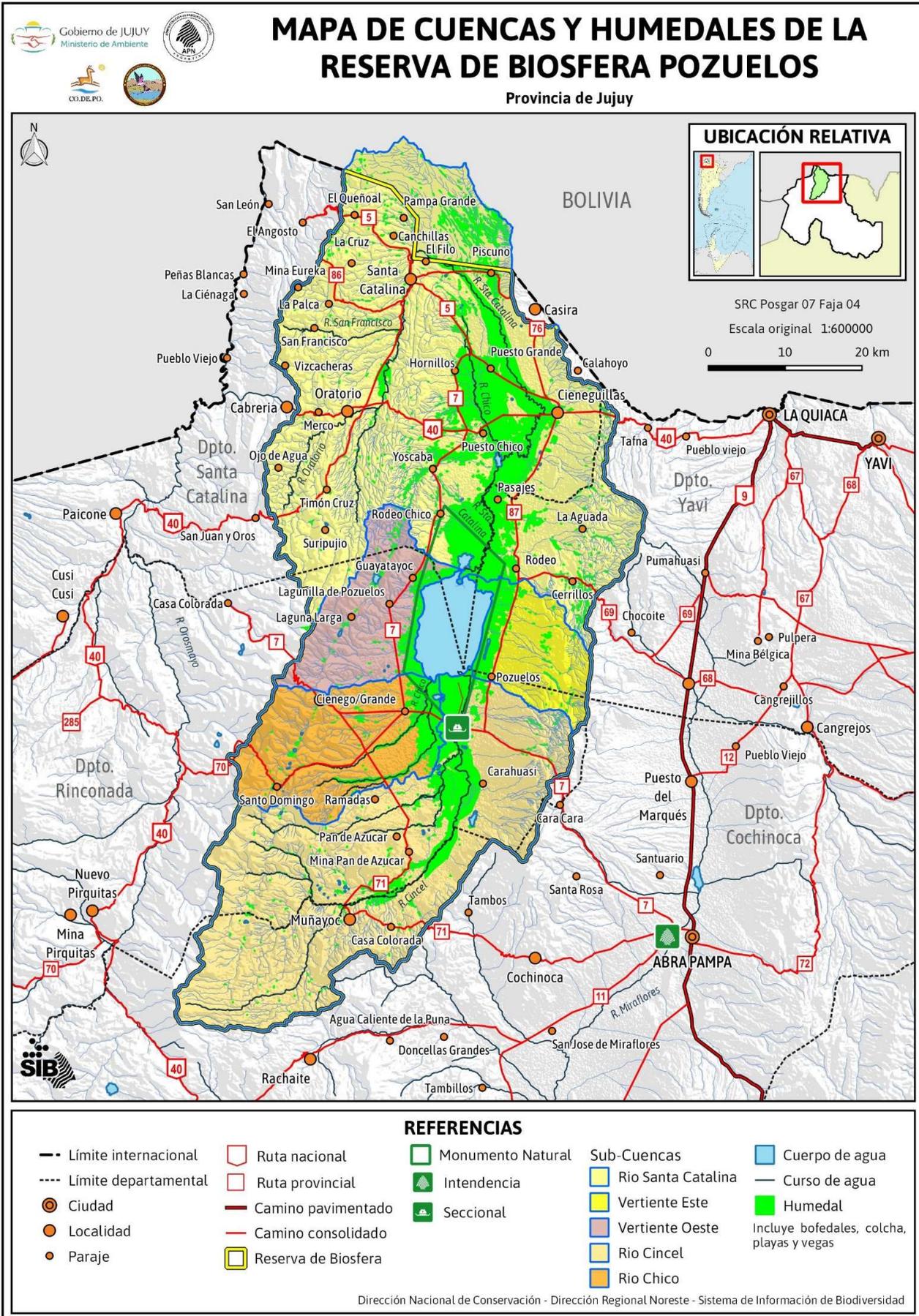
1.15. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Proyecto Parque Nacional y Reserva Nacional)

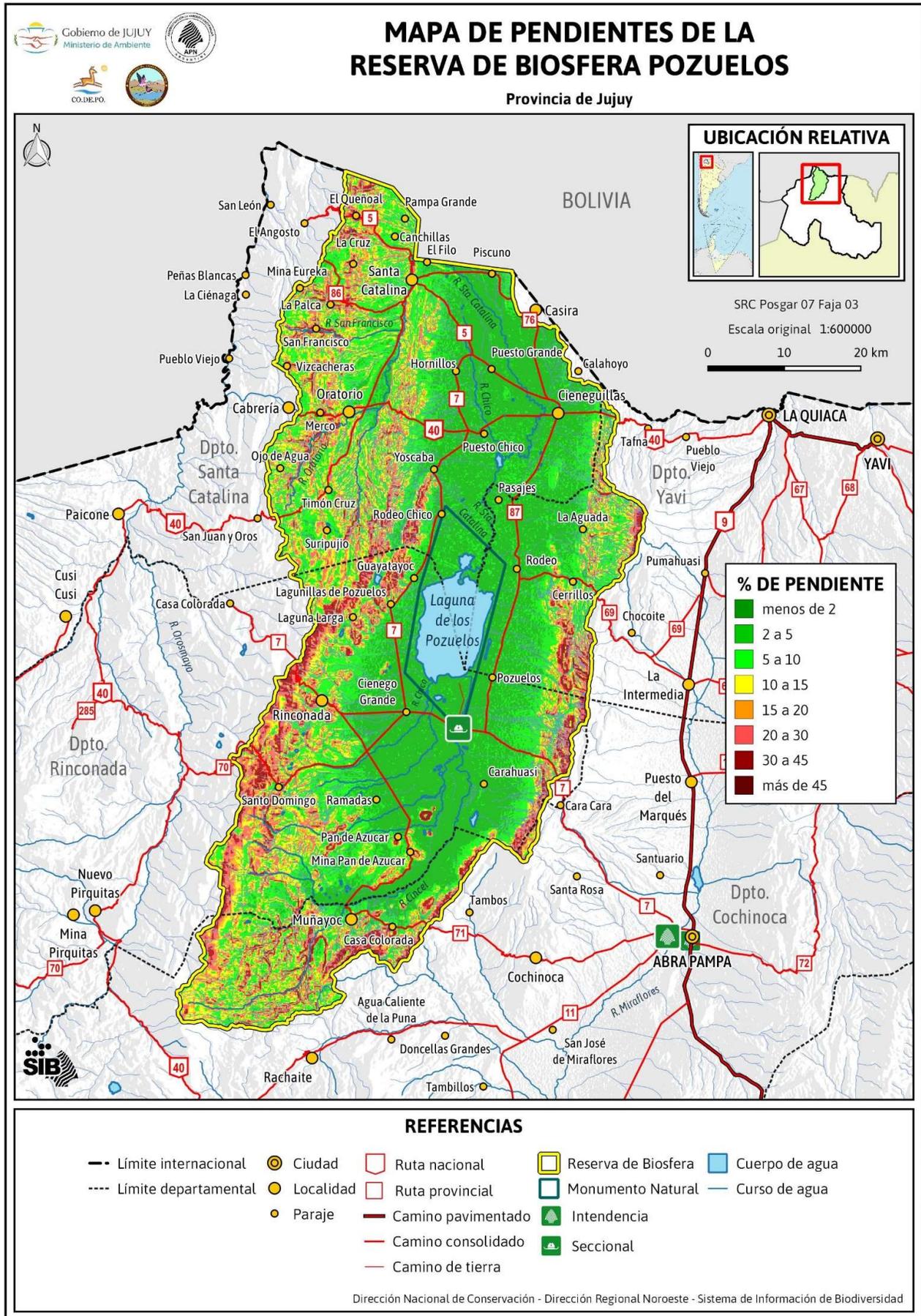
1.16. MAPA DE VALOR DE CONSERVACIÓN (Alta densidad de vicuña)

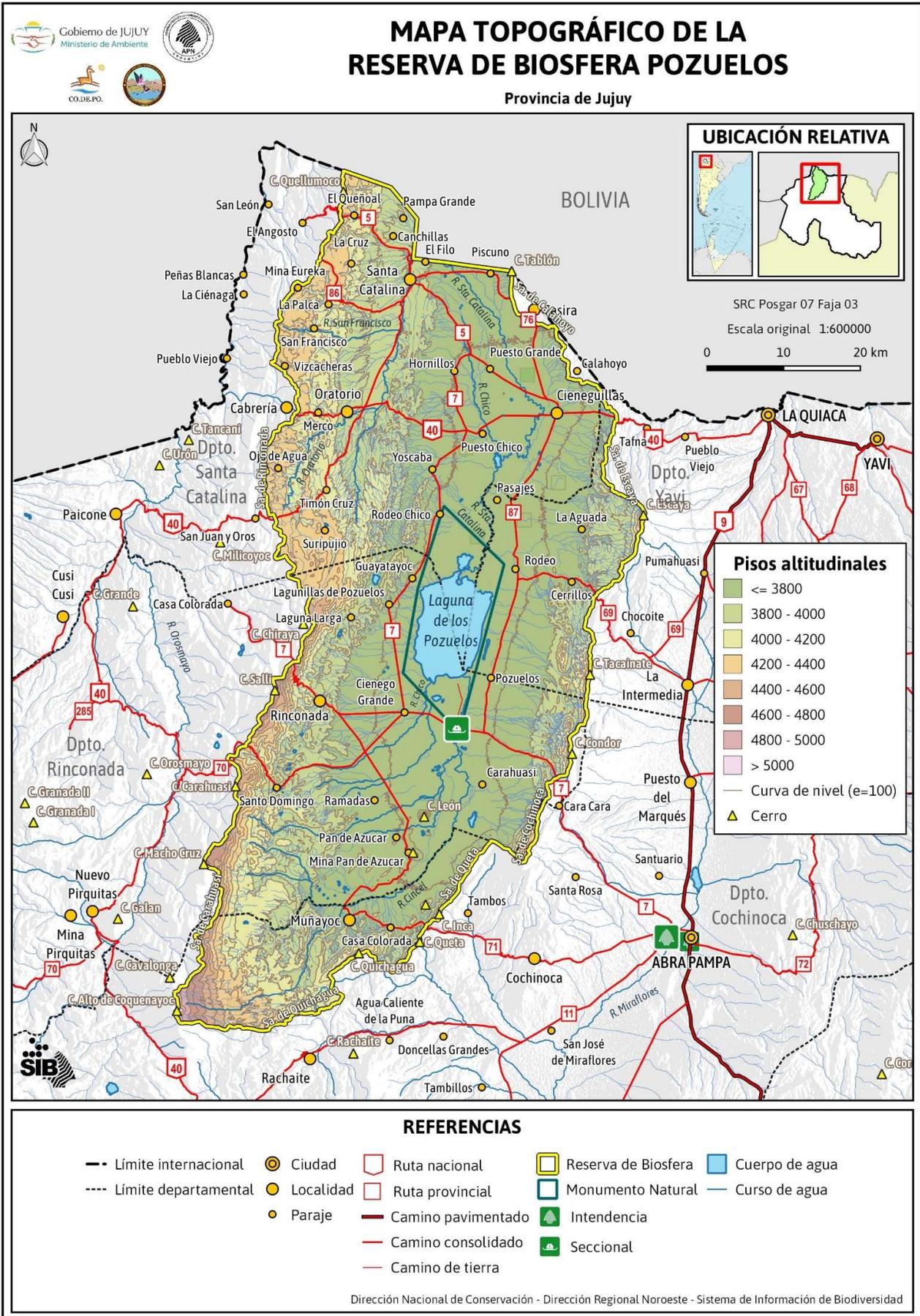
1.17. MAPA DE HUELLA HUMANA

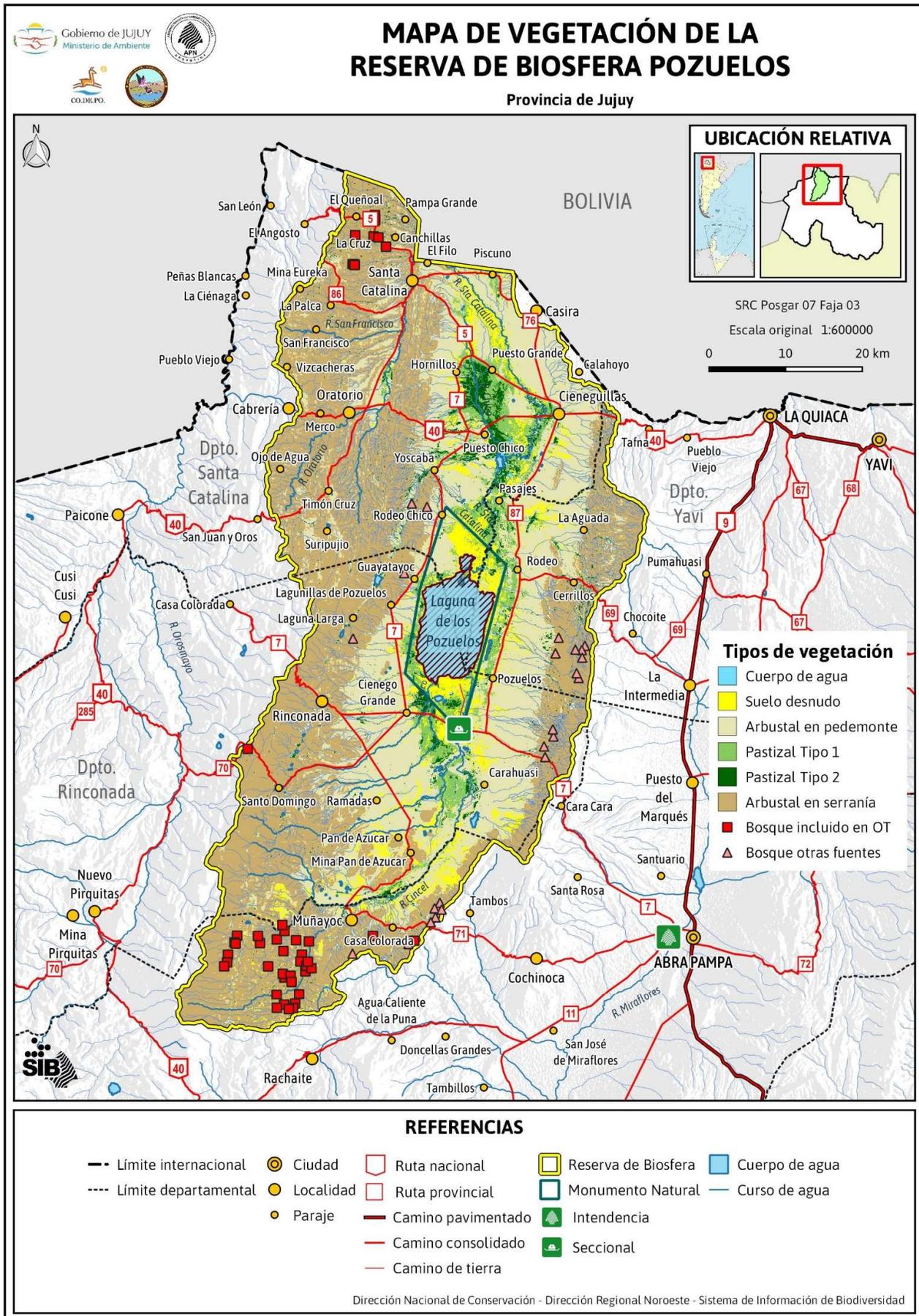


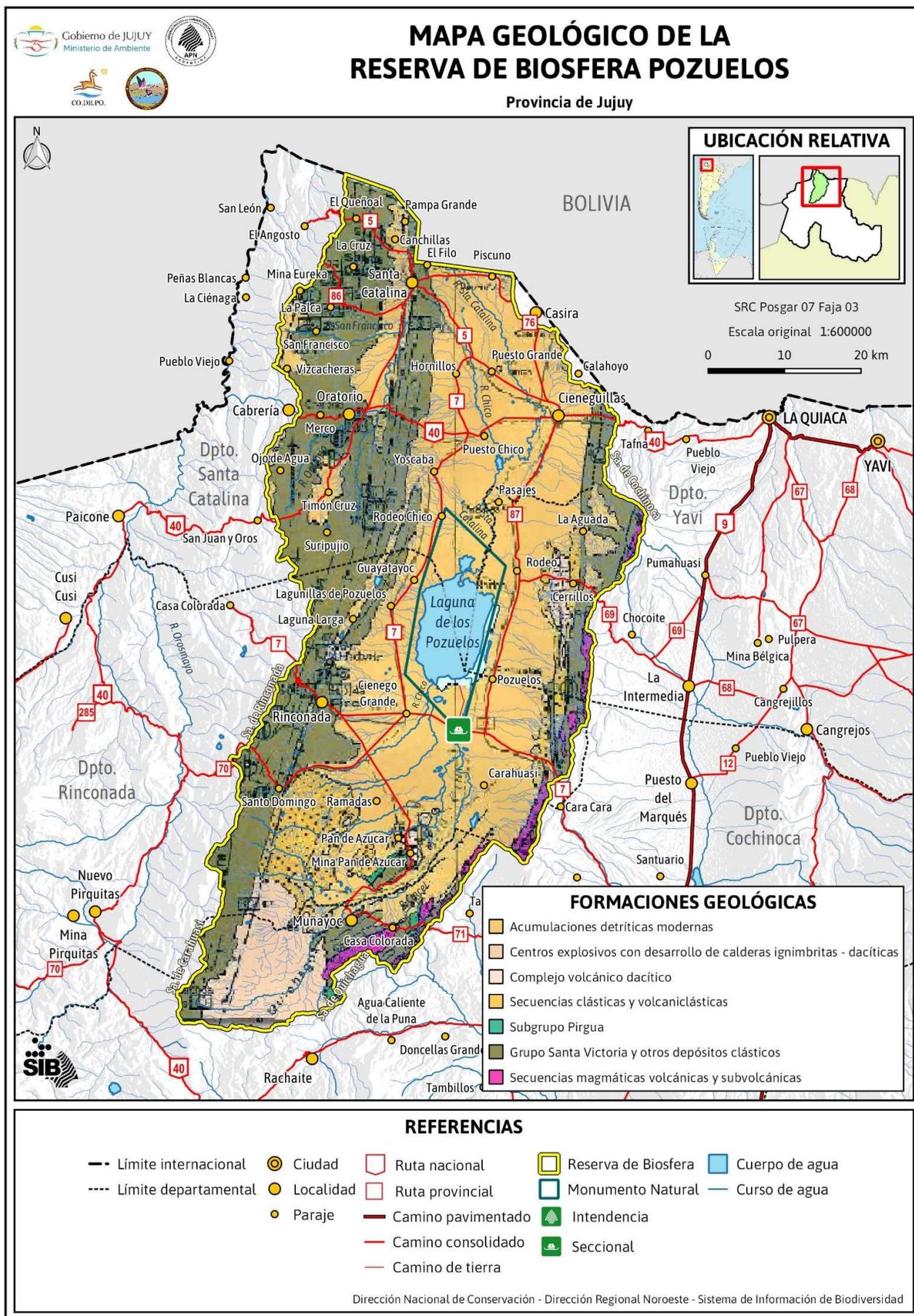


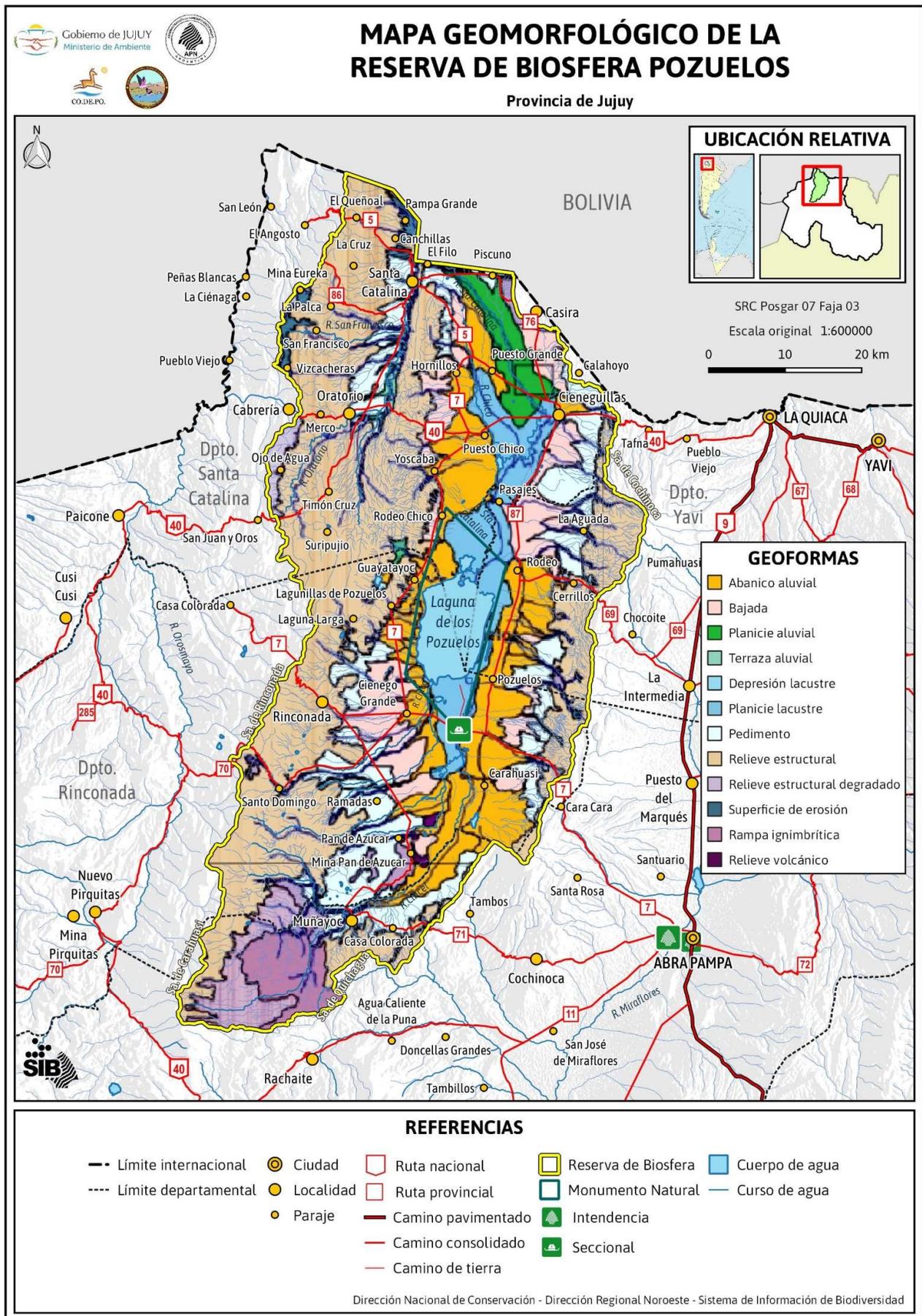


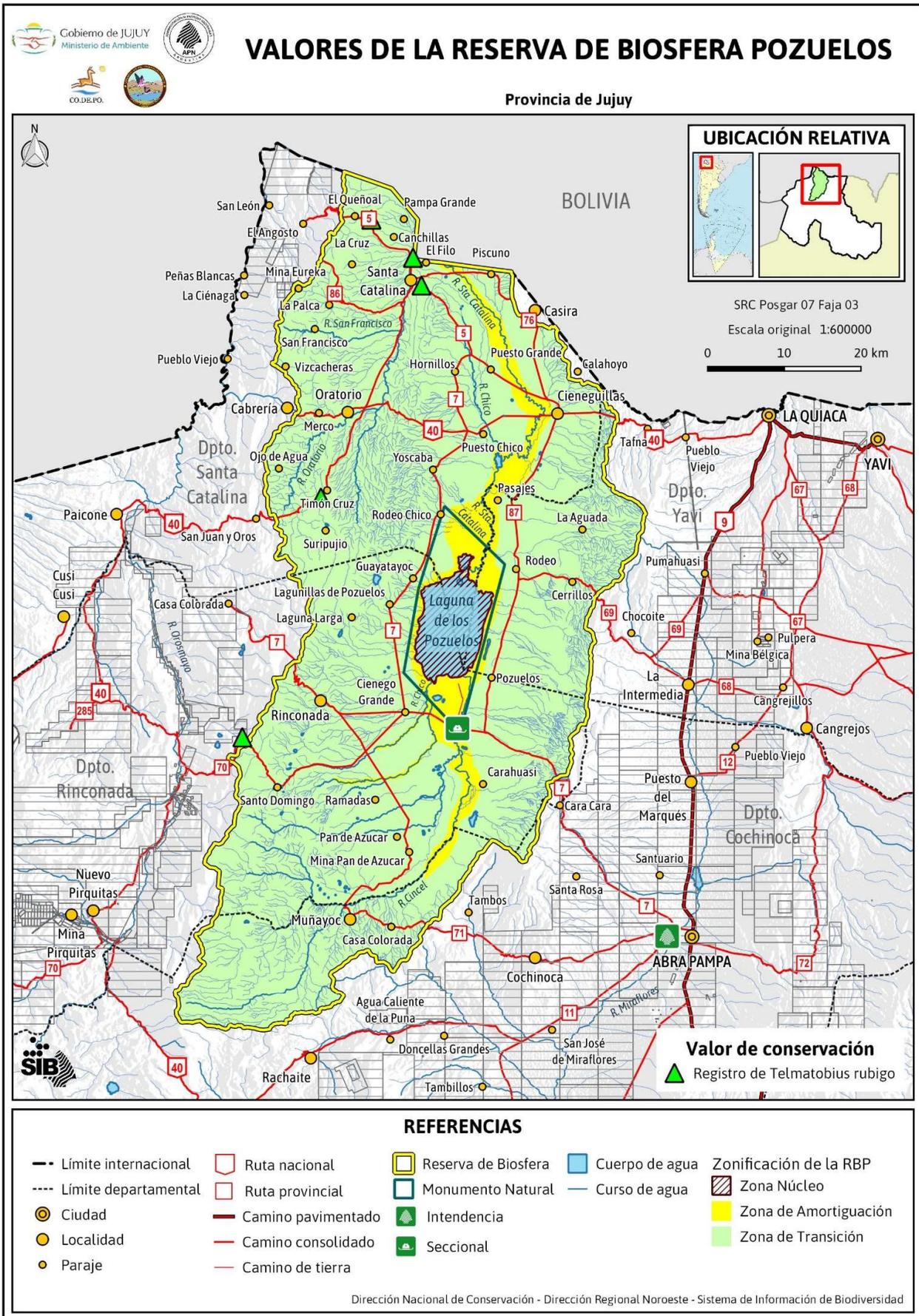


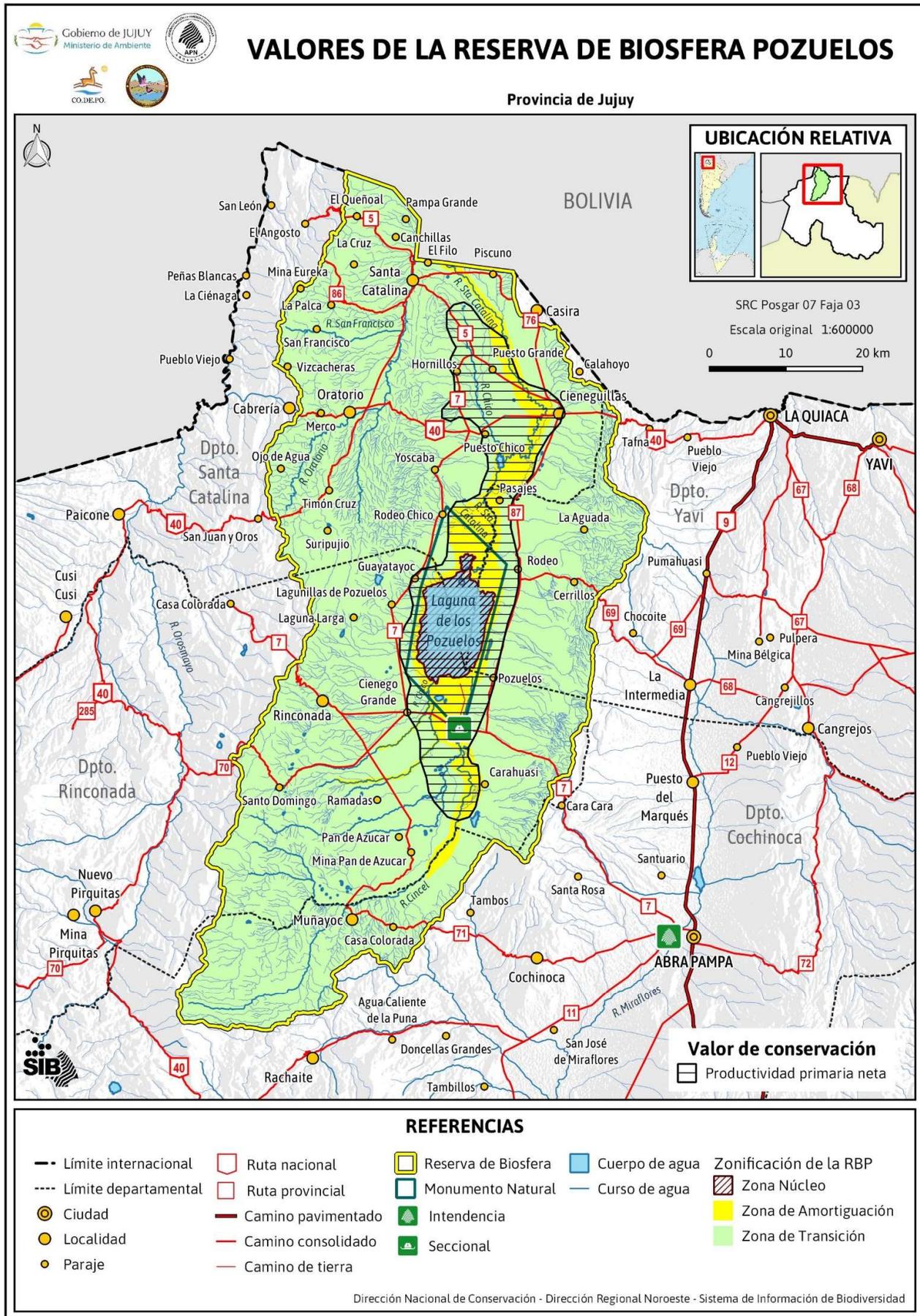


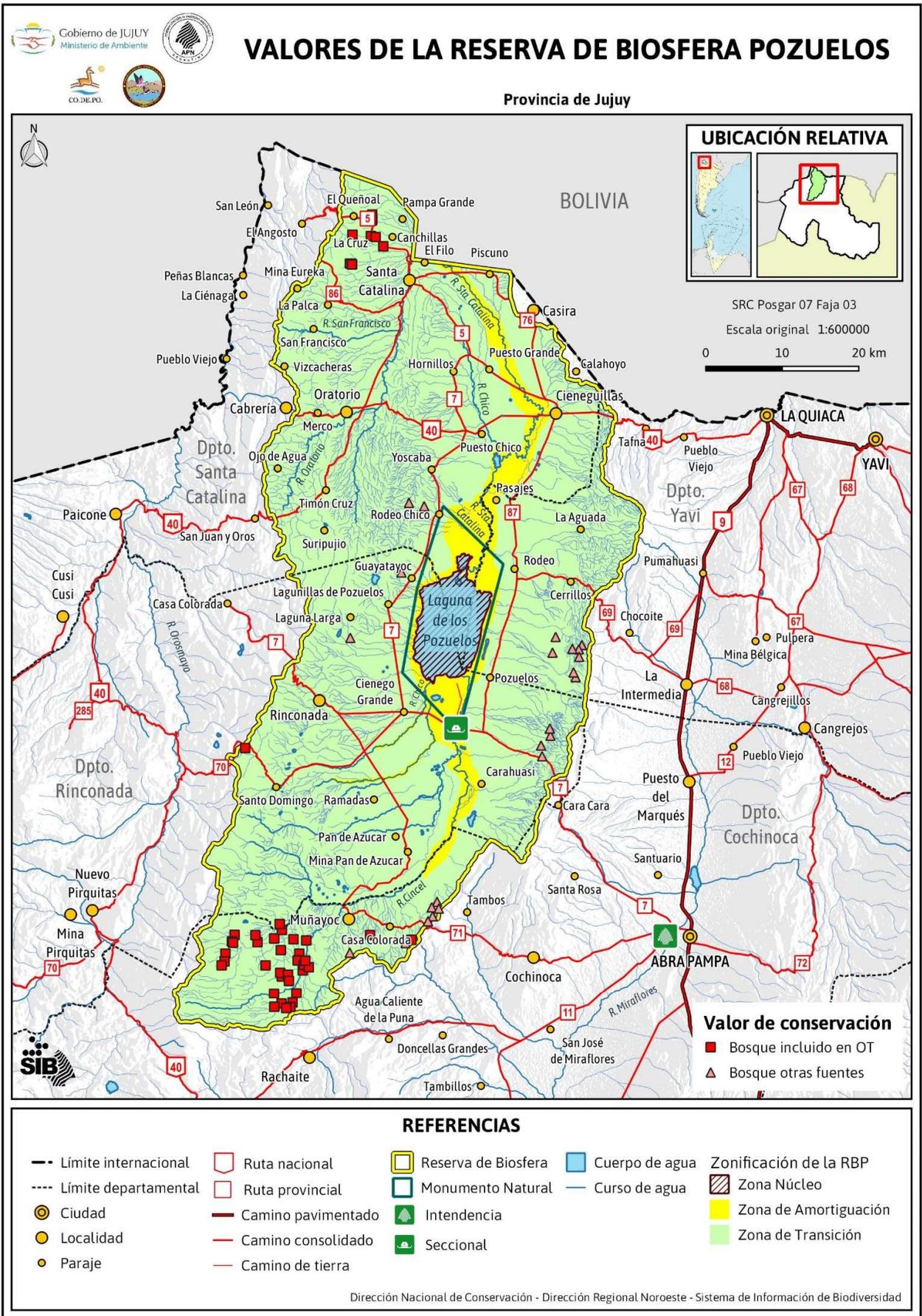


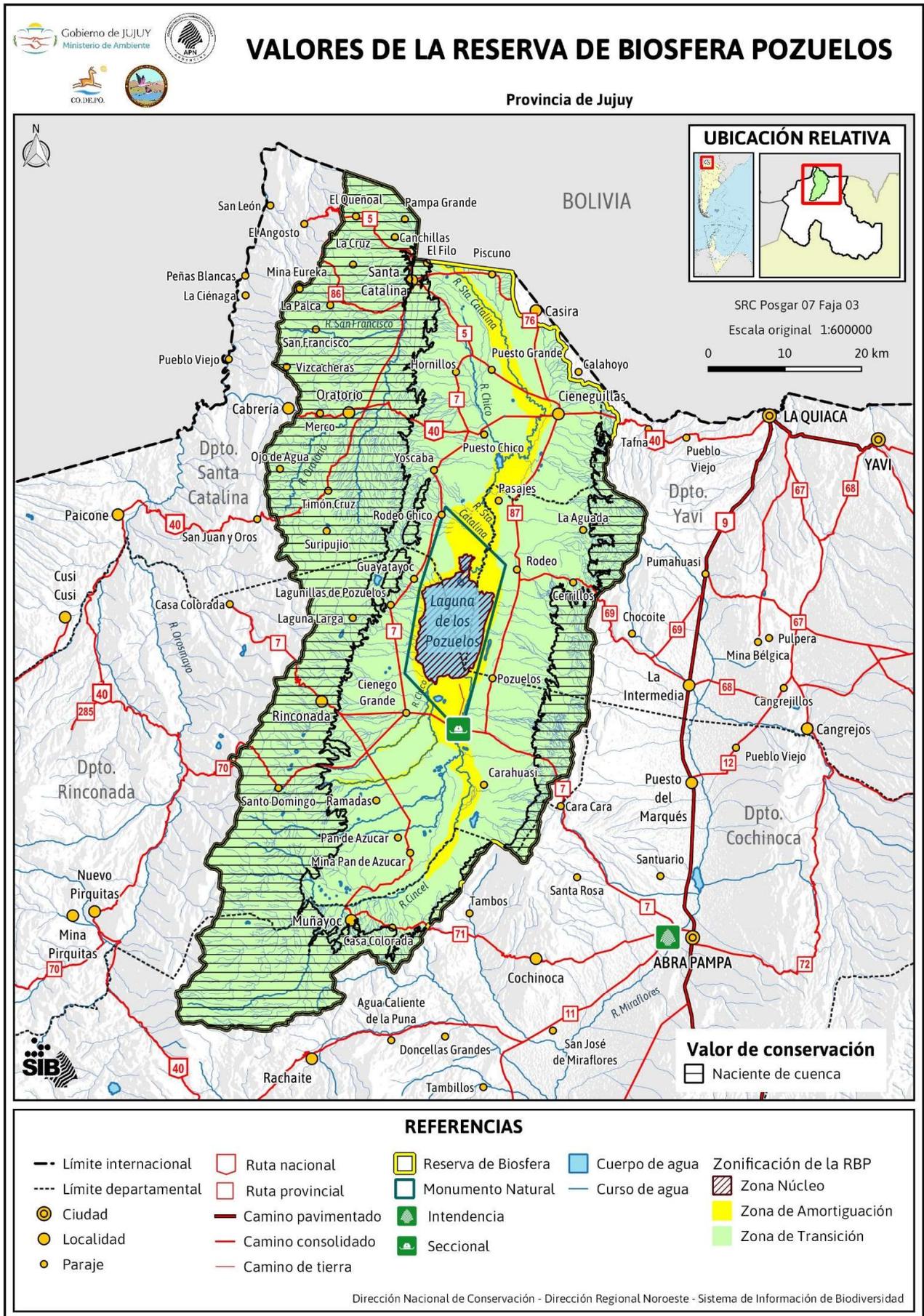


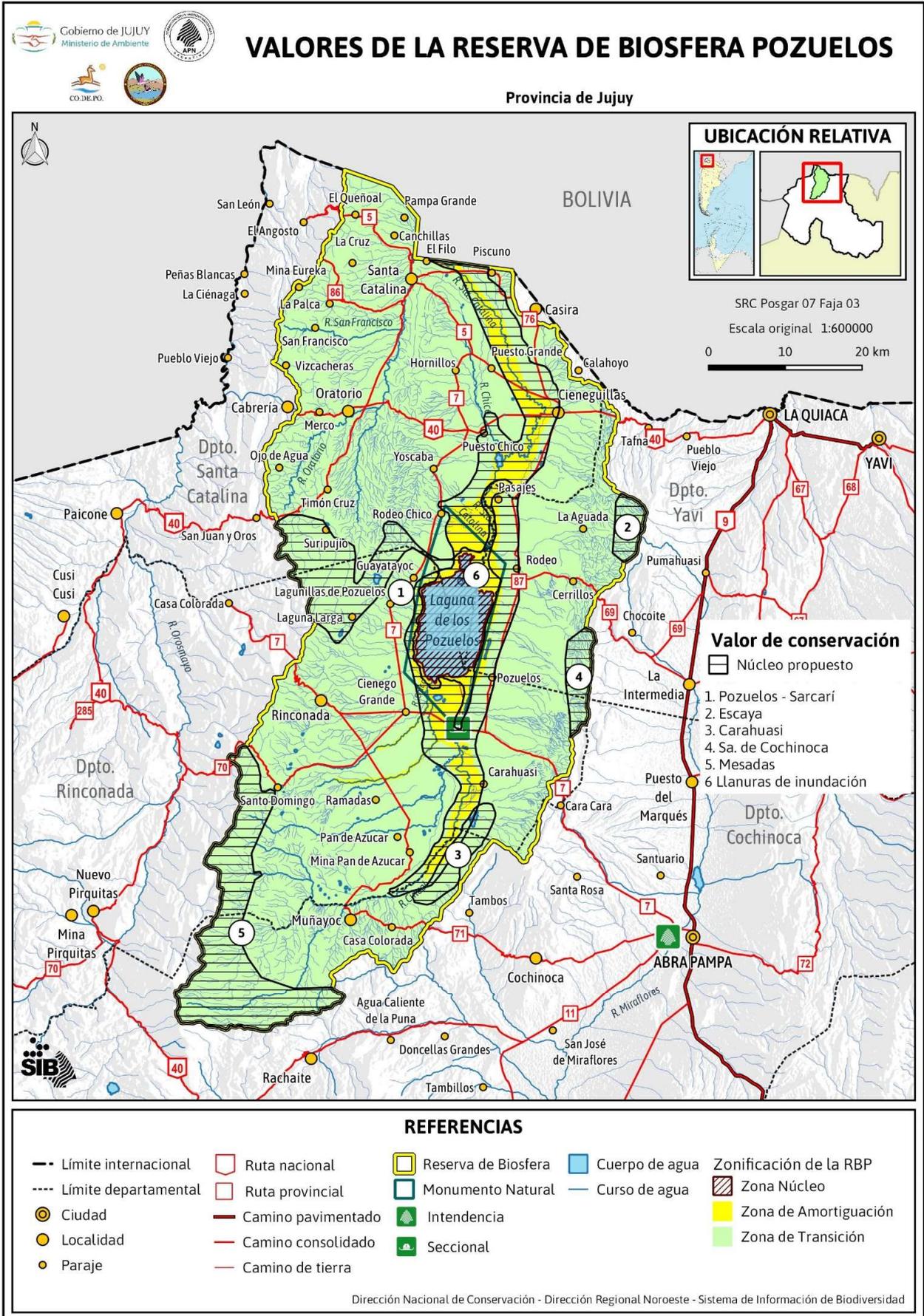


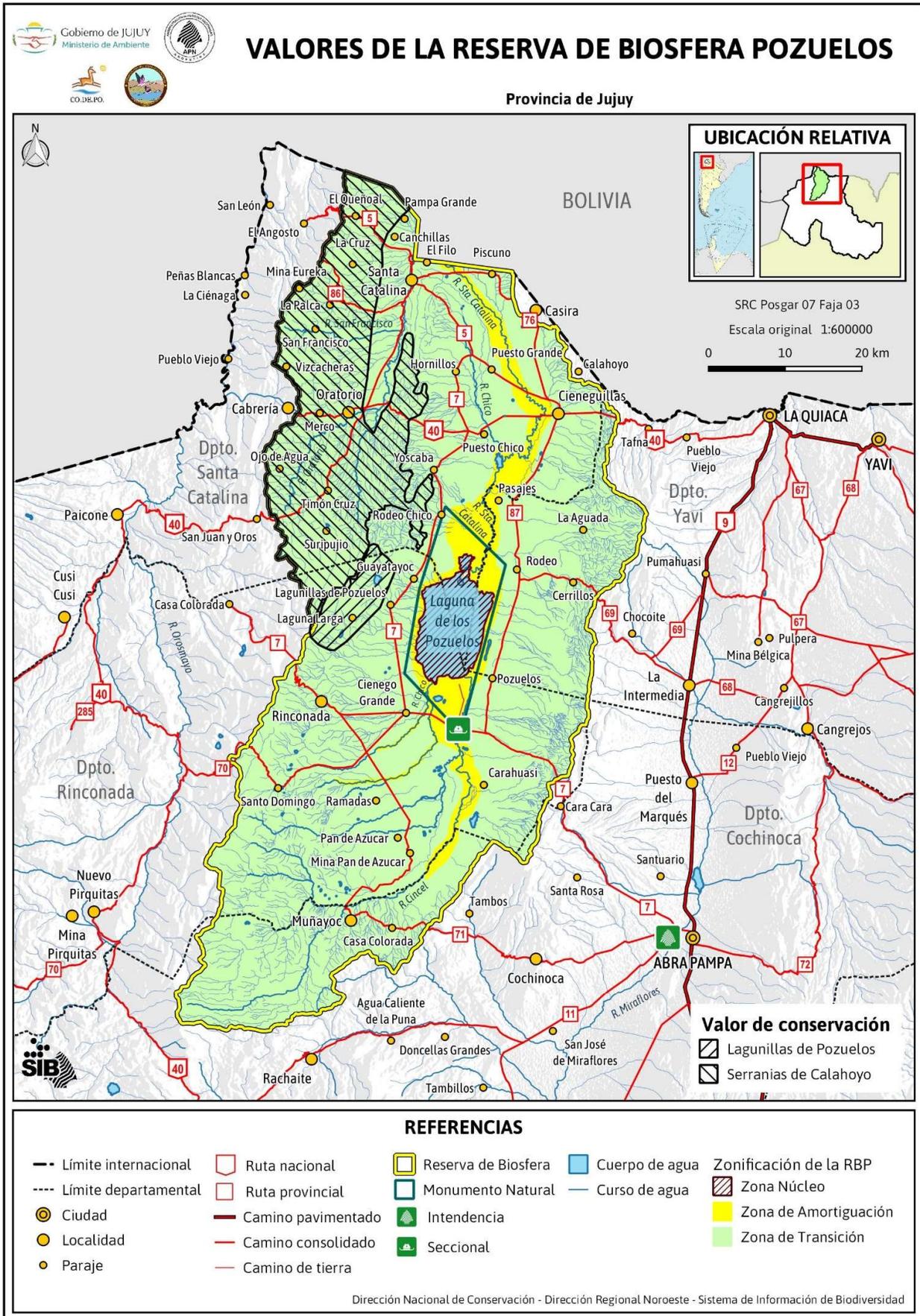


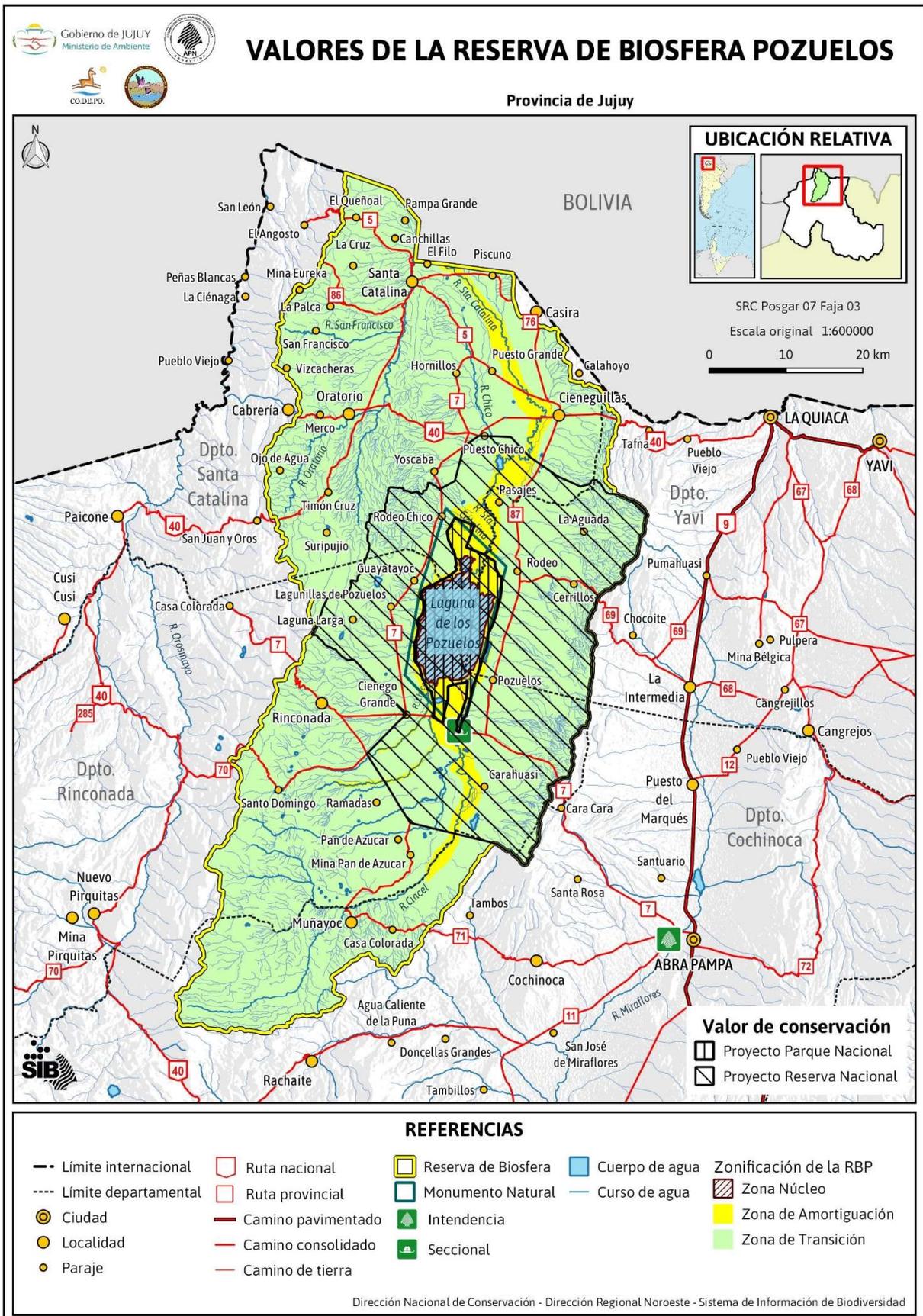


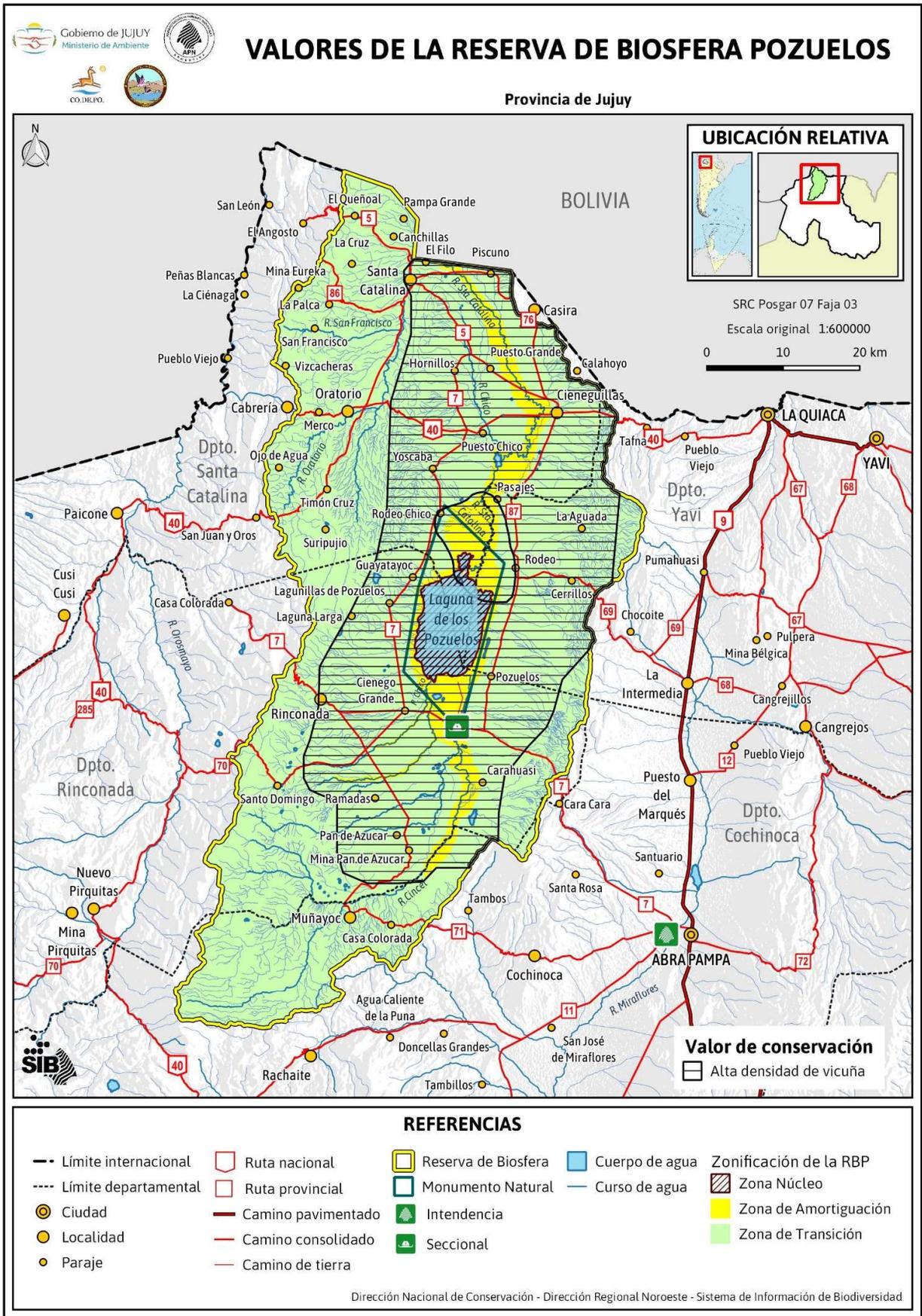
















---

**PLAN DE GESTIÓN 2020 - 2026**

---

**3. DIAGNÓSTICO**

---

## DIAGNÓSTICO

El Diagnóstico es la valoración del estado o condición de un sistema o de alguno de sus componentes en un momento en el tiempo. Se sustenta en la información de base que se conoce del área y constituye la base y fundamento para las instancias posteriores con miras a la definición del plan de gestión, en este caso de la Reserva de Biosfera.

### Valores de Conservación

El concepto de Valor de Conservación se utiliza habitualmente para indicar una característica o proceso natural, cultural o socioeconómico de importancia presente en un área protegida y su entorno, que le da sentido a la conservación de dicha unidad. Considerando esta definición los valores de conservación pueden incluir paisajes, ecosistemas, comunidades, especies, procesos naturales, sociales, culturales, históricos, de valor científico, nacional, regional o local, y considerar también intereses particulares de los actores relacionados con el área protegida (Giacosa, 2019)

Valores Naturales	Valores Culturales
1- Agua como recurso valioso	5- Manifestaciones culturales locales y de significancia espiritual, contextualizadas en la cosmovisión andina
2- Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas	6- Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos
3- Las comunidades vegetales de la puna semiárida	7- Practicas ganaderas pastoril y trashumante
4- Fauna puneña	8- Paisaje puneño

## Valores Naturales

- 1- **Agua como recurso valioso:** laguna de los Pozuelos y sus servicios ecosistémicos (agua, vertientes, relación espiritual filosófica de las comunidades con su territorio socio productivo). Además de las lagunas temporales, ríos (cabecera de Santa Catalina y Sarcari), quebradas, agua subterránea, vertientes, venas de la laguna, ciénegos, ojos de agua. En la Laguna de los Pozuelos converge una extensa red hidrográfica endorreica, una de las más importantes de la Puna Argentina. Tres ríos permanentes aportan sus aguas dulces y claras a la laguna: el río Cincel y el río Chico desde el sur y el río Santa Catalina desde el norte. Además, numerosos arroyos temporarios que, sin integrar los dos sistemas principales, descienden de las serranías perimetrales, proveen abundantes caudales que llegan concentrados hasta el pie de las mismas, donde se infiltran en los conos aluviales, escapando al efecto de la evaporación, pero sin alcanzar, salvo excepcionales precipitaciones, a descargar en la misma laguna.
- 2- **Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas** con énfasis en las parinas y las aves playeras (recurso natural y paisajístico, valor espiritual). Su principal valor es, sin dudas, la existencia de la Laguna de los Pozuelos. Sus dimensiones, variabilidad estacional, su ubicación latitudinal y altitudinal, la extensión de sus costas, profundidad y los entornos ricos en nutrientes en la desembocadura de sus principales ríos tributarios, no solo la convierten en uno de los cuerpos de agua más grandes de la Puna Argentina sino en uno de los relevantes por su biodiversidad asociada. Esta laguna es un sitio de alta concentración de aves playeras migratorias y endémicas, muchas de las cuales se consideran amenazadas a nivel nacional e internacional. Constituye, además, un importante reducto de nidificación y alimentación para la avifauna de toda la a región y de agregación durante todo el año de tres especies de flamencos, dos de las cuales se encuentran amenazadas.
- 3- **Las comunidades vegetales de la puna semiárida**, con énfasis en queñoales. Los bosquecillos de queñoa existentes en la reserva constituyen otro valor de conservación particular. En los últimos años, se han desarrollado varios relevamientos para poder ubicar fehacientemente en un mapa de distribución a estas comunidades vegetales e incluso se ha promovido la inclusión de las mismas en estrategias de conservación de bosques provinciales. Las vegas altoandinas: son humedales dominados por herbáceas principalmente gramínoideas, plantas pertenecientes a las familias Poaceae, Juncaceae y Cyperaceae. Se desarrollan en relación a la disponibilidad de agua, sea de vertientes, cursos de agua -sistemas lóticos-, enlagnados –sistemas lénticos– y agua subsuperficial. Acompañan usualmente hierbas dicotiledóneas, a veces rizomatozas. Los sectores habitados de la Puna y Altos Andes muestran

una estrecha asociación entre la presencia de viviendas y corrales junto a vegas. Estos humedales brindan numerosos servicios ecosistémicos a las poblaciones humanas locales como la producción de forraje, la disponibilidad de agua de buena calidad, la regulación de los efectos de amplias oscilaciones climáticas y la provisión concentrada de plantas y animales silvestres para consumo, entre los principales (Gonnet 2019). Además de los usos tradicionales y medicinales de muchas especies locales, tales como: chachacoma (*Senecio eryophyton*), muña muña (*Satureja parvifolia*), quinchamal (*Baccharis grisebachii*), airampo (*Opuntia soherensii*), tola (*Parastrephia lepidophylla*), entre otras. El valor que tienen estas plantas dentro del contexto sanitario de ciertas comunidades del noroeste argentino, es quizás el más importante recurso terapéutico con el que cuentan dentro de la llamada atención primaria de la salud. Estas especies son comercializadas en los mercados de los centros poblados y en muchas ocasiones constituyen un elemento de canje. Sin embargo, el conocimiento empírico de los nativos de esta región permitió adelantar en varios años la investigación científica llevada a cabo con especies autóctonas de esta región (Alonso, 2015).

- 4- **Fauna puneña**, con énfasis en vicuña (*Vicugna vicugna*) y suri (*Pterocnemia tarapacensis*) (recurso natural y paisajístico, valor espiritual). En el grupo de las Aves, las más emblemáticas y representativas del lugar son las tres especies de flamencos (*Phoenicopterus chilensis*, *Phoenicoparrus andinus* y *Phoenicoparrus jamesi*) y otras tales como inambú serrano (*Nothoprocta ornata*), pato crestón o juarjual (*Lophonetta specularioides*), pato puna (*Spatula puna*), guayata (*Oressochen melanopterus*), macá plateado puneño (*Podiceps juninensis*), aguilucho de la puna (*Geranoaetus polyosoma* forma *poecilochrous*), matamico andino (*Phalcoboenus megalopterus*), gallareta andina (*Fulica ardesiaca*), Falaropo tricolor (*Phalaropus tricolor*), playerito unicolor (*Calidris bairdi*), chorlito puneño (*Charadrius alticola*), avoceta andina o caití (*Recurvirostra andina*), gaviota andina (*Chroicocephalus serranus*), agachona de collar (*Thinocorus orbignyianus*), palomita dorada o tortolita de la puna (*Metriopelia aymara*), carpintero andino (*Colaptes rupicola*), caminera puneña (*Geositta punensis*), sobrepuesto andino (*Lessonia oreas*), yal chico (*Geospizopsis plebejus*), yal negro (*Rhopospina fruticeti*), jilguero de cara gris (*Sicalis uropygialis*). Mamíferos: tuco-tuco puneño (*Ctenomys opimus*), zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*). Reptiles: lagartija multicolor (*Liolaemus multicolor*). Anfibios: ranita cuatro-ojos puneña (*Pleurodema cinerea*) y ranita de torrente de Pozuelos o ampato (*Telmatobius rubigo*), esta última un endemismo restringido a la cuenca de Pozuelos y las vecinas del Coyaguayma-Orosmayo y Vilama. Peces: bagrecito de torrente o yusca andina (*Trichomycterus roigi*).

## Valores Culturales

- 5- **Manifestaciones culturales locales y de significancia espiritual, contextualizadas en la cosmovisión andina.** En la Cuenca de Pozuelos conviven Pueblos originarios Kolla y Quechua. Con prácticas ancestrales que mantiene históricamente (culto a la Pachamama, saberes constructivos, medicina ancestral, lengua ancestral "quechua", comidas típicas, música, lavadores artesanales, territorio y sistemas productivos, ganadería y agricultura tradicional, celebraciones). El uso de la biodiversidad con fines mágicos, rituales y terapéuticos, es una evidencia de la constante interacción entre los habitantes locales y su medio natural, que resulta en la enorme riqueza cultural de la Puna. También es una manifestación del efecto parcial de las políticas de salud dirigidas a la región: los resultados de investigaciones de (Barbarán 2004) indican claramente la existencia de una medicina tradicional profundamente arraigada en la cultura de los habitantes locales, que puede integrarse o no con la medicina moderna.
  
- 6- **Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos** Rinconada y Santa Catalina se convirtieron rápidamente en los centros mineros y comerciales más grandes de la región durante el siglo XVII, y aún perduran habitados, siendo cabeceras de los departamentos homónimos. Minas Azules: ubicada a 5 km al sur de Santa Catalina, es probable que el pueblo haya surgido y crecido gracias a la explotación de esta mina (Carrizo 1935). Capilla de Oratorio y otras manifestaciones materiales de la cultura local (museos, antiguales)
  
- 7- **Prácticas ganaderas pastoril y trashumante:** Actualmente, las familias campesinas predominantemente aborígenas, asientan su actividad productiva en un sistema ganadero pastoril extensivo (Tomasi 2010) y trashumante (Flores Ochoa 1977). El sistema productivo se basa en una ganadería de subsistencia, asentada fundamentalmente en la utilización del pastizal natural cuya vegetación predominante es una estepa arbustiva-xerófila de escasa productividad y valor forrajero. Se desarrolla un sistema de pastoreo multirrodeo (Echenique et al. 2014), con rebaños mono-específicos multiproductores (Reigadas 2007) compuestos por llamas y ovejas principalmente. Ambas para producción de carne y lana. El pastoreo rotativo entre puestos, con movilidad variable (veranada e internada) con otras múltiples combinaciones posibles, todas se encuentran sujetas a la disponibilidad de agua y el desarrollo de pasturas naturales. (Quiroga Mendiola 2012).

8- **Paisaje puneño.** El “paisaje” desde un abordaje estético contiene los presupuestos de un “espectáculo” y de un “espectador”. Esta relación es una relación sujeto-objeto, en tanto se constituye un sujeto que contempla y un objeto (“paisaje”) que es contemplado. (paisaje natural y cultural, limpidez del cielo) Lugares relacionados con el agua, (“ojos” de agua, manantiales, lagunas); espacios donde han vivido poblaciones nativas, prehispánicas (“antiguales”, “casas de los antiguos”) (Vilca 2019). Solo transitando por los paisajes solitarios de la Puna, puede entenderse el significado de la palabra inmensidad. De acuerdo con Bonaparte (1978) la Puna Argentina representa el extremo SE del Altiplano de Los Andes centrales, que se extiende a través de Argentina, Bolivia, Chile y Perú, entre los 3500 y 4500 m/s/n/m. Es una región árida y fría expuesta a una intensa radiación solar, fuertes vientos y fluctuaciones diarias de temperatura, que pueden superar los 30º C (Reboratti, 1995). La Puna está atravesada por cadenas de montañas y volcanes que pueden superar los 6000 m., con cuencas endorreicas que originaron lagunas y salares sobre una matriz desértica. Al fondo de cañadones donde corren cursos de agua, se forman pequeñas ciénagas llamados vegas, importantes al proveer pastos para el ganado y la fauna (Caziani et al., 2001).

## **ANTECEDENTES**

El Diagnóstico es un documento que ha tomado en consideración los documentos para el desarrollo del plan de gestión de la RB: Caracterización, Revisión del Marco Normativo, Relevamiento de Actores Clave, Percepción y Actores Sociales, talleres informativos con la comunidad y talleres para el planteo de problemáticas para la formulación de la Misión, Visión y Objetivos del Plan.

El presente documento contiene el Diagnóstico de situación del área con referencia a los aspectos de Conservación; Investigación; Desarrollo Turístico; Organización y Administración; Sociocultural y Recursos Arqueológicos, Educación Ambiental y Control, Fiscalización de la RB.

Se trata de distintas instancias que, de manera sucesiva, han aportado información clave para la elaboración del Diagnóstico de la RB. Se resume a continuación en qué consistieron dichas instancias de trabajo:

### **Caracterización**

Contiene la descripción detallada de la RB, con un esfuerzo concentrado en lograr un análisis exhaustivo de la información preexistente desde la perspectiva de los distintos especialistas involucrados y en la identificación de actores sociales clave.

En particular, describe los rasgos biofísicos y el patrimonio natural de la RB, los aspectos socioculturales y realiza una identificación preliminar de actores clave de la RB, así como un esbozo preliminar de los valores prioritarios de conservación y selección de elementos focales para este primer ciclo de la planificación de su gestión. Asimismo, identifica recursos humanos, infraestructura y equipamiento del área.

### **Revisión del Marco Normativo de las ANP**

La Revisión del Marco Normativo de la RB se focaliza en la normativa aplicable de acuerdo a la siguiente estructura:

- a) Marco jurídico aplicable a las ANP en general y a la RB en particular.
- b) Marco Jurídico específico aplicable al sitio. Se analizan los siguientes sub-temas:
  - Normativa nacional y/o provincial de aplicación específica en la RB,
  - Normativa Municipal,
  - Normativa propia del MNLP y de la RB.

### **Identificación de Actores Clave y Análisis de Actores Sociales**

Se realizó un Relevamiento de Actores Sociales (AS)<sup>1</sup>, previamente identificados en la etapa de Caracterización. Dichos actores fueron identificados y caracterizados en el contexto regional (provincial y departamental) y local (localidades de referencia, zona rural cercana y zona de RB específicamente), según el área de pertenencia, la residencia y la pertinencia de cada actor social.

### **Talleres informativos con la comunidad**

Durante el año 2018, en distintas instancias de participación, el equipo de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Jujuy, junto al equipo técnico de APN y la CODEPO, llevaron a cabo una serie de talleres dirigidos a la comunidad e instituciones involucradas, para informar sobre el proceso de elaboración del Plan de Gestión para la Reserva de Biosfera y para relevar las problemáticas de cada uno de los sectores.

### **Talleres para el planteo de la Misión, Visión y Objetivos de la RB.**

En diciembre de 2018 se realizaron 3 Talleres simultáneos en las localidades de Ciénego Grande; Rinconada y Santa Catalina para la identificación de la Misión, Visión y Objetivos de la RB. En dichos talleres participaron los actores de la RB.

---

<sup>1</sup> Personas; grupos, organizaciones o instituciones que tienen cierto grado de interés e influencia sobre el proyecto.

El desarrollo del diagnóstico constituye la base para evaluar los cambios y los avances que ocurran a partir de la implementación del Plan de Gestión de la RB.

En esta etapa y a partir de lo recogido en los Talleres de Misión, Visión y Objetivos, se consideró necesario revisar la conceptualización sobre aspectos centrales de la gestión y la conservación de la RB. Los mismos son entonces abordados al inicio del diagnóstico efectuado para cada área temática.

Los siguientes temas han sido considerados centrales:

- 1- Avances conceptuales para el funcionamiento de la RB
- 2- Incorporación conceptual del papel de las comunidades locales en la conservación
- 3- Incorporación de instancias de participación y capacitación de actores locales
- 4- Incorporación de proyectos de uso sustentable y objetivos de desarrollo sostenible
- 5- Incorporación de canales de comunicación entre de la RB y la comunidad local

La priorización y el desarrollo principal se observa en materia de conservación y en la incorporación de proyectos y objetivos de desarrollo sostenible dentro de la RB, esto incluye no solo al desarrollo interno de la actividad socioeconómica de la comunidad, sino además a la participación concreta de actores locales en las actividades planteadas para el desarrollo del plan de gestión de la RB

### **Metodología para la realización el Diagnóstico**

Para la realización del diagnóstico de la RB se elaboró una grilla de valoración, modificada de una herramienta de monitoreo de la efectividad del desarrollo turístico en las Áreas Protegidas desarrollada por MVOTMA, MINTURD (2014) y adaptada a la realidad local.

La herramienta contiene principios, y dentro de estos, criterios que fueron seleccionados en función a cada temática de gestión de la RB:

- **Conservación:** Incluye la evaluación de los objetivos de creación de la RB y las acciones y actividades de conservación que se realizan en la RB, programas y/o proyectos destinados a resolver problemas de conservación (especies invasoras, furtivismo, sobrepastoreo, entre otras). En este punto se evaluaron además las actividades realizadas en materia de Investigación, Educación Ambiental, Control y vigilancia.
- **Desarrollo Turístico:** Se evaluaron los objetivos de creación, acciones y actividades que se realizan

en de la RB para la gestión y recibimiento de los visitantes. Respecto al equipamiento, servicios, productos y beneficios que la actividad genera para la población local. Además, se evalúa la existencia de protocolos, programas o herramientas destinadas a salvaguardar la integridad física de los visitantes.

- **Sociocultural y Recursos Arqueológicos:** Se evalúa el conjunto del patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico) y las acciones existentes para la conservación y el monitoreo de su estado. Se considera cuál es el grado de interés y la participación de los pobladores locales.
- **Organización y Administración:** Incluye la evaluación de las condiciones institucionales para el desarrollo de las tareas destinadas a la gestión de la RB. Se evalúa la situación del personal respecto a su capacitación, equipamiento, infraestructura, condiciones laborales, entre otros. Se tiene en cuenta el financiamiento, su origen, control y ejecución de gastos. Además, se considera la capacidad de gestionar financiamiento externo.

Dentro de estas temáticas se definieron criterios de evaluación de cumplimiento, los cuales indican en qué medida estos principios son cumplimentados. A dichos criterios se les asignaron puntajes referenciales, que pudieron variar entre 0 y 3, según su cumplimiento:

**Valor 3** = el criterio existe y se cumple

**Valor 2** = el criterio existe y se cumple a medias

**Valor 1** = el criterio existe y no se cumple

**Valor 0** = el criterio no existe en la RB

La sumatoria de los resultados de la valoración de cada principio resulta en un valor absoluto porcentual de cumplimiento que permite realizar comparaciones con otros aspectos de la gestión de la RB.

### **Identificación y caracterización de los Actores Sociales (AS)**

Los Actores Sociales (AS), o partes interesadas, son personas, grupos, organizaciones o instituciones que tienen cierto grado de interés e influencia sobre la RB. Pueden verse afectados por la misma y/o pueden afectarla. Por tanto, es de relevancia su participación en el proceso de elaboración del Plan de Gestión. Al incluir la mayor cantidad de actores se pueden alcanzar resultados viables para contextos particulares y complejos.

Es importante resaltar que la percepción positiva o negativa que un actor social puede tener de un proyecto es situacional. Varía según el contexto en el que se plantee la consulta, las condiciones en las que se encuentra el actor consultado, cómo se lleva a cabo la consulta, el grado de participación que cree tener el actor en el proceso, el grado de participación real que tendrá, los antecedentes del tema, la relación entre los diferentes actores, entre otras variables. Por lo tanto, tampoco es estática y puede variar con el tiempo y según el desarrollo del proyecto.

La identificación, caracterización y análisis de la percepción de los actores sociales con relación a la RB, su vínculo con la misma y con el desarrollo del plan de gestión es fundamental para el diagnóstico de situación actual.

La identificación de AS se realizó, en primera instancia y de manera preliminar, en base a fuentes secundarias. Lo que permitió realizar una lista preliminar de actores claves y caracterizarlos. La descripción de la percepción y análisis de los actores sociales se basó en información de fuentes primarias, generada durante el trabajo de campo con metodología cualitativa. Los datos se obtuvieron a partir de entrevistas con actores a distintos niveles de pertinencia con la RB.

Se identificaron y caracterizaron actores del contexto regional (provincial y departamental) y del contexto local (localidades de referencia y de la cuenca Pozuelos propiamente dicha). Los actores sociales del contexto regional corresponden a actores de nivel provincial y departamental, que tienen interés e influencia en la RB a partir de un vínculo general, por pertinencia jurisdiccional, por tener autoridad en la zona, entre otros. Los actores a nivel local tienen una relación más directa con la RB, por pertenencia o cercanía territorial, por verse afectados por las actividades que allí se desarrollan y/o por tener un vínculo cotidiano con la RB.

En este apartado se presentan los AS que efectivamente fueron relevados. Para esto se contempla:

- Presentación de los actores clave definidos:
  - Nombre de actor/institución/organización
  - Objetivos y/o funciones
- Caracterización según:
  - Área de pertenencia
  - Residencia
  - Pertinencia

A continuación, se definen cada una de las categorías utilizadas para la caracterización de los actores.

### ÁREA DE PERTENENCIA

<b>Organismos del Estado</b>	Corresponde a instituciones u otras entidades (como institutos), que dependen del Estado. Puede tratarse de: Organismos nacionales, provinciales y municipales.
<b>Organizaciones de la Sociedad Civil (O.S.C.'s)</b>	Corresponde a instituciones, asociaciones u organizaciones no estatales. Por ejemplo: ONGs nacionales, provinciales y municipales; asociaciones de fomento y/o vecinos. Así también incluye a la población que, sin necesidad de estar representada a una organización en particular, está vinculada con el proyecto. Como, por ejemplo: Pobladores.
<b>Comercial</b>	Incluye a las entidades empresariales, cámaras, personas o grupos de personas que se vinculan con la RB con fines económicos. Como, por ejemplo: prestadores de servicios en general (turísticos, gastronómicos, informativos, de traslado, artesanos, empresas, etc.)

### RESIDENCIA

De manera precisa la Residencia de los AS alude al lugar donde se establece domicilio para el desarrollo de la rutina cotidiana, pero considerándola desde los actores. Se definen como: “actores residentes son los pobladores: grupos sociales que viven en una localidad de pequeña escala, perciben que forman parte de una relación sociedad-naturaleza, sociedad-espacio físico y, que esa relación es importante para el desarrollo de sus actividades o intereses y la satisfacción de sus necesidades. Pueden ser grupos familiares, unidades domésticas u hogares unipersonales, (como así también) Instituciones/ Organizaciones (públicas estatales gubernamentales) que ya sea mediante la presencia de una sola persona, se encuentran representadas en la zona, y (como) agentes de producción/servicios (agentes económicos), son aquellos agentes económicos que, mediante su presencia en la zona, producen ingresos o egresos económicos por las actividades que desarrollan” (Ellerbeck y Carmona, 2007).

Para este trabajo se contempla la residencia según sea **permanente** (durante todo el año) o **temporal** (en periodos específicos).

**PERTINENCIA**

<b>Territorialidad</b>	Personas, grupos, instituciones u organismos que compartan territorio de acción de un determinado proyecto. Por ejemplo: pobladores rurales, puestos o parajes, comunidades aborígenes, fincas, instituciones presentes en el área, entre otros.
<b>Jurisdicción institucional</b>	Dependencias y organismos estatales que tienen jurisdicción en el área del proyecto, sean locales, provinciales o nacionales. Por ejemplo, municipios; comisionados; hospitales; escuelas; organismos estatales de conservación y gestión del ambiente; organismos de administración de tierras; secretarías y/o ministerios; instituciones educativas y científicas.
<b>Interés temático</b>	Personas, grupos, instituciones y empresas que pueden tener relación con el proyecto. Estos grupos o personas no necesariamente tienen que encontrarse en el mismo territorio en el que se desarrolla el proyecto. Pueden ser de índole local, provincial, regional, nacional e incluso internacional. Por ejemplo, organizaciones no gubernamentales; grupos ambientalistas; movimientos sociales; grupos vecinales; autoconvocados; asambleístas; grupos o programas de investigación, etc.
<b>Gestión</b>	Actores vinculados directamente en la planificación y desarrollo del plan de gestión (Por ejemplo, guardaparques, técnicos de la RB)

**Actores relevados**

Identificación				Caracterización		
Nº	Nombre y Apellido/ Función	Organismos Centrales	Objetivos y/o funciones	Área de Pertenencia	Residencia	Pertinencia
1	Graciela Pien Directora	<b>Dirección Nacional de Ordenamiento Ambiental y Conservación de la Biodiversidad de la Subsecretaría de Planificación y Política Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable</b>	Unidad de Coordinación del Programa MAB en Argentina	Organismo del Estado Nacional	Temporaria	Jurisdicción Institucional. Gestión
2	Guillermo Lingua Técnico				Temporaria	Jurisdicción Institucional. Gestión
3	María Elena Sánchez Directora	<b>Administración de Parques Nacionales Dirección Regional Noroeste Argentino (APN-DRNOA)</b>	Dirección Regional NOA de APN, encargada de la gestión de las áreas protegidas nacionales núcleo de las RB en el NOA	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

4	Ana Laura Sureda Técnico		Dirección Regional NOA de APN, encargada de la gestión de conservación en áreas protegidas nacionales, núcleo de las RB en el NOA. Consejeros por el MNLP del Consejo Argentino de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). Miembro activo del GCFA, Organización civil para la conservación de flamencos en la región	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión
5	Flavio Moschione Técnico		Dirección Regional NOA de APN encargado de la gestión de conservación en áreas protegidas nacionales, núcleo de las RB en el NOA Consejeros por el MNLP del Consejo Argentino de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). Miembro activo del GCFA, Organización civil para la conservación de flamencos en la región	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión
6	Leónidas Lizárraga Técnico		Dirección Regional NOA de APN encargado de la gestión de conservación en áreas protegidas nacionales núcleo de las RB Coordinador del Sistema de Información de Biodiversidad de APN	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión
7	Marcelo Valverde		Intendente del área núcleo MN Laguna de los Pozuelos	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
8	Azucena Carina Rodríguez Técnico	<b>Administración de Parques Nacionales. Monumento Natural Laguna de los Pozuelos (APN- MNL Pozuelos)</b>	Técnico del área núcleo MN Laguna de los Pozuelos	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
9	Cesar Zerpa Técnico		Técnico del área núcleo MN Laguna de los Pozuelos	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

10	Ariel Cazón Guardaparque		Guardaparque Nacional	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
11	José Miguel Minetti Director	<b>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (INTA) Centro Regional Salta -Jujuy</b>	Director del Centro Regional. Los Centros Regionales y las Estaciones Experimentales planifican las actividades de investigación, experimentación y desarrollo rural.	Organismo del Estado Nacional	Temporaria	Jurisdicción Institucional. Gestión
12	Marcelo Echenique Director	<b>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estación Experimental Agropecuaria Abra Pampa</b>	Realizar investigaciones y promover el desarrollo tecnológico. Coordina tres grupos de trabajo Producción vegetal animal y recursos naturales	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
13	Hugo Lamas investigador			Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
14	Francisco Acuña Técnico			Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
15	Eduardo Oechner Técnico			Organismo del Estado Nacional	Permanente	Jurisdicción Institucional. Gestión. Territorialidad
16	Lisandro Alcoba Director			<b>Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región Noroeste Argentino (INTA IPAF)</b>	Centro de desarrollo de investigaciones sobre temas referidos a producción vegetal y animal, desarrollo económico, social y tecnológico y temas referidos al ambiente.	Organismo del Estado Nacional
17	Andrés Longoni		Técnico responsable de proyectos de desarrollo en la RBP	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Institucional Jurisdicción. Gestión
18	Rodolfo A. Tecchi Rector	<b>Universidad Nacional de Jujuy</b>	Institución académica con proyectos de investigación y desarrollo en la RBP	Organismo del Estado Nacional	Temporaria	Interés Temático
19	Marcos Vaira Director	<b>INECOA - CONICET –UNJu</b>	Director de Instituto con proyectos de investigación en la RBP	Organismo del Estado Nacional	Temporaria	Interés Temático

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

20	Yanina Arzamendia	Fac. Cs. Agrarias – UNJu / INECONA - CONICET / VICAM	Institución académica con proyectos de investigación y desarrollo en la RBP	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
21	Jorge Baldo	Docente-Investigador de la Fac. de Cs. Agrarias de la UNJu y Profesional de área de VICAM-CONICET	Institución académica con proyectos de investigación y desarrollo en la RBP	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
22	Viviana Vilá	CONICET / VICAM	Institución académica con proyectos de investigación y desarrollo en la RBP	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
23	Verónica Rojo	INECONA - CONICET / VICAM	Institución académica con proyectos de investigación en la RBP	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
24	Cintia Tellaeché	INECONA - CONICET / Alianza Gato Andino	Institución académica con proyectos de investigación en la RBP	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
25	Juan Repucci	INECONA - CONICET / Alianza Gato Andino	Institución académica con proyectos de investigación en la RBP	Organismo del Estado Nacional/Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
26	Mónica M. Boero	Dirección Nacional de Vialidad	Organismo del estado nacional que tiene a su cargo el mantenimiento las rutas nacionales	Organismo del Estado Nacional	Temporaria	Jurisdicción Institucional. Gestión
27	Hugo Sánchez Delegado	Secretaría de Agricultura Familiar Delegación Jujuy	Diseña planes, programas, y proyectos para promover la capacidad productiva de la agricultura familiar Coordina políticas en beneficio del desarrollo territorial	Organismo del Estado Nacional	Permanente	Institucional Jurisdicción Gestión
28	Caludia Oviedo Técnica			Organismo del Estado Nacional	Permanente	Institucional Jurisdicción Gestión
29	Marisol Pineda Técnica			Organismo del Estado Nacional	Permanente	Institucional Jurisdicción Gestión

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

30	Javier Gronda Secretario	<b>Secretaria de Biodiversidad Ministerio de ambiente de Jujuy</b>	Responsable de las áreas protegidas de Jujuy	Organismo del Estado Provincial	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión Territorialidad
31	Álvaro Nuñez Director			Organismo del Estado Provincial	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión Territorialidad
32	Cesar Bracamonte Técnico			Organismo del Estado Provincial	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión Territorialidad
33	Omar Edgardo Toro	<b>Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelos (CODEPO)</b>	Desarrolla acciones tendientes al apoyar el desarrollo agrícola ganadero en la cuenca de Pozuelos	Organismo del Estado Provincial	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión Territorialidad
34	Miguel Soler Secretario	<b>Minería e Hidrocarburos de Jujuy</b>	Manejo y gestión de los recursos naturales no renovables y regulación de la actividad minera. A través de la Dirección Provincial de Minería y del Juzgado Administrativo de Minas	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
35	Ana Pantaléon	<b>Ministerio de Educación</b>	Implementa planes educativos en las escuelas ubicadas en la cuenca de Pozuelos	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
36	Fernanda Montenovi	<b>Ministerio de Educación</b>		Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
37	Alejandra Liquín Secretaria	<b>Secretaria de Pueblos Indígenas</b>	Organismo del estado provincial que tiene a su cargo, la promoción, la defensa y la efectivización de los derechos de los Pueblos Indígenas.	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
38	Diego R. Esteban Técnico	<b>Secretaria de Pueblos Indígenas</b>		Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
39	Natalia Lamas Referente	<b>Secretaria de Turismo Jujuy. Turismo Rural</b>	Desarrolla acciones tendientes a impulsar el desarrollo turístico en la cuenca de Pozuelos	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
40	Leopoldo H. Montaña	<b>Dirección Provincial de Vialidad</b>	Organismo del estado provincial que tiene a su cargo el mantenimiento las rutas provinciales.	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
41	Sandra V. Gutiérrez	<b>Secretaría de Asuntos y Relaciones Municipales</b>	Gestión en territorio en concordancia con las comunas de Jujuy	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuolos

42	Roberto Bidondo Director	<b>Dirección de Asistencia Técnica a Municipios</b>	Asistencia técnica a las comunas	Organismo del Estado Provincial	Temporaria	Institucional Jurisdicción Gestión
43	Fabián Sumbaino Comisionado	<b>Comisión Municipal de Rinconada</b>	Comisión Municipal que forma parte del territorio de la RBP	Organismo del Estado Municipal	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión Territorialidad
45	Emilio Gustavo Farfán Vocal	<b>Comisión Municipal Pumahuasi</b>	Comisión Municipal que forma parte del territorio de la RBP	Organismo del Estado Municipal	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión. Territorialidad
46	Diego Armando Solís Comisionado	<b>Comisión Municipal de Santa Catalina</b>	Comisión Municipal que forma parte del territorio de la RBP	Organismo del Estado Municipal	Permanente	Jurisdicción Institucional Gestión. Territorialidad
47	Maria Navarro	<b>Presidente Comisión Aborigen de Puesto Grande</b>	Comisión Municipal que forma parte del territorio de la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
48	Eugenia Vásquez	<b>Delegada distrital de la Cruz</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
49	Inocencio Colqui	<b>Delegado distrital de Oratorio – Presidente Comunidad Aborigen</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
50	Jorge Rubén Burgos	<b>Presidente Comunidad Aborigen de Piscuno</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
51	Leonardo Chaile	<b>Delegado distrital de Piscuno</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
52	Alfonso Maidana	<b>Delegado distrital de Timón Cruz – Presidente Comunidad Aborigen</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
53	Germán Domínguez Presidente	<b>Comunidad Aborigen Pelma Colorada</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
54	Emiliano Puca Presidente	<b>Comunidad Aborigen Aucapiña Chambi</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
55	Patricio Gregorio Presidente	<b>Presidente comunidad Aborigen AtuSaphis de Morritos</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
56	Bernardino Sánchez Delegado - Presidente	<b>Delegado distrital - Comunidad Aborigen de San Francisco</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
57	Rodolfo Apaza	<b>Delegado distrital de Santo Domingo</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
58	José Mamani	<b>Comunidad Aborigen Lagunillas</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

59	Diego Sumbaino Delegado Distrital	<b>Comunidad Aborigen Rinconada</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
60	Emilio Apaza	<b>Comunidad Aborigen Santo Domingo</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
61	María Gerónimo Presidente	<b>Comunidad Aborigen Ciénego Grande</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
62	David Cruz Presidente	<b>Centro Vecinal Ciénego Grande</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
63	Laureano Atanacio – Román Guari Delegado	<b>Distrital Casa Colorada</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
64	Laureano Atanacio	<b>Comunidad Aborigen Casa Colorada</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
65	Normando Colqui Delegado	<b>Delegado Distrital Muñayoc</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
66	Sergio Flores Delegado	<b>Delegado Distrital Pan de Azúcar</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
67	Nelson Zerda Delegado	<b>Centro Vecinal Pan de Azúcar</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
68	Paulina Alfaro Delegado	<b>Distrital Carahuasi</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
69	Jorge Mamani	<b>Comunidad Aborigen Rinconada</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
70	Karina Garay	<b>Comunidad Pozuelos</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
71	José Mamani	<b>Comunidad Lagunillas de Pozuelos</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
72	Virgilio Torres	<b>Centro Vecinal Lagunillas de Pozuelos</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
73	Gregorio Peñaloza	<b>Comunidad de Rodeo</b>	Comunidad asentada en la RBP	Sociedad civil	Permanente	Gestión Territorialidad
74		<b>Asociación Vicuñitas Rinconada</b>	Grupo de artesanas	Sociedad civil	Permanente	Territorialidad
75		<b>Cooperativa Santa Catalina</b>	Cooperativa de productores	Sociedad civil	Permanente	Territorialidad
76	Rosario Quispe	<b>WARMI</b>	Presidente de Asociación Civil WarmiSayajsunqo, agrupa mujeres hilanderas	Sociedad civil	Temporaria	Interés Temático

Plan de Gestión 2020-2026 de la Reserva de Biosfera Pozuelos

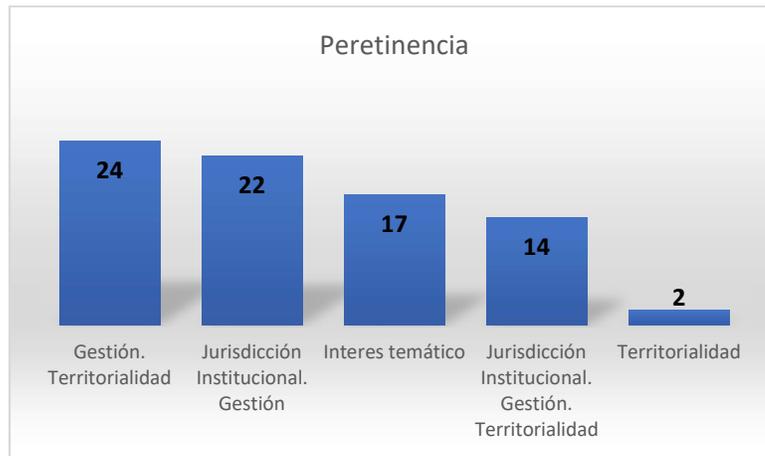
77		<b>RED PUNA</b>	Organización social y política con más de 25 años de trabajo con comunidades aborígenes, campesinos y artesanos	Sociedad civil	Temporaria	Interés Temático
78	Patricia Marconi	<b>GCFA – Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos Argentina</b>	Miembro Fundador de una Organización civil para la conservación de flamencos en la región	Sociedad civil	Temporaria	Interés Temático
79	Juan Pablo Contreras	<b>GCFA – Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos Chile CONAF</b>	Jefe del Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de Chile	Público Nacional Chile	Temporaria	Interés Temático
80	Moisés Grimberg	<b>CONAF</b>	Encargado Nacional de Especies Amenazadas de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas de Chile	Público Nacional Chile	Temporaria	Interés Temático
81	Felipe González	<b>CONAF Región de Antofagasta</b>	Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de Chile	Público Nacional Chile	Temporaria	Interés Temático
82	Omar Rocha	<b>GCFA – Grupo de Conservación Flamencos Altoandinos- Bolivia</b>	Miembro Fundador de una Organización civil para la conservación de flamencos en la región	Sociedad civil	Temporaria	Interés Temático
83	Heber Sosa	<b>Fundación Humedales /Wetlands International</b>	Coordinador de campo del Programa Humedales Altoandinos (Restauración de Humedales)	Sociedad Civil	Temporaria	Interés Temático
84	Abel Mamani	<b>Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) Bolivia</b>	Fortalecer la gestión de la gestión de las áreas protegidas a través de la reestructuración integral del SERNAP	Público Nacional Bolivia	Temporaria	Interés Temático

## CONCLUSIONES

- ✓ Analizando el grado de representatividad institucional que tienen los actores involucrados en la relación con la RB, vemos que el de la Sociedad Civil se encuentra mayormente representada con un 42 % del total relevado. Le sigue los organismos del estado nacional, provincial y municipal, en orden decreciente. Mientras que los representantes de organismos extranjeros están representados en un 5 %.



- ✓ Respecto a la Residencia, el 54% de los representantes de instituciones tienen residencia permanente en el sitio o en la zona, mientras que el 29 % son instituciones temporales, es decir que pueden tener una presencia esporádica en la zona.
- ✓ Respecto a la Pertinencia, se observa que la gestión territorial a través de las organizaciones civiles con un 24 % son las más representativas en el relevamiento de actores, le siguen las instituciones con jurisdicción en la zona que realizan gestión en el sitio con un 22 %. Es importante la presencia de entidades con distintos intereses temáticos en la zona, como las ONG, los grupos de investigación, de conservación o agrupaciones de artesanos o productores con un 16 % de presencia en la zona. También se destacan las instituciones con jurisdicción en el sitio y además tienen oficinas en la zona de trabajo y realizan gestión, como por ejemplo Parques Nacionales; Municipios, INTA, Comisionados, entre otras.



- ✓ Respecto a los temas de investigación, se observa una buena cantidad de instituciones y actores que tienen al menos un proyecto de investigación en la zona. Se vienen desarrollando trabajos de investigación de base o aplicadas desde hace muchos años, o implementados últimamente. La presencia de representantes de instituciones de gestión y académicas dedicadas a la investigación, como la APN; Universidad de Jujuy, CONICET, INTA/IPAF, VICAM, entre otras, representan un 28 % del total de los actores relevados. Lo mismo se observa con los organismos que se dedican a la conservación (programas, proyectos o acciones) que representan un porcentaje similar.

## DIAGNÓSTICO DE CONSERVACIÓN

La gestión de las áreas protegidas ha tenido un rol histórico en la conservación de la diversidad biológica sobre el territorio. Existe conciencia de que una de las formas más eficaces de asegurar la conservación del patrimonio natural e histórico-cultural asociado a ambientes silvestres, es el establecimiento de áreas protegidas (Ormazábal, 1986).

El concepto de reserva de biosfera (RB) ha demostrado su valor más allá de áreas protegidas y, como tal, se está convirtiendo en una herramienta que aprovechan científicos, planificadores y responsables de formular políticas para generar una variedad de conocimiento, investigaciones científicas y experiencias que vinculen la conservación de la biodiversidad y el desarrollo socioeconómico para el bienestar de la humanidad. En cada reserva de biosfera se fomentan soluciones para conciliar la conservación de la biodiversidad con su utilización sostenible, con miras a un desarrollo sostenible a escala regional. Las RB son modelos donde se ponen a prueba y aplican métodos interdisciplinarios para comprender y gestionar los cambios e interacciones de los sistemas sociales y ecológicos, comprendidas la prevención de conflictos y la conservación de la biodiversidad. (UNESCO 2017)

Según la IUCN, UNEP y WWF (1980) la conservación puede ser entendida como *“La utilización humana de la biosfera para que rinda el máximo beneficio sostenible, a la vez que mantiene el potencial necesario para las aspiraciones de futuras generaciones”*. Esta visión, que centra la conservación en la preservación de la biodiversidad por sus propios valores intrínsecos, persiste hasta la fecha y muchas áreas protegidas se crearon justamente para limitar las acciones del hombre que pudieran deteriorar el medio ambiente.

Sin embargo, hay una fuerte tendencia a enfocar la conservación considerando también el beneficio y el desarrollo social y cultural de las poblaciones (Reati, 2013). Por lo tanto, si se pretende determinar el estado de conservación y entendiendo este concepto según lo define el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): *es la calificación de una situación estática del ecosistema en el tiempo, acompañada de parámetros que indiquen su tendencia*.

Las palabras clave para la realización de un diagnóstico serían entonces: la calificación, es decir, poner un valor a los sucesos que ocurren en la RB; los parámetros que describen el estado actual de los procesos naturales, siendo estos el objeto de conservación, y los criterios que serían acciones realizadas por el gestor que puedan ser medibles en el tiempo y que indican el cumplimiento o no de los objetivos de conservación.

En base a los objetivos de creación de la RB y la caracterización previamente desarrollada; se poseen los insumos necesarios para establecer un diagnóstico del componente de conservación, el cual está basado en el empleo de una herramienta de evaluación de la efectividad de aplicación de estrategias de conservación de la RB.

Dicha herramienta consiste en evaluar y monitorear mediante la comparación entre la gestión y el manejo actual con el óptimo, mediante la identificación de principios y criterios orientados a la consecución de los objetivos del área protegida.

A efectos de contextualizar la evaluación y brindarle un marco de referencia se parte como principio fundamental del siguiente: ***“La conservación es un proceso dinámico en donde intervienen los recursos naturales y los pobladores que los utilizan sustentablemente”*** (IUCN, UNEP y WWF, 1980).

A este principio se le adicionan una serie de principios complementarios los cuales conformaron el marco de referencia para establecer un diagnóstico primario de las estrategias de conservación para/de la RB:

**Principio 1. Respeto a los objetivos de conservación del área**

**Principio 2. Aporte al Desarrollo Local**

**Principio 3. Investigación, Educación, transferencia**

**Principio 4. Enfoque Sistémico**

**Principio 5. Control y vigilancia**

**Principio 6. Conocer y manejar de los sistemas naturales y fortalecer la integridad ecológica de la reserva.**

Para cada principio se definieron criterios que se consideran especialmente como prioritarios para la conservación, teniendo en cuenta los planteados por Castaño-Uribe y colaboradores (2007), como son los corredores biológicos; la restauración ecológica; la integridad ecosistémica, el papel de las comunidades locales en la conservación y la incorporación de proyectos y objetivos de desarrollo sostenible, e incorporando algunos que se consideraron relevantes para las áreas.

Los resultados en la evaluación se encuentran representados en la siguiente tabla:

## EVALUACIÓN DE LA CONSERVACIÓN

Principio 1: Respeto a los objetivos de conservación del área				
Criterios	Descripción	Escala de evaluación	Verificador	Puntaje
1.1 Se cumplen los objetivos de conservación de la RB	La Conservación en el área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos y todas se encuentran en implementación	3		2
	La Conservación en el área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos y algunas se encuentran en implementación	2	Algunas estrategias en implementación en el marco del Plan de Gestión del MNLP y de la elaboración del Plan de Gestión de la RB.	
	La Conservación en el área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos, pero no se encuentran en implementación	1		
	La Conservación en el área no cuenta con estrategias que aportan a los objetivos	0		
1.2 La Conservación se desarrolla en el marco del plan de gestión y su zonificación	Todas las actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	3		1
	La mayoría de las actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	2		
	Sólo algunas de las actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	1	Algunas actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión de la RB que se encuentra en elaboración.	
	Ninguna de las actividades de conservación se enmarca en el plan de gestión y su zonificación	0		
1.3 La RB cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar el estado de conservación de los elementos que puedan ser afectados por actividad humana	La RB cuenta e implementa un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de todos los elementos que puedan ser afectados por actividad humana	3		2
	La RB cuenta e implementa un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de algunos de los elementos que puedan ser afectados por la actividad humana	2	La RB cuenta e implementa un sistema de monitoreo de aves acuáticas, censos de vicuña y variables ambientales (pluviómetros, estación meteorológica) en la zona núcleo de la RB. Se realizaron muestreos de agua en el río Cíncel.	
	La RB cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de los elementos que puedan ser afectados por la actividad humana, pero no se encuentra en implementación	1		
	La RB no cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de los elementos que puedan ser afectados por la actividad humana	0		
Principio 2: Aporte al Desarrollo Local				
Criterios	Descripción	Escala de evaluación	Verificador	Puntaje
2.1 La Conservación provee de oportunidades de desarrollo para la población local	Todas las actividades de Conservación generan oportunidades de desarrollo para la población local	3		1
	La mayoría de las actividades de Conservación generan oportunidades de desarrollo para la población local	2		

	Sólo algunas de las actividades de Conservación generan oportunidades de desarrollo para la población local	1	Algunas actividades generan oportunidades de desarrollo a la población local, ej. proyectos de provisión de agua y cierre de aguadas, esquila de vicuña y aprovechamiento de fibra en Santa Catalina (COOPASAC) (Oratorio y Cabrerías).	
	Ninguna de las actividades de Conservación genera oportunidades de desarrollo para la población local	0		
2.2 La Conservación facilita la promoción de productos y servicios locales, principalmente los que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	Las actividades de Conservación utilizan, promocionan y apoyan la generación de productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	3		1
	Las actividades de Conservación promocionan y apoyan la generación de productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	2		
	Las actividades de Conservación promocionan los productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	1	Las actividades de aprovechamiento sustentable de vicuña y promoción de productos agrícolas locales, requiere marca de origen (SsAF, Amb. Jujuy).	
	Las actividades de Conservación no promocionan productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	0		
2.3 La Conservación contrata preferentemente productos y servicios de proveedores locales	Las actividades de Conservación priorizan y contratan mayoritariamente productos y servicios de proveedores locales	3		2
	Las actividades de Conservación priorizan y contratan algunos productos y servicios de proveedores locales	2	Se priorizan proveedores de servicios y productos locales por parte de las instituciones que trabajan en la RB.	
	Las actividades de Conservación priorizan los productos y servicios de proveedores locales, pero generalmente no lo contratan	1		
	Las actividades de Conservación no priorizan ni contratan productos y servicios de proveedores locales	0		
2.4 La Conservación promueve la participación de actores locales, generando actividades para su beneficio	La Conservación genera actividades con el fin de promover la participación y beneficio de los actores locales	3		2
	La Conservación raramente genera actividades con el fin de promover la participación y beneficio de los actores locales	2	La Conservación genera y promueve beneficios eventuales para los actores locales.	
	La Conservación genera actividades con el fin de promover la participación de actores locales, pero estos no se ven beneficiados por ellas	1		
	La Conservación no genera actividades con el fin de promover la participación y beneficio de los actores locales	0		
2.5 La Conservación fomenta el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local en su gestión	Todas las actividades de Conservación fomentan el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	3		2
	La mayoría de las actividades de Conservación fomentan el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	2	La mayoría, ya que no siempre hay devolución hacia las comunidades locales.	

	Sólo algunas de las actividades de Conservación fomentan el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	1		
	Ninguna de las actividades de Conservación fomenta el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	0		
2.6 La Conservación cuenta con canales de comunicación reconocidos y eficientes entre la administración del área y la población local	La Conservación cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local y ésta se encuentra en implementación eficientemente	3		2
	La Conservación cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local pero los canales no son eficientes	2	Desde CODEPO, Ambiente y APN existen canales de comunicación que pueden mejorar, con reuniones y comunicación radial.	
	La Conservación cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local, pero ésta no se encuentra en implementación	1		
	La Conservación no cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local	0		
<b>Principio 3: Investigación, Educación, transferencia</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
3.1 La Conservación se considera en su esencia una herramienta de sensibilización acerca de los valores del área.	La Conservación cuenta e implementa una estrategia de interpretación ambiental acerca de los valores del área protegida	3		2
	La Conservación cuenta con una estrategia de interpretación ambiental acerca de los valores del área protegida pero no la implementa completamente	2	Existen estrategias en el Plan de Gestión del Monumento pero no para toda la cuenca.	
	La Conservación cuenta con una estrategia de interpretación ambiental pero no la implementa	1		
	La Conservación no cuenta con una estrategia de interpretación ambiental	0		
3.2 La Conservación cuenta con medios interpretativos para realizar actividades de investigación educación e interpretación ambiental	La Conservación cuenta con medios interpretativos que facilitan la comprensión de los objetivos de conservación del área y son utilizados para actividades de educación ambiental.	3		1
	La Conservación cuenta con medios interpretativos que facilitan la comprensión de los objetivos de conservación del área, pero no se utilizan frecuentemente para realizar actividades de educación ambiental	2		
	La Conservación cuenta con medios interpretativos, pero no facilitan a la comprensión de los objetivos de conservación del área	1	Se cuenta con medios interpretativos puntuales que requieren mayor difusión y alcance.	
	La Conservación no cuenta con medios interpretativos	0		
3.3 La Conservación cuenta con personal capacitado y suficiente para realizar actividades de investigación	La Conservación cuenta con personas capacitadas y suficientes para realizar actividades de investigación, educación e interpretación.	3		2
	La Conservación cuenta con personas capacitadas, pero no son suficientes para realizar actividades de investigación, educación e interpretación.	2	Se cuenta con personas capacitadas pero no suficiente.	

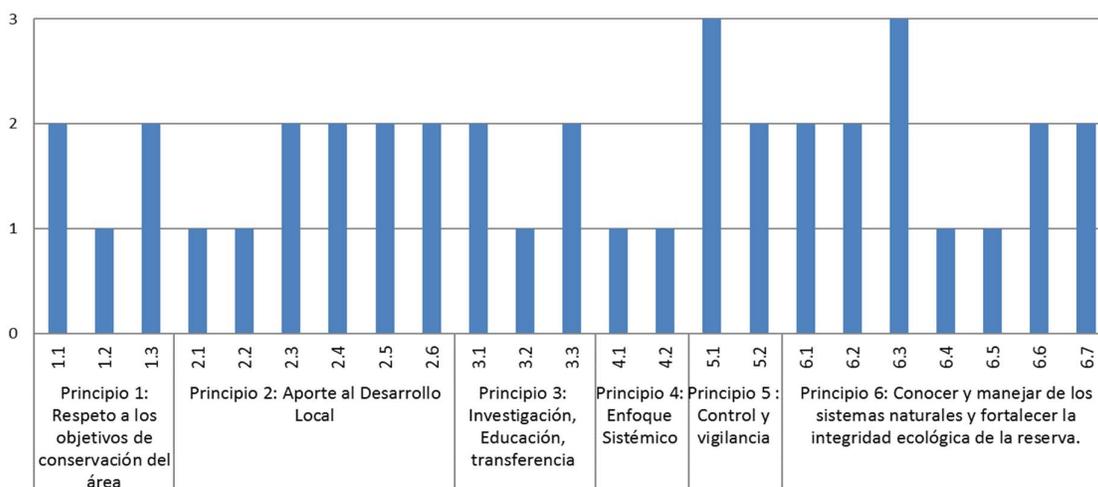
educación e interpretación ambiental.	La Conservación cuenta con personas, pero no están capacitadas ni son suficientes para realizar actividades de investigación, educación e interpretación	1		
	La Conservación no cuenta con personal	0		
<b>Principio 4: Enfoque Sistémico</b>				
Crterios	Descripción	Escala de evaluación	Verificador	Puntaje
4.1 La Conservación contribuye a los objetivos del Sistema de RRBB y se planifica y gestiona con criterios de complementariedad.	La Conservación se realiza evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RRBB y a su plan estratégico en relación a otras áreas	3		1
	La mayoría de las acciones de La Conservación se realiza evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RRBB y a su plan estratégico en relación a otras áreas	2		
	Sólo algunas de las acciones de La Conservación se realizan evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RRBB y a su plan estratégico en relación a otras áreas	1	Sólo se evaluaron los objetivos de la RB Pozuelos en los informes de la revisión periódica y en las reuniones de la Red de RRBB.	
	La Planificación y gestión de La Conservación no se realiza evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RRBB y a su plan estratégico en relación a otras áreas	0		
4.2 El área intercambia información con el Sistema de RRBB referente las actividades de Conservación de forma ordenada y sistemática.	El área cuenta con mecanismos definidos y estables, e intercambia información referente a las actividades de Conservación con el Sistema de RRBB de forma ordenada y sistemática	3		1
	El área intercambia información de la mayoría de las acciones de Conservación con el Sistema de RRBB de forma ordenada y sistemática	2		
	El área intercambia información sólo sobre algunas acciones de Conservación con el Sistema de RRBB de forma ordenada y sistemática	1	Se remitieron informes evaluando indicadores para el Sistema de RRBB.	
	El área no intercambia información referente a las actividades de Conservación con el Sistema de RRBB o no lo realiza de forma sistemática.	0		
<b>Principio 5: Control y vigilancia</b>				
Crterios	Descripción	Escala de evaluación	Verificador	Puntaje
5.1 La RB Cuenta con un protocolo de monitoreo de las actividades de Conservación	Las actividades de Conservación contemplan monitoreos sistemáticos en cada una de las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	3	Se realiza seguimiento de las acciones	3
	Las actividades de Conservación contemplan monitoreos sistemáticos en la mayoría de las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	2		
	Las actividades de Conservación contemplan monitoreos sistemáticos sólo algunas de las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	1		
	Las actividades de Conservación no contemplan monitoreos sistemáticos en las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	0		
5.2 La RB cuenta con un sistema de control	La RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de	3		2

de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación	conservación			
	La RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación y se aplica la mayoría de las veces	2	Existe legislación suficiente para los controles.	
	La RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación y se aplica sólo algunas veces	1		
	La RB no cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación	0		
<b>Principio 6: Conocer y manejar los sistemas naturales y fortalecer la integridad ecológica de la RB.</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
6.1 La Conservación cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial	La Conservación en el área cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial	3		2
	La Conservación en el área cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial, y algunos se encuentran en implementación	2	Existen programas de investigación para la mayoría de las especies, Ley de Bosques, Cóndor, Vicuña, Flamencos y Aves Playeras.	
	La Conservación en el área cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial, pero no se encuentran en implementación	1		
	La Conservación en el área no cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial	0		
6.2 La Conservación desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados	La Conservación en el área desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados	3		2
	La Conservación en el área desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados y algunos se encuentran en implementación	2	Programa Conservando Humedales Altoandinos de Fundación Humedales.	
	La Conservación en el área desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados, pero no se encuentran en implementación	1		
	La Conservación en el área no cuenta con acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados.	0		
6.3 La Conservación contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego	La Conservación del área contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego.	3	Protocolo de APN y provincial	3
	La Conservación en el área contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego y algunas se encuentran en implementación.	2		
	La Conservación en el área contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego, pero no se encuentran en implementación	1		
	La Conservación en el área no contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego.	0		
6.4 Se consideran los servicios ecosistémicos aportados por la RB	La RB identifica, evalúa y genera acciones respecto de los servicios ecosistémicos aportados por la RB.	3		1
	La RB identifica y evalúa, aunque no toma medidas sobre los servicios ecosistémicos aportados por la	2		

	RB.			
	La RB identifica los servicios ecosistémicos aportados por la RB.	1	Se han identificado.	
	La RB no cuenta con una identificación de los servicios ecosistémicos aportados por la RB.	0		
6.5 La Conservación contempla el control y manejo de especies invasoras	La RB Tiene inventariada sus especies invasoras y cuenta con programas de control y manejo de todas las especies.	3		1
	La RB Tiene inventariada sus especies invasoras y cuenta con programas de control y manejo de solo algunas de las especies	2		
	La RB No tiene inventariada sus especies invasoras y cuenta con programas control y manejo de todas las especies que aún no se implementan	1	Están inventariadas las especies y falta su ubicación, afectación y programas de control.	
	La RB No tiene inventariada sus especies invasoras y no cuenta con programas control y manejo	0		
6.6 La RB tiene en cuenta en su planificación acciones que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o corredores biológicos y la conectividad con otras ANP de la región.	La RB tiene programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras ANP de la región y los implementa.	3		2
	La RB cuenta con programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras ANP de la región, pero los implementa a medias.	2	Estrategia Regional de Humedales Altoandinos de Ramsar, Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), Red de sitios de importancia para conservación de Flamencos Altoandinos	
	La RB cuenta con programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras ANP de la región, pero no los implementa.	1		
	La RB tiene programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras ANP de la región y los implementa.	0		
6.7 La conservación desarrolla programas de seguimiento del estado de los ecosistemas y hábitat y especies.	La RB cuenta con protocolos sistematizados para el estudio y monitoreo de los ecosistemas, hábitats y especies implementados de forma continua.	3		2
	La RB cuenta con protocolos sistematizados para el estudio y monitoreo de los ecosistemas, hábitats y especies implementados de forma eventual.	2	Programa de desertificación requiere sistematización, existen protocolos sistematizados para monitoreo de especies aves acuáticas, limnología, calidad de aguas, vicuña.	
	La RB cuenta con estudio y monitoreo de los ecosistemas, hábitats y especies, pero no se encuentran sistematizados.	1		
	La RB no realiza estudios y/o monitoreos de los ecosistemas, hábitats y especies.	0		

### Análisis de resultados por criterios

De 23 criterios analizados para la Reserva de Biosfera Pozuelos, 23 criterios obtuvieron valor > 0, con un Puntaje total alcanzado: de 40 puntos, esto corresponde al 58 % de implementación efectiva de actividades de conservación. El valor 0 indica que no hay ningún tipo de actividad relacionada a ese criterio.



### DIAGNÓSTICO DE ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y FINANCIAMIENTO

La Reserva de Biosfera Pozuelos es de jurisdicción provincial (Provincia de San Salvador de Jujuy), por lo tanto, la autoridad de aplicación es el Ministerio de Ambiente a través de la Secretaría de Biodiversidad, a cargo de la Dirección de Protección de la Biodiversidad y Áreas Protegidas.

Un organismo clave para la gestión de RBP, con jurisdicción en la cuenca de Pozuelos, es la Corporación para el Desarrollo de la Cuenca de Pozuelos (CO.DE.PO.) creada por Ley Nº 4520 con el fin de administrar el sector asignado. Desde el año 1990 lleva adelante la tarea de lograr el desarrollo integral y productivo de la zona. Es una entidad de Derecho Público, con autonomía presupuestaria, financiera, funcional y administrativa, regida por la Ley arriba mencionada y por las disposiciones que para su mejor organización y funcionamiento establezcan sus autoridades.

En el Capítulo II de esta Ley, en su Art. 11. Dispone que la CO.DE.PO. será dirigida y administrada por un Directorio compuesto por representantes del Poder Ejecutivo; por cada uno de los Municipios que existen con sede en el ámbito territorial de la Cuenca; por la Universidad

Nacional de Jujuy; por la Administración de Parques Nacionales; también por organizaciones vecinales o productores de las distintas zonas que integran la Cuenca y por otros organismos que se suscribieran convenio de asistencia, colaboración o complementación.

La Administración de Parques Nacionales Finalmente, es otro organismo con jurisdicción en la Reserva de Biosfera, desde la Delegación Regional NOA, con oficinas en Salta, a través de su Intendencia del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos, con oficinas en Abra Pampa, es la autoridad de aplicación del MNLPP, que corresponde a la zona núcleo de la Reserva de Biosfera Pozuelos. La APN es un ente autárquico del Estado Nacional que tiene competencia y capacidad para actuar respectivamente en el ámbito de derecho público y privado. Entidad que es dirigida y administrada por un Directorio compuesto por un presidente, un vicepresidente y cuatro vocales designados por el Poder Ejecutivo Nacional. El presidente, vicepresidente y un vocal son propuestos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, un vocal designado por el Ministerio de Turismo de Nación, un vocal designado por el Ministerio de Defensa de la Nación y un cuarto vocal designado por el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

#### **Coordinación y gestión de la RBP**

En el documento de Revisión Periódica de la Reserva de Biosfera (MAB 2013), se presentaron actualizaciones en las políticas de gestión, incluyendo metas y objetivos actuales y para los próximos 5-10 años. En este marco se presentó un Plan estratégico CO.DE.PO. 2016/2017, el cual se mostraba la intención de abordar y aportar al diseño de una estrategia de administración de la institución que apunte a valorizarla como herramienta de desarrollo integral en el territorio de la Cuenca de la Laguna de Pozuelos, en concordancia con los cambios políticos, económicos, sociales y ambientales actuales, orientando las acciones de desarrollo a las políticas nacionales y provinciales, en franca y necesaria articulación con los espacios locales.

Dicho objetivo requiere del diseño de procesos y de una estructura organizacional que garanticen la operación abierta, dinámica, con intervención y responsabilidad de todos sus actores: gobierno nacional, provincial (coordinación), gobiernos locales e instituciones públicas, instituciones y organizaciones de la sociedad civil, integrando las dimensiones de capital humano y social, económico-productivo y ambiental, y una adecuada utilización de los recursos financieros con efectiva priorización, sobre la base de la identificación y jerarquización de los problemas y necesidades de modo que en el proceso se logre cerrar las brechas negativas en el desarrollo del territorio.

En el mismo documento se presentó el estado del financiamiento para la gestión de la RBP. El Presupuesto de CO.DE.PO. para el Ejercicio 2016 de acuerdo con Ley 5877 de Subvención de gastos y funcionamiento es de \$ 5.000.000 (Son pesos cinco millones). La gestión administrativa, económica y financiera de la CO.DE.PO. se ajusta a los previstos en su presupuesto anual y a las pertinentes normas jurídicas que resulten de aplicación a sus actividades y operaciones por lo que el presupuesto 2017-2019 se fue actualizando año a año, como lo muestra el siguiente cuadro.

Presupuesto Provincial- Ley 5877	Presupuesto actual
<b>EJERCICIO 2016</b>	<b>\$ 5.000.000 – Subvención de gastos y funcionamiento.</b>
<b>EJERCICIO 2017</b>	<b>\$ 5.872.650 - Subvención de gastos y funcionamiento.</b>
<b>EJERCICIO 2018</b>	<b>\$ 7.100.000 - Subvención de gastos y funcionamiento.</b>
<b>EJERCICIO 2019</b>	<b>\$ 9.000.000 - Subvención de gastos y funcionamiento.</b>

Respecto al personal de CO.DE.PO. distribuido en la Sede Central de Cieneguillas, en Oficina Administrativa de San Salvador de Jujuy, Sub sede de Santa Catalina, Abra Pampa y La Quiaca es de 31 personas. Mientras que en la zona de la Reserva de Biosfera asciende a 17 personas en Sede Central de Cieneguillas y 3 personas en la Sub Sede de Santa Catalina. Dichos empleados tienen una carga horaria de 6 horas diarias, cumpliendo un horario de 8 a 14 hs, existiendo muchas veces horas extras en la realización de las actividades del personal.

Por otro lado, el Presupuesto de ANP para el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos para el año 2016 fue de \$ 757.452,01. En el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos existen 10 personas desarrollando sus actividades en la reserva, un (1) Intendente, un (1) Guardaparque Nacional, un (1) Guardaparque de Apoyo, un (1) Jefe de Brigadistas, un (1) Brigadista, dos (2) Técnicos con contratos SINEP, un (1) Técnico Planta Permanente SINEP, dos (2) Administrativos con contratos SINEP. La carga horaria de los agentes es de 40 horas semanales en el caso del intendente, el guardaparque nacional, técnicos y administrativos en tanto que la carga horaria del guardaparque de apoyo y los brigadistas es de 35 horas semanales.

Últimamente para el año 2018, en el marco del Plan de Gestión del Monumento Natural la APN, se presenta un cronograma y presupuesto tentativo de las actividades priorizadas en cada proyecto, con un monto promedio aproximado de \$600.000/año.

**EVALUACIÓN DE ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y FINANCIAMIENTO**

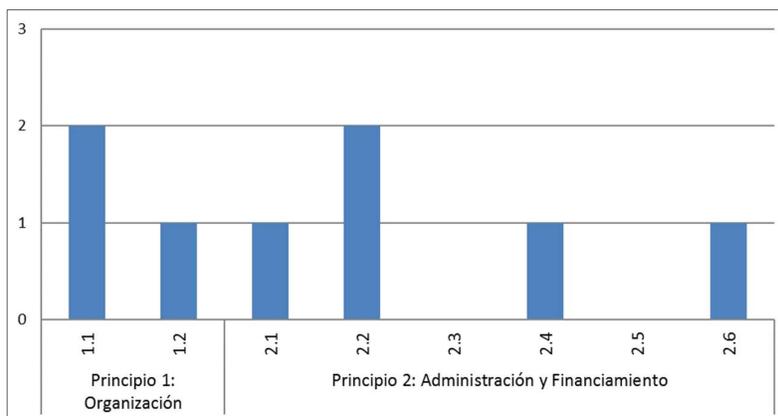
<b>Principio 1: Organización</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
1.1 El personal se encuentra en óptimas condiciones para cumplir los objetivos de la RB.	El personal se encuentra en óptimas condiciones de capacitación y dotación para cumplir los objetivos que se planifican para La RB.	3		2
	El personal posee la capacitación necesaria, pero con menos de la dotación necesaria para cumplir con los objetivos que se planifican para La RB.	2	No se cuenta con personal específico y capacitado para la RB, pero de las instituciones locales.	
	El personal posee escasa capacitación, sin cumplir con la dotación necesaria para llevar adelante los objetivos planificados.	1		
	El personal no cuenta con la capacitación ni la dotación necesaria para cumplir con los objetivos que se planifican para La RB.	0		
1.2 La RB cuenta con la Infraestructura necesaria para su funcionamiento.	La RB cuenta con la infraestructura necesaria tanto para las actividades de uso público, como para aquellas destinadas a la vivienda de guardaparques.	3		1
	La infraestructura de La RB sólo cumple con condiciones mínimas de uso público y vivienda de guardaparques.	2		
	La infraestructura de uso público y vivienda de guardaparques sólo cumple con algunos de los requisitos mínimos para su utilización.	1	Se cuenta con casa de guardaparques y centro operativo, cartelería y senderos en el área núcleo. Alojamiento en la Comisión Municipal de Rinconada. Cartelería para circuitos turísticos. Desarrollo de turismo rural comunitario.	
	Ni la infraestructura de uso público, ni la vivienda de guardaparques, cumple con los mínimos requisitos de uso.	0		
<b>Principio 2: Administración y Financiamiento</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
2.1 La RB posee un presupuesto adecuado para su funcionamiento	Todas las actividades de la RB se encuentran presupuestadas y con crédito suficiente para su implementación.	3		1
	La mayoría de las actividades de la RB se encuentran presupuestadas y con el crédito suficiente para su implementación.	2		
	Sólo algunas de las actividades de la RB se encuentran presupuestadas y con crédito suficiente para su implementación.	1	El área núcleo cuenta con presupuesto para operaciones, y las instituciones locales para trabajar en la cuenca. RB no cuenta con presupuesto específico.	

	Ninguna de las actividades de la RB se encuentra presupuestadas y con crédito suficiente para su implementación.	0		
2.2 La RB posee un sistema de control de ejecución de su presupuesto (guardaparques, logística, etc)	Todas las actividades de la RB poseen un sistema de control de la ejecución de su presupuesto.	3		2
	La mayoría de las actividades de la RB poseen un sistema de control de la ejecución de su presupuesto.	2	Existe un presupuesto para el área núcleo y de las instituciones locales que trabajan en la cuenca.	
	Sólo algunas de las actividades de la RB poseen un sistema de control de la ejecución de su presupuesto.	1		
	Ninguna de las de las actividades de la RB poseen un sistema de control de la ejecución de su presupuesto.	0		
2.3 La RB cuenta con recursos propios que son utilizados en su funcionamiento	Las actividades de la RB cuentan con recursos propios que cubren todas las actividades de la misma.	3		0
	Las actividades de la RB cuentan con recursos propios que cubren la mayoría de las actividades de la misma.	2		
	Las actividades de la RB cuentan con recursos propios que cubren algunas de las actividades de la misma.	1		
	Las actividades de la RB no cuentan con recursos propios que cubran las actividades de la misma.	0	No.	
2.4 La RB cuenta con un plan de obras de corto mediano y largo plazo para su mejor funcionamiento	La RB cuenta con un plan de obras e infraestructura que tiene en cuenta las demandas de corto, mediano y largo plazo.	3		1
	La RB cuenta con un plan de obras de infraestructura que contempla la mayoría de las necesidades de corto, mediano y largo plazo.	2		
	La RB cuenta con un plan de obras e infraestructura que contempla alguna de las necesidades de corto, mediano y largo plazo.	1	Vialidad, APN, ministerio de Educación.	
	La RB no cuenta con ningún plan de obras o infraestructura que contemple las necesidades de corto, mediano y largo plazo.	0		
2.5 La RB cuenta con servicios privados concesionados que le permiten, bajo su control, mejorar sus ingresos como proveer un servicio adecuado a los visitantes	La RB posee servicios privados concesionados, mediante el cual se proveen servicios adecuados a los visitantes y permite contribuir al presupuesto de la misma.	3		0
	La RB posee algunos servicios privados concesionados, orientados a los visitantes, que permiten contribuir al presupuesto de la misma.	2		
	La RB posee pocos servicios privados concesionados, orientados a los visitantes, que permiten contribuir al presupuesto de la misma.	1		
	La RB no posee servicios privados concesionados.	0	No hay concesiones.	
2.6 La RB posee las herramientas necesarias para obtener financiamiento por fuera del presupuesto provincial (organismos nacionales e	La RB aprovecha financiamiento de organismos ajenos al gobierno provincial, para todas sus necesidades presupuestarias.	3		1
	La RB aprovecha financiamiento de organismos ajenos al gobierno provincial, para la mayoría de sus necesidades presupuestarias.	2		

internacionales; públicos o privados)	La RB aprovecha financiamiento de organismos ajenos al gobierno provincial, para algunas de sus necesidades presupuestarias.	1	Existen mecanismos aislados para bajar financiamiento de distintas instituciones, si bien no en el marco de la RB.
	La RB no aprovecha financiamiento de organismos ajenos al gobierno provincial, sus necesidades presupuestarias.	0	

### Análisis de resultados por criterios

De 8 criterios analizados para la Reserva de Biosfera Pozuelos, 6 criterios obtuvieron valor > 0, con un Puntaje total alcanzado: de 8 puntos, esto corresponde al 33 % de implementación efectiva de actividades de conservación. El valor 0 indica que no hay ningún tipo de actividad relacionada a ese criterio.



### DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS SOCIOCULTURALES, ARQUEOLÓGICOS Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD

En la Cuenca de Pozuelos existen en ella más de 700 productores minifundistas, el 82% de las explotaciones es sobre una superficie igual o menor a 1.000 has., y el 58% menos de 500 has., siendo el promedio de 300 cabezas entre los productores de la zona. (CO.DE.PO. 2012)

Esta región es una zona con un potencial ganadero, no reflejado en su desarrollo, por la falta de recursos para inversiones y problemas de tenencia de tierra. Actualmente, las familias campesinas predominantemente aborígenas, asientan su actividad productiva en el sistema agrícola y ganadero pastoril y trashumante. El sistema productivo se basa en una ganadería de

subsistencia, asentada fundamentalmente en la utilización del pastizal natural cuya vegetación predominante es una estepa arbustiva-xerófila de escasa productividad y valor forrajero.

Cada unidad domestica/productiva administra un sistema ganadero de tipo mixto, compuesto por ovejas, llamas y cabras en distintas proporciones. En la economía familiar, la ganadería y la agricultura cumplen el rol de reserva alimenticia, y elemento de intercambio por otros productos. Habitualmente, los productores comercializan sus productos en los centros urbanos cercanos a sus unidades productivas.

La sostenibilidad de la base productiva de la agricultura y la necesidad de aumentar su productividad se imponen ante el hecho irreversible de que existen cada vez más productores en la zona rural, este fenómeno es debido al retorno de la gente que se ocupaba en los Ingenios azucareros u otros centros de producción industrial y que debido a la mecanización de los cultivos quedaron desocupados, y consecuentemente es menor la cantidad de tierra disponible para sembrar, mientras crece el número de consumidores. Pese a las condiciones ambientales rigurosas, la región se encuentra habitada desde hace siglos, mayoritariamente, por pobladores de la etnia Kolla donde prevalecen problemas sociales típicos de la pobreza: altos índices de mortalidad infantil y materna, desocupación, desnutrición, enfermedades infecciosas, alcoholismo, familias numerosas, deserción, fracaso escolar y migración de la mano de obra activa a los centros urbanos como Capital Federal y San Salvador de Jujuy entre otras, motivo por el cual las faenas agropecuarias quedan en manos de adultos mayores, mujeres y niños. Además de los aspectos ecológicos, también es necesario destacar que los productores de estas comunidades y los Municipios no disponen de recursos para comprar estos tipos de implementos y equipos modernos que son necesarios para que los agricultores puedan tender hacia un desarrollo agropecuario. Ello significa que el desarrollo agropecuario sostenible no debe fundarse sólo en razones de orden ambiental y ecológico, sino también en motivaciones de tipo social y económico, que asegure un desarrollo equilibrado, al cual todos los pequeños productores de la CO.DE.PO puedan hacer su aporte, con eficiencia, beneficiándose de él con equidad y justicia social. Una importante condición para que se alcance un desarrollo equitativo y sostenible reclama que la mayoría de los productores reciban los estímulos adecuados para superarse y aumentar la confianza en su propia posibilidad de protagonizar un desarrollo efectivo, más endógeno, más autogestionario y más autosuficiente.

Parques Nacionales, en el documento del Plan de Gestión del Monumento se identificaron, a través de distintos talleres, los valores de conservación entre los que se destacan aquellos que tienen que ver con los aspectos socioculturales, tales como:

- *Prácticas culturales locales y de significancia espiritual, contextualizada en la cosmovisión andina*

Este valor comprende el concepto de *Pachamama* o *Madre Tierra*, divinidad del mundo andino que representa e integra el ser humano y la naturaleza como un conjunto, y protege y provee vida y recursos. Comprende también los saberes constructivos, medicina ancestral, comidas regionales, lengua ancestral quechua, lavadores artesanales, agricultura, celebraciones, cría de ganado, entre otros rasgos culturales.

Este valor se encuentra vinculado con el Objetivo de Conservación del Plan de Gestión del MNLLP (- *Contribuir a la puesta en valor del patrimonio cultural intangible de las comunidades andinas locales*).

- *Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos y otras manifestaciones materiales de la cultura local*

En torno al Monumento Natural y en toda la cuenca de Pozuelos se encuentran sitios arqueológicos dispersos por el territorio: recintos varios, cuevas, aleros, refugios, estructuras de cultivo, enterratorios, pucaras, depósitos, caminos, entre otros. Algunos con 1.000 años de antigüedad. Este valor se encuentra vinculado con el Objetivo de Conservación del Plan de Gestión del MNLLP (- *Promover la conservación de sitios históricos y arqueológicos*)

**EVALUACIÓN DE ASPECTOS SOCIOCULTURALES, ARQUEOLÓGICOS Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD**

<b>Principio 1: Objetivos de conservación del área</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
1.1 Los objetivos de creación de la RB contempla aspectos socio-culturales	Los objetivos de creación de la RB contemplan aspectos socio-culturales y los cumple	3		2
	Los objetivos de creación de la RB contemplan aspectos socio-culturales y a veces se cumple	2	Acciones de CODEPO en apoyo a los ganaderos en la cuenca y otros.	
	Los objetivos de creación de la RB contemplan aspectos socio-culturales y nunca los cumple	1		
	Los objetivos de creación de la RB no contemplan aspectos socio-culturales	0		
1.2 La RB cuenta con espacios y/o instrumentos regulares y formales para facilitar la participación social en la gestión	La RB cuenta con espacios y/o instrumentos regulares y formales para facilitar la participación social en la gestión y la comunidad participa	3		1
	La RB cuenta con espacios y/o instrumentos regulares y formales para facilitar la participación social en la gestión y la comunidad participa a medias	2		
	La RB cuenta con espacios y/o instrumentos regulares y formales para facilitar la participación social en la gestión y la comunidad no participa	1	La comunidad participa en instrumentos formales para planificar la gestión, pero no son regulares.	
	La RB no cuenta con espacios y/o instrumentos regulares y formales para facilitar la participación social en la gestión	0		
<b>Principio 2: Desarrollo Local sostenible</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>		<b>Puntaje</b>
2.1. La Comunidad local percibe a la RB como una oportunidad para el desarrollo socio económico.	La Comunidad local percibe a la RB como una oportunidad para el desarrollo socio económico y la aprovecha.	3		1
	La Comunidad local percibe a la RB como una oportunidad para el desarrollo socio económico y lo aprovechan solo para algunas actividades	2		
	La Comunidad local percibe a la RB como una oportunidad para el desarrollo socio económico y no puede aprovechar esta oportunidad	1	Las comunidades están tomando conocimiento de las oportunidades de la RB, pero aún no se están aprovechando.	
	La Comunidad local no percibe a la RB como una oportunidad para el desarrollo socio económico	0		
2.2. Productos y servicios locales que se desarrollen en base a criterios de conservación que plantea la RB	Existen productos y servicios locales que se pueden desarrollar en base a criterios de conservación que plantea la RB y se aprovechan en su totalidad	3		1
	Existen productos y servicios locales que se pueden desarrollar en base a criterios de conservación que plantea la RB y se aprovechan solo algunos	2		
	Existen productos y servicios locales que se pueden desarrollar en base a criterios de conservación que plantea la RB y ninguno se desarrolla	1	Se desarrollan productos y servicios locales pero no en marco de criterios de RB y con estándares de sustentabilidad.	

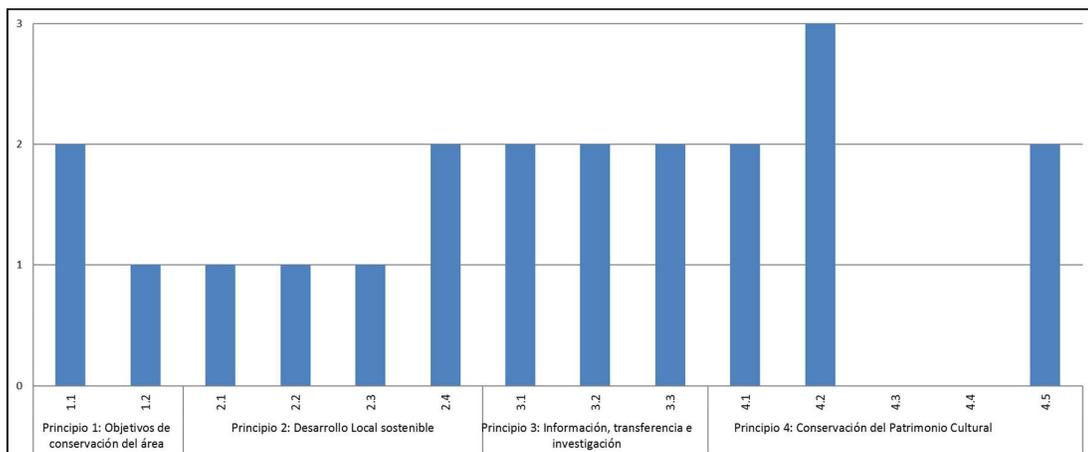
	No existen productos y servicios locales que se pueden desarrollar en base a criterios de conservación que plantea la RB	0		
2.3. Desde la RB, la autoridad de aplicación reconoce y facilita el desarrollo local	Desde la RB, la autoridad de aplicación siempre reconoce y facilita el desarrollo local	3		1
	Desde la RB la autoridad de aplicación reconoce el desarrollo local y algunas veces lo facilita	2		
	Desde la RB la autoridad de aplicación reconoce el desarrollo local y nunca lo facilita	1	No lo facilita ya que el sistema de gobernanza aún no se está implementando	
	Desde la RB la autoridad de aplicación no reconoce ni facilita el desarrollo local	0		
2.4. La identidad local y su cultura, son compatibles con los valores de conservación de la RB	La identidad local y su cultura, compatibilizan todos valores de conservación de la RB	3		2
	La identidad local y su cultura, compatibiliza casi todos los valores de conservación de la RB	2	La cultura local se identifica positivamente con los valores de conservación de la RB.	
	La identidad local y su cultura, compatibiliza algunos valores de conservación de la RB	1		
	La identidad local y su cultura, no compatibiliza con ningún valor de conservación de la RB	0		
<b>Principio 3: Información, transferencia e Investigación</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>		<b>Puntaje</b>
3.1 Existen canales formales de comunicación reconocidos y eficientes entre la administración de la RB y su comunidad local	Existen canales formales de comunicación reconocidos y eficientes entre la administración de la RB y su comunidad local y siempre son utilizados	3		2
	Existen canales formales de comunicación reconocidos y eficientes entre la administración de la RB y su comunidad local y se utilizan en algunas oportunidades	2	Existen canales formales de comunicación con la comunidad local a través de APN y CODEPO, pero resultan insuficientes.	
	Existen canales formales de comunicación reconocidos y eficientes entre la administración de la RB y su comunidad local pero nunca son utilizados	1		
	No existen canales formales de comunicación reconocidos y eficientes entre la administración de la RB y su comunidad.	0		
3.2 Existen instancia de capacitación a la comunidad para formar y monitorear los valores de conservación.	Existen instancia de capacitación a la comunidad para formar y monitorear los valores de conservación y se utilizan	3		2
	Existen instancia de capacitación a la comunidad para formar y monitorear los valores de conservación y a veces se utilizan	2	Se capacita a los productores para un mejor aprovechamiento del agua y pasturas naturales para algunos sectores aislados.	
	Existen instancia de capacitación a la comunidad para formar y monitorear los valores de conservación y no se utilizan	1		
	No existen instancia de capacitación a la comunidad para formar y monitorear los valores de conservación	0		
3.3. En la RB existen proyectos de	Existen proyectos de investigación orientados a los temas socioculturales, y se utilizan para la gestión.	3		

investigación orientados a los temas socioculturales.	Existen proyectos de investigación orientados a los temas socioculturales y algunos de ellos son tenidos en cuenta para la gestión.	2	VICAM, CONICET, IPAF, UNJu, ver.	2
	Existen proyectos de investigación orientados a los temas socioculturales, pero no son tenidos en cuenta para la gestión.	1		
	No existen proyectos de investigación orientados a los temas socioculturales.	0		
<b>Principio 4: Conservación del Patrimonio Cultural</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>		<b>Puntaje</b>
4.1. Los objetivos de la RB contemplan la conservación y puesta en valor del conjunto del Patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico)	La RB cuentan con acciones tendientes a la conservación y puesta en valor de elementos patrimoniales y todas se encuentran en implementación.	3		2
	La RB cuentan con acciones tendientes a la conservación y puesta en valor de elementos patrimoniales y algunas se encuentran en implementación.	2	Estudios y acciones, consultar a Andrés.	
	La RB cuentan con acciones tendientes a la conservación y puesta en valor de elementos patrimoniales y ninguna se encuentra en implementación.	1		
	La RB no cuentan con acciones tendientes a la conservación y puesta en valor de elementos patrimoniales.	0		
4.2 La comunidad local considera que su conocimiento ancestral (cosmovisión) aporta a los objetivos de conservación del área	La comunidad local considera que todos sus conocimientos ancestrales (cosmovisión) aportan a los objetivos de conservación del área.	3	Tributo a la Pachamama, festival de la Laguna, prácticas de manejo ganadero, gastronomía, conocimiento de plantas de uso medicinal.	3
	La comunidad local considera que algunos de sus conocimientos ancestrales (cosmovisión) aportan a los objetivos de conservación del área.	2		
	La comunidad local considera que ninguno de sus conocimientos ancestrales (cosmovisión) aporta a los objetivos de conservación del área.	1		
	La comunidad local considera que su conocimiento ancestral (cosmovisión) se contraponen a los objetivos de conservación del área.	0		
4.3 La RB Cuenta con un protocolo de monitoreo del estado de conservación del Patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico)	La RB cuenta con un protocolo de monitoreo del estado de conservación del Patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico) y se implementa en su totalidad.	3		0
	La RB cuenta con un protocolo de monitoreo del estado de conservación del Patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico) y se implementa solo en algunos casos.	2		
	La RB cuenta con un protocolo de monitoreo del estado de conservación del Patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico) y no se implementa.	1		
	La RB no cuenta con un protocolo de monitoreo del estado de conservación del Patrimonio cultural (arqueológico, histórico, artístico y etnográfico).	0	No se cuenta con protocolos, con excepción de capacitaciones para manejo de vicuña.	

4.4. Existe interés de parte de la comunidad local para el desarrollo de estudios y restauración del patrimonio cultural	Existe interés de parte de la comunidad local para el desarrollo de estudios y restauración del patrimonio cultural y se ve reflejado en sus actividades.	3		0
	Existe interés de parte de la comunidad local para el desarrollo de estudios y restauración del patrimonio cultural y se ve reflejado en algunas sus actividades.	2	Manifiestan interés en todas las reuniones y actividades.	
	Existe interés de parte de la comunidad local para el desarrollo de estudios y restauración del patrimonio cultural y no se ve reflejado en sus actividades.	1		
	No existe interés de parte de la comunidad local para el desarrollo de estudios y restauración del patrimonio cultural.	0		
4.5. La comunidad local participa del control de las actividades furtivas que afectan al patrimonio cultural	La comunidad local participa del control de las actividades furtivas que afectan al patrimonio cultural y los desarrolla activamente.	3		2
	La comunidad local participa del control de las actividades furtivas que afectan al patrimonio cultural y los desarrolla parcialmente.	2	Contribuyen con denuncias, participa activamente la policía intercultural.	
	La comunidad local no participa del control de las actividades furtivas que afectan al patrimonio cultural.	1		
	No existen controles de las actividades furtivas que afectan al patrimonio cultural.	0		

### Análisis de resultados por criterios

De 14 criterios analizados para la Reserva de Biosfera Pozuelos, 12 criterios obtuvieron valor > 0, con un Puntaje total alcanzado: de 21 puntos, esto corresponde al 50 % de implementación efectiva de actividades de conservación. El valor 0 indica que no hay ningún tipo de actividad relacionada a ese criterio.



## DIAGNÓSTICO SOBRE EL DESARROLLO TURÍSTICO

Uno de los servicios ecosistémicos detectados para la Cuenca de Pozuelos son los Servicios Culturales (Beneficios intangibles que se obtienen de los ecosistemas), como por ejemplo la recreación y ecoturismo.

Las lagunas naturales son atractivos importantes y pintorescos que la provincia de Jujuy posee a nivel de la región de Puna. La laguna de Pozuelos y Laguna Vilama, se destacan entre las que presentan mayor interés ambiental de las ubicadas en la Puna de Jujuy. En general, hasta el presente el aprovechamiento de estas lagunas mantiene su interés por las excelentes condiciones que ofrecen para actividades recreativas, de esparcimiento y turismo. La Laguna de los Pozuelos en primer lugar, alberga una biodiversidad principalmente de avifauna digna de destacar y que congrega numerosas visitas específicas de observadores de aves ávidos por fotografiarlas. Además, por su belleza escénica fácil de vender, resulta uno de los sitios cada vez más promocionados por la provincia y, más localmente, por los municipios. En Jujuy, se observa una demanda para el uso recreativo y para el ecoturismo en la mayoría de los ecosistemas, la RB Pozuelos no es la excepción.

Si bien es cierto que la actividad turística se presenta en la zona en forma irregular, en el diseño del Plan de Gestión del Monumento, es uno de los objetivos que apunta muy especialmente a un desarrollo turístico:

***Objetivo 5:** Desarrollar el uso público en el AP y la ZAM a través de planificación y oferta de servicios turísticos sustentables y actividades de educación ambiental, con énfasis en el beneficio de las comunidades locales y la conservación de los recursos culturales y naturales.*

Y las metas para alcanzar a este objetivo, para los próximos cinco años es poner a disposición los valores de conservación para una oferta turística, y desarrollar un turismo regular con la participación de los pobladores locales.

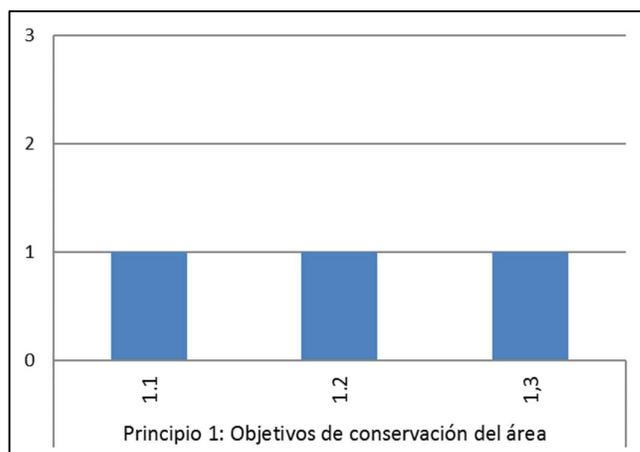
En muchos de los talleres desarrollados en el marco del Plan de Gestión de RB, algunos de los pobladores plantearon la posibilidad de desarrollar estrategias para recibir a turistas en la Cuenca. Puntualmente la comunidad de Rinconada mostro interés especial en este sentido. Se busca desarrollar capacidades para atender al turismo, acondicionar algunos espacios para pernocte, realización de gastronomía regional y capacitaciones para guías turísticas.

**EVALUACIÓN DESARROLLO TURÍSTICO**

<b>PRINCIPIO 1: RESPETO A LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL ÁREA</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
1.1 El Desarrollo Turístico aporta al cumplimiento de los objetivos de conservación del área	El Desarrollo Turístico del área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos de conservación y todas se encuentran en implementación	3		1
	El Desarrollo Turístico del área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos de conservación y algunas se encuentran en implementación	2		
	El Desarrollo Turístico del área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos de conservación, pero no se encuentran en implementación	1	El desarrollo de la actividad turística es incipiente.	
	El Desarrollo Turístico del área no cuenta con estrategias que aportan a los objetivos de conservación	0		
1.2 El Desarrollo Turístico se desarrolla en el marco del plan de gestión y su zonificación	Todas las actividades, servicios y equipamiento de Desarrollo Turístico se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	3		1
	La mayoría de las actividades, servicios y equipamiento de Desarrollo Turístico se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	2		
	Sólo algunas de las actividades, servicios y equipamiento de Desarrollo Turístico se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	1	En el plan de gestión del área núcleo	
	Ninguna de las actividades, servicios y equipamiento de Desarrollo Turístico se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	0		
1.3 El Desarrollo Turístico cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar el estado de conservación de los elementos que pueden ser afectados por el Desarrollo Turístico	El Desarrollo Turístico del área cuenta e implementa un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de todos los elementos que pueden ser afectados por el Desarrollo Turístico	3		1
	El Desarrollo Turístico del área cuenta e implementa un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de algunos de los elementos que pueden ser afectados por el Desarrollo Turístico	2		
	El Desarrollo Turístico del área cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de los elementos que pueden ser afectados por el Desarrollo Turístico, pero no se encuentra en implementación	1	No se cuenta con un sistema de monitoreo, pero información referida al área núcleo.	
	El Desarrollo Turístico del área no cuenta con un sistema de monitoreo	0		

### Análisis de resultados por criterios

De 3 criterios analizados para la Reserva de Biosfera Pozuelos, 3 criterios obtuvieron valor  $> 0$ , con un Puntaje total alcanzado: de 21 puntos, esto corresponde al 33 % de implementación efectiva de actividades de conservación. El valor 0 indica que no hay ningún tipo de actividad relacionada a ese criterio.



## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J. (2015) Plantas medicinales empleadas por los indígenas del NOA. Introducción desde el punto de vista geográfico, la zona del noroeste argentino. Boletín Informativo 5 páginas.
- Barbarán, F.R. 2004. Usos mágicos, medicinales y rituales de la fauna en la Puna del Noroeste Argentino y Sur de Bolivia. Contribuciones al Manejo de Vida Silvestre en Latinoamérica 1(1):1-26.
- Bonaparte, J. 1978. El mesozoico de América del Sur y sus tetrápodos. Opera Lilloana 26. Universidad Nacional de Tucumán. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.
- Caziani, S.M.; Derlindati, E.J.; Tálamo, A.; Sureda, A.L.; Trucco, C.E. and G. Nicolossi 2001. Waterbird richness in Altiplano wetlands of Northwestern Argentina. Waterbirds 24 (1): 103-117
- Carrizo 1935. En Angiorama C. y M Becerra (2012 El Oro de la Puna: Lavaderos, socavones y mineros en el período colonial, Arqueología de la minería aurífera del extremo norte de la Puna de Jujuy (Argentina). Vestigios. Revista Latino-Americana de Arqueología Historica Vol. 6/Nº 1/ Janeiro 34 páginas.
- Castaño-Uribe, C. C. Ange y R. Tatis (2007) Diagnóstico y situación actual de las áreas protegidas en América Latina y el Caribe. Informe Regional CAF. Plural Editores S.R.L. 118 Páginas.
- CO.DE.PO. 2012. Presentación Institucional. Corporación para el desarrollo de la Cuenca Pozuelos. REALIZADO: 20/03/2012 APROBADO: 23/03/2012. Documento Técnico 34 Páginas.
- Echenique, M., Chavez, M., Vittar, M. y A. Longoni 2014. (Redactores). La producción y comercialización de carne de la agricultura familiar en la puna jujeña. Análisi de sistemas ganaderos, tramas comerciales y marcos normativos para el diseño de estrategias de desarrollo. Mesa agropecuaria para el desarrollo con justicia social de los territorios de la provincia de Jujuy. INTA Ediciones.
- Ellerbeck, M y F. Carmona 2007. Proyecto Multinacional Andino. Geociencias para las comunidades andinas. Proyecto Puente del Inca, Mendoza. Documento Metodológico. SEGEMAR. MAP-GAC. DOADU. 51 páginas.
- Flores Ochoa, J. 1977. (Comp.) Pastores de la Puna. *Uywamichiq punarunakuna*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Giacosa, B. 2019 Plan de Manejo del Sitio Ramsar Delta del Paraná. Editores Aderman, M. y D. Balderrama, 1º ed. Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales, Buenos Aires. 114 páginas.

- Gonnet, J. 2019. Servicios ecosistémicos de las vegas altoandinas y su relación con las culturas andinas. En Amaya, N; D. Blanco; A. Chamorro Cuestas; J. Gonnet; C. Hegoburu y H. Sosa (2019) Conservación y manejo de vegas altoandinas en Argentina y Perú. Fundación Humedales - Wetlands International. 61 páginas. Argentina. (En Prensa)
- IUCN-UNEP-WWF, 1980. World conservation strategy. Lining Resource Conservation for Sustainable Development. <https://portals.iucn.org/library/efiles/edocs/WCS-004.pdf>
- MAB 2013. Revisión Periódica de Reserva de Biosfera. Formulario de revisión periódica de la Reserva de Biósfera Pozuelos. 148 páginas
- MVOTMA, MINTURD, 2014 "Directrices para la Planificación del Uso Público de las Áreas Protegidas de Uruguay, - con la participación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y con el apoyo técnico de la ONG Retos al Sur"
- Ormazábal, C. 1988. Sistemas nacionales de áreas silvestres protegidas en América Latina. Proyecto FAO/PNUMA FP. 6105-85-01. Santiago de, Chile, FAO/RLC. 205 Páginas. (Documento Técnico N° 3).
- Quiroga Mendiola, M. 2012. Sociedades y agroecosistemas pastoriles de Alta Montaña en la Puna. Dpto de Yavi, provincia de Jujuy Argentina. Tesis Doctoral (Facultad de Cs. Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. 255 Pp.
- Reati, G. 2013. Áreas naturales protegidas: una herramienta para la conservación. Capítulo 22. En: Karlin M, U, Karlin. R. Corini, G. Reati y R. Zapata. (2013) El Chaco Árido. 1º Edición Universidad Nacional de Córdoba.
- Reboratti, C. 1995. La naturaleza y el hombre en la Puna. GTZ-Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino. Salta, Argentina
- Reigadas, M. 2007. El espacio productivo en las economías pastoriles. Expectativas arqueológicas. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencia Sociales. Universidad Nacional de Jujuy, n° 32. Pp. 187-209
- Stanley, A. (2015). Guía para el diagnóstico y mejoramiento de la gestión de Reservas Naturales Privadas de la Argentina. Fundación Vida Silvestre Argentina Buenos Aires, Argentina.
- Tomasi, J. 2010. Geografía del pastoreo. Territorios, movilidades y espacio doméstico, es Susques (Provincia de Jujuy) Tesis doctoral Tomo 1. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- UNESCO 2017. Una nueva hoja de ruta para el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) y su Red Mundial de Reservas de Biosfera. Estrategia del MAB (2015-2025). Plan de Acción de Lima (2016-2025). Declaración de Lima. Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Vilca, M. 2009. Más allá del “paisaje”. El espacio de la puna y quebrada de Jujuy: ¿comensal, anfitrión, interlocutor? CUADERNOS FHyCS-UNJu, Nro. 36:245-259.



---

## PLAN DE GESTIÓN 2020 - 2026

---

### 4. ZONIFICACIÓN

---

#### Contenido

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DEL ANP .....	224
ANTECEDENTES CARTOGRÁFICOS.....	225
MAPA DE ZONIFICACIÓN DE LA RB .....	230
REFERENCIAS .....	231

## **PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DEL ANP**

La zonificación es una herramienta de gestión y manejo de un territorio. Consiste en clasificar diferentes sectores o zonas, dentro (zonificación interna) y fuera (zonificación externa) de un área natural protegida (ANP), principalmente según los usos de los recursos naturales y el paisaje, y su posible interacción con los hitos de conservación de la biodiversidad natural, de los procesos ecosistémicos considerados clave, y del patrimonio cultural y/o paisajísticos asociados al área.

La *zonificación interna* de un área protegida constituye una subdivisión de carácter funcional del espacio que ordena su uso de acuerdo con los objetivos del área protegida, ya sean objetivos de creación y de conservación (misión), o bien del mismo plan de gestión y manejo (visión).

El objetivo de la zonificación es mantener o mejorar el estado de conservación del patrimonio natural y cultural de cada ANP, por medio de la regulación de los usos y actividades permitidas en cada zona del área protegida, con base en los objetivos de conservación y el alcance planteado en el mismo plan de gestión (APN 2010).

## **ZONIFICACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA POZUELOS**

Para elaborar un nuevo mapa de zonificación de la Reserva de la Biosfera Pozuelos se recopilaron antecedentes cartográficos relacionados con la zonificación de la RB y se establecieron criterios para asignar cada zona según las definiciones de las zonas de una Reserva de Biosfera (UNESCO 2018).

Además, se identificaron *Sitios Importantes para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural de la Cuenca*, con la intención de señalar áreas que necesitan el desarrollo e implementación consensuada de estrategias de conservación innovadoras.

A fin de ajustar, actualizar, agregar, eliminar y consensuar tanto el mapa de zonificación como los *Sitios Importantes para la Conservación*, se recomienda que estas capas de información sean analizadas durante el desarrollo de los talleres de elaboración del Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera Pozuelos y la implementación del mismo para futuros ajustes.

## DEFINICIONES DE LAS ZONAS DE UNA RESERVA DE LA BIOSFERA

Las Reservas de la Biosfera (RB) constan de tres zonas interrelacionadas que cumplen tres funciones conexas, complementarias y que se refuerzan mutuamente (UNESCO 2018):

- La **Zona Núcleo**, compuesta por un ecosistema protegido estrictamente, y que contribuye a la conservación de los paisajes, ecosistemas, especies y variaciones genéticas; en donde se permiten realizar investigaciones y otras actividades poco perturbadoras. Una reserva de biosfera puede tener una o más *zonas núcleo* en su interior. La condición clave en este punto, es que siempre deben ser ANP legalmente *constituidas*.

- La **Zona Buffer o de Amortiguación**, siempre rodea ala/s zona/s núcleo o colinda con él/ellas. Allí se realizan actividades compatibles con prácticas ecológicas acertadas que pueden contribuir a la investigación, el seguimiento, la capacitación y la educación científica. En esta zona se pueden realizar además educación ambiental, recreación, turismo ecológico e investigación aplicada y básica.

- La **Zona de Transición** es la franja de la reserva que rodea la Zona Buffer, donde se autoriza un mayor número de actividades para promover un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista social, cultural y ecológico. Es considerada una zona de uso múltiple, en la que pueden desarrollarse actividades de aprovechamiento sostenible de los recursos como la agricultura.

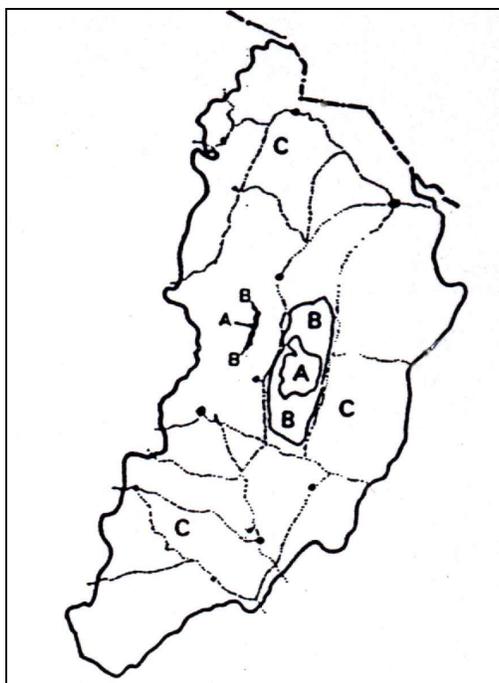
## ANTECEDENTES CARTOGRÁFICOS

Para comenzar con la elaboración del mapa se recolectaron antecedentes cartográficos sobre la zonificación de la RBP. Se lograron encontrar 3 mapas, los cuales se presentan a continuación.

### Mapa original de zonificación de la RB.

Este mapa del cual no se pudo conocer la fecha de elaboración ni su autor, corresponde a la zonificación original de la RB (Figura 1).

El mismo presenta dos zonas núcleos: la Laguna de los Pozuelos y Lagunillas de Pozuelos (A), dos zonas de amortiguación que rodean ambos cuerpos de agua (B) y una zona de transición que corresponde al resto de la cuenca (C).



**Figura 1:** Mapa de zonificación, encontrado entre los antecedentes de la RB (Gentileza Graciela Pien).

**Segundo antecedente de zonificación de la RBP.**

En este segundo mapa (Figura 2) se presentan cinco núcleos distribuidos por toda la cuenca, una zona de amortiguación que los rodea y se restringe a los sectores montañosos (6) y dos zonas de transición ubicadas sobre los sectores de menor pendiente. Cabe destacar que el mapa tampoco cuenta con fecha, autor ni se conoce en que documento fue incluido; sin embargo, es útil como un antecedente tal como el primero.



**Figura 2:** Mapa de zonificación incluido en una presentación realizada en un taller realizado en Cieneguillas en 2017.

### **Tercer antecedente de zonificación de la RBP.**

Este mapa fue elaborado por el Instituto de Biología de la Altura, aunque no se conoce la fecha ni si fue presentado como parte de alguna revisión o documentación oficial de la RB. En él, se presenta una Zona Núcleo que incluye la Laguna de los Pozuelos y las áreas de inundación de los ríos Santa Catalina y Cincel, una Zona de Transición que rodea el núcleo restringida a los sectores planos de la cuenca y una Zona de Amortiguación que comprende los sectores montañosos.

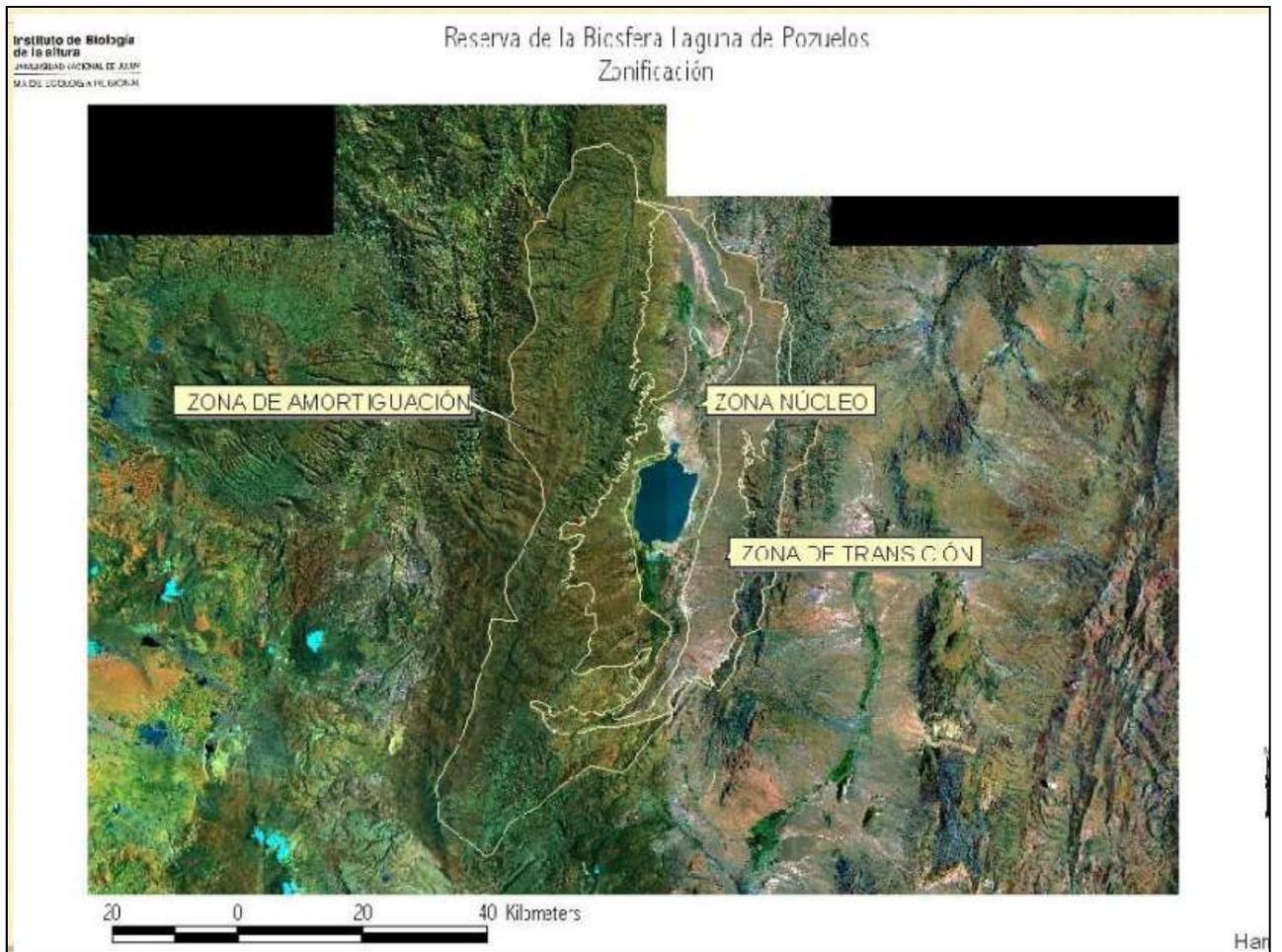


Figura 3: Mapa de zonificación elaborado por el Instituto de Biología de la altura

### CRITERIOS PARA REALIZAR LA ZONIFICACIÓN

A continuación, se enumeran los criterios considerados para definir cada zona de la RBP.

#### **Zona Núcleo:**

Para establecer la Zona Núcleo se tomó el tamaño promedio del cuerpo de agua de la Laguna de los Pozuelos, ya que si bien el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos actualmente es la única área protegida que existe en la cuenca, aún no cuenta con límites fehacientemente establecidos.

#### **Zona de Amortiguación:**

Para definir esta zona se establecieron dos criterios:

- *Áreas vecinas a la Laguna de los Pozuelos:* se incluyeron aquí lugares colindantes al cuerpo de agua, en gran parte inundables, mayormente libres de alambrados y que presentan medianas a altas densidades de vicuñas y suris
- *Playas de inundación de los cauces principales de la cuenca:* se incluyeron aquí las playas de los Río Santa Catalina al norte, Arroyo Guayatayoc al oeste, Ríos Colquimayo y Pincullo, afluentes del Río Chico al suroeste y Río Cincel al Sur. Estos lugares además de ser importantes para la circulación del agua que alimenta a la laguna, son valiosos para el monitoreo del estado de conservación de las subcuencas a partir de estudios de calidad de agua, sedimentos, etc. y como hábitat y corredores que permiten el movimiento de la fauna silvestre por casi toda la cuenca.

**Zona de Transición:**

Para cartografiar esta zona se adoptaron los tres criterios:

- Sectores de baja pendiente ubicados sobre la parte central de la cuenca: se incluyeron aquí los lugares más planos que se extienden hasta el piedemonte de las serranías. Aquí se encuentran concentrados los asentamientos humanos más grandes de la cuenca, los caminos más transitados, la mayor parte de los campos alambrados, redes de electricidad, etc.
  - *Sectores de alta pendiente en las serranías este y oeste de la cuenca:* se incluyeron aquí los lugares de mayor pendiente de las serranías, los cuales presentan en su mayoría menor densidad humana y menos uso que sus homólogos planos. Sin embargo, parte de estos sectores son atravesados por caminos, huellas o sendas o bien existen allí asentamientos humanos de pequeñas dimensiones. La importancia de estos lugares radica en que gran parte de ellos constituyen las nacientes o cabeceras de la cuenca de los principales cursos de agua, constituyen refugio y hábitat para gran parte de la biodiversidad contenida en la cuenca.
- Pedimentos mineros: se incluyeron en la Zona de Transición, todos los registros de pedimentos mineros incluidos en la versión de noviembre de 2021 del Catastro Minero de la provincia de Jujuy, recientemente publicado por la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de la provincia de Jujuy (SMH 2021): [http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/jam\\_catastro.php](http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/jam_catastro.php)
- . Cabe destacar que esta información es dinámica y se actualiza todos los meses por lo que los números y situaciones pueden variar en el corto plazo.

### MAPA DE ZONIFICACIÓN DE LA RB

En base a los criterios enumerados para cada zona que compone la RBP, se elaboró una nueva capa geográfica de zonificación a escala 1:200.000, proyectada en el Sistema de Referencia de Coordenadas Posgar 07 Faja 03.

En la Tabla 1 se resume la extensión ocupada por cada una de las zonas en la RB.

ZONA	HA	%
Zona Núcleo	10.431	3
Zona de Amortiguación	25.744	7
Zona de Transición	341.666	90
<b>TOTAL</b>	<b>377.841</b>	

### Sitios Importantes para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural de la Cuenca

Los diferentes antecedentes cartográficos recolectados y la consulta a diferentes especialistas en conservación han permitido individualizar *Sitios Importantes para la Conservación del Patrimonio Natural y Cultural de la Cuenca*. Ellos representan lugares prioritarios para proteger, investigar, inventariar y, sobre todo, para evaluar de manera consensuada su potencial para constituir nuevas áreas protegidas o bien, para implementar novedosas estrategias de conservación, basadas en el desarrollo sustentable y conservación de la biodiversidad. A continuación, se enumera cada sitio:

- Carahuasi
- Escaya
- Sierra de Cochinoca
- Mesadas
- Pozuelos-Sarcari
- Lagunillas de Pozuelos
- Pucara
- Proyecto Parque Nacional Laguna de los Pozuelos
- Proyecto Reserva Nacional Laguna de los Pozuelos
- Sitio importante para la conservación de vicuñas
- Sitio importante para la conservación de suris
- Sitio importante para la conservación de bosques de queñoas

**REFERENCIAS**

UNESCO, 2018. Reservas de biosfera. Programa sobre el Hombre y la Biosfera. UNESCO.  
<http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>

Secretaría de Minería e Hidrocarburos, 2018. JUZGADO ADMINISTRATIVO DE MINAS - CATASTRO MINERO. Secretaría de Minería e Hidrocarburos, Gobierno de Jujuy.  
[http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/jam\\_catastro.php](http://www.mineriajujuy.gob.ar/site/jam_catastro.php)






---

## PLAN DE GESTIÓN 2020 - 2026

---

### 5. PROPUESTA PROGRAMÁTICA

---



#### Contenido

PROPUESTA PROGRAMÁTICA..... ¡Error! Marcador no definido.

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS ..... ¡Error! Marcador no definido.

DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS ..... ¡Error! Marcador no definido.

OTROS SUBPROGRAMAS PARA DESARROLLAR ..... ¡Error! Marcador no definido.



## PROPUESTA PROGRAMÁTICA

La Propuesta programática constituye un proceso fundamental para la delimitación de los programas que definirán la estrategia de gestión a implementar en el territorio de la Reserva de Biosfera Pozuelos con una proyección a diez años. Representa la materialización de la visión de sus habitantes y vecinos. Representa una herramienta consensuada para la puesta en marcha de acciones tendientes a cumplir con los objetivos prioritarios definidos a lo largo del proceso participativo de elaboración del Plan cumpliendo así con el compromiso de elaborar un instrumento de planificación de forma participativa. En esta sección se describirá el proceso que da origen a los Programas, subprogramas y acciones a implementarse en el documento que es el Plan de manejo de las RBP.

La definición de la Propuesta Programática surge a partir del análisis de los resultados obtenidos en las etapas de Caracterización y Diagnóstico, etapas a partir de las cuales se identificaron y priorizaron las problemáticas y oportunidades que se presentan en la RBP. Dentro del conjunto de problemas y para cada área temática, se realizó una síntesis sistémica a partir de la cual se estableció el elemento que se considera provoca el desajuste más evidente y/o multiplicador, así como el tema viabilizador o punto donde hacer palanca para cambiar los conflictos o impulsar las potencialidades.

La Propuesta Programática se encuentra enmarcada en la Misión, establecida en base a los objetivos de creación y conservación. La Misión es el elemento jerárquico de más alto nivel en la planificación estratégica, solamente influenciado por la categoría de manejo. Es la razón de ser del AP, lo que da sentido a su existencia. Es algo que no se espera alcanzar, marca el horizonte, el rumbo del camino, pero nunca llegamos a él. La misión es equivalente a los objetivos de creación y de conservación del AP (*sensu* Arguedas-Mora 2007).

*La Misión de la Reserva de Biosfera Pozuelos es cuidar el ambiente: conservando la biodiversidad, investigando, manejando sustentable y equitativamente los recursos naturales y valorando el patrimonio natural y cultural; promoviendo una gestión planificada y coordinada con la participación igualitaria de género de todos los actores sociales. Impulsando proyectos ambientales responsables, acompañados de un sistema de control transparente y confiable. Ejecutando acciones que tiendan al desarrollo local con generación de trabajo y educación en el lugar.*

La Visión es la meta que se espera lograr al finalizar el horizonte del PGRB como tal. Es equivalente al objetivo general del plan de gestión (Arguedas Mora 2007).

*La **Visión** de la Reserva de Biosfera Pozuelos es que: Los habitantes y productores de la Reserva, Comunidades Originarias del Pueblo Kolla y las instituciones que trabajan en ella, gestionan el territorio conservando los valores naturales y culturales, a través de un uso planificado, ético y sustentable, favoreciendo prácticas ancestrales y comunitarias con la incorporación de nuevas tecnologías, garantizando la participación y equidad, en una relación armónica entre el hombre y la naturaleza.*

Los objetivos de gestión representan la formulación del escenario deseable al finalizar la vigencia del plan de gestión. Además, posibilitan focalizar las acciones relacionadas con los problemas que afectan a los valores de la conservación de la RBP. En su planteo se han considerado los resultados del trabajo de gabinete y las instancias participativas desarrolladas (Relevamiento de Grupos de Interés y Taller Visión, Misión y Objetivos).

#### Objetivos Generales o de Gestión

- Implementar acciones para conservación de la diversidad biológica mediante la construcción de redes de investigación y observación medioambiental para generar un modelo de desarrollo sostenible.
- Establecer zonas de investigación ecológica y ambiental, incluyendo estudios de base tanto en la zona núcleo como en las áreas aledañas.
- Profundizar en el conocimiento sobre los valores comunitarios y la equidad distributiva como elementos inherentes a la sustentabilidad para aplicar modelos de desarrollo adecuados a la realidad local.
- Regular los límites al crecimiento económico en un marco de desarrollo que no dañe los sistemas ambientales que sustentan la vida del planeta para no poner en riesgo los intereses de las generaciones futuras.
- Asociarse a nuevos tipos de economías solidarias, nuevos tipos de consumo y cambios radicales de conciencia y de compromiso entre los actores de la RB.
- Apostar a la educación como respaldo para afrontar los desafíos del cambio global de manera proactiva.
- Generar una conciencia común entre los diferentes grupos sociales que apunte a la convivencia sostenible de Hombre y Naturaleza a fin de promover un diálogo participativo,

el intercambio de conocimiento, el respeto a los valores culturales y la capacidad de adaptación de la sociedad ante los cambios actuales.

### IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS

En una primera instancia se tuvieron en cuenta las problemáticas definidas para el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos en su Plan de Gestión (APN, 2018). Adicionalmente, se relevaron los problemas que los pobladores fueron identificando a lo largo de los distintos talleres realizados en el marco del proceso para definir el Plan de Gestión de la RBP. Cada uno de los problemas fue agrupado en relación a los ocho Valores de Conservación que podrían estar afectando. Según se muestra en el siguiente cuadro.

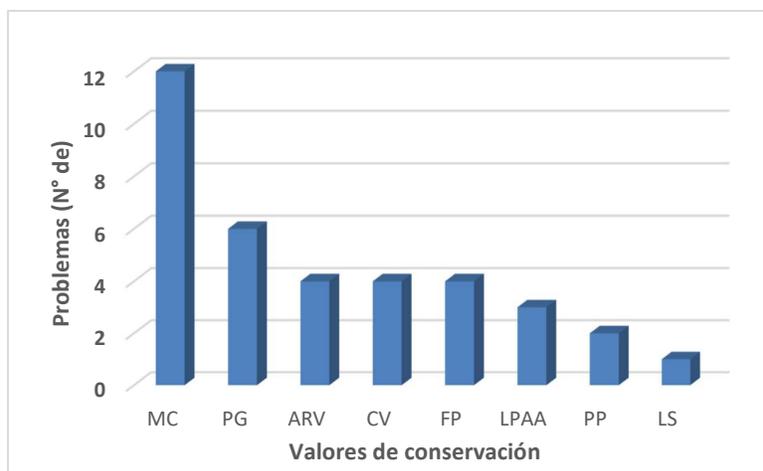
Valores de conservación (VC)	Problemas que afectan al VC (Extraído del Talleres)	Problemas al MNL (Extraídas del Plan de Gestión del MNL)	Problemas agrupados (RB)
1 Agua como recurso valioso	Sequía en zonas bajas	Contaminación por basura	Sequía en zonas bajas
	Pasivos ambientales (Mina Pan de Azúcar)		Pasivos ambientales (Mina Pan de Azúcar)
	Contaminación por residuos domiciliarios		Contaminación por residuos domiciliarios
	Concentración de arsénico en napas freáticas		Concentración de arsénico en napas freáticas
2 Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas	Desertificación de humedales	Introducción de especies exóticas	Introducción de especies exóticas
	Contaminación del agua por actividad minera histórica	Contaminación por drenaje ácido/metales pesados	Desertificación de humedales
			Contaminación del agua por actividad minera
3 Las comunidades vegetales de la puna semiárida.	Lluvia ácida en pastizales	Desertificación y extracción de arbustos	Lluvia ácida en pastizales
	Tala de tola y queñoa para leña	Quemas no controladas	Desertificación y extracción de arbustos. Quemas no controladas
	Sobrepastoreo localizado		Tala de tola y queñoa para leña Sobrepastoreo localizado
4 Fauna puneña	Sarna en vicuña (dudas si hay contagio de silvestres a domésticos)	Caza furtiva	Caza furtiva

Valores de conservación (VC)	Problemas que afectan al VC (Extraído del Talleres)	Problemas al MNL (Extraídas del Plan de Gestión del MNL)	Problemas agrupados (RB)
		Extracción de huevos de suri	Sarna en vicuña (dudas si hay contagio de silvestres a domésticos)
		Alambrados y caminos poco amigables con la fauna	Extracción de huevos de suri Alambrados y caminos poco amigables con la fauna
5	Manifestaciones culturales locales y de significancia espiritual, contextualizadas en la cosmovisión andina	Acceso al agua limitado (consumo humano y ganado)	Escasez y Acceso limitado al agua
		Agua de mala calidad para el consumo humano	Uso indebido de arroyos
		Pérdida de conocimiento de las plantas (usos tradicionales)	Alambrados y caminos
			Falta de oportunidades para el desarrollo socioeconómico a nivel local
			Turismo no planificado
		Asistencia técnica insuficiente	Falta de capacitaciones a nivel local
		Migración de jóvenes por falta de oportunidades	Falta de servicios básicos
		Perdida de hilandería y tejedores tradicionales	
		Perdida de chacras, cultivo de flores	
		Se dejó de hacer la Feria del 3 de mayo	
6	Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos	Saqueo de sitios arqueológicos	Saqueo de sitios arqueológicos
7	Prácticas ganaderas pastoril y trashumante	Predación de carnívoros silvestres sobre el ganado	Predación de carnívoros silvestres sobre el ganado
		Mala comercialización de productos de la ganadería	Desmanejo de animales domésticos (gatos y perros)

Valores de conservación (VC)	Problemas que afectan al VC (Extraído del Talleres)	Problemas al MNL (Extraídas del Plan de Gestión del MNL)	Problemas agrupados (RB)
	Desvalorización de la carne y de la fibra		Mal comercialización de productos de la ganadería.
			Desvalorización de la carne y de la fibra
8 Paisaje puneño		Cambios graduales en variables climáticas	Cambios graduales en variables climáticas
		Eventos climáticos extremos	Eventos climáticos extremos

### Análisis de las problemáticas

Del relevamiento y clasificación de las problemáticas, se extrajeron un total de **34 problemas** que afectan en distinta medida a los valores de conservación (**VC**). De estos, el 33 % de los problemas afectarían a las Manifestaciones culturales locales (**MC**) y de significancia espiritual, contextualizadas en la cosmovisión andina; el 17 % afecta a las Prácticas ganaderas pastoril y trashumante (**PG**); el 11 % al Agua como recurso valioso (**ARV**), a las Comunidades vegetales de la puna semiárida (**CV**), y a la Fauna puneña (**FP**). Sólo el 8 % de los problemas identificados afectan a la Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas (**LPAA**), el 6% al Paisaje puneño (PP) y el 3 % a los Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos (**LS**) (Figura 1).



**Figura 1.** Relación de los problemas que afectan a cada valor de conservación de la RBP. **MC:** Manifestaciones culturales locales, **PG:** Prácticas ganaderas pastoril y trashumante, **ARV:** Agua como recurso valioso, **CV:** Comunidades vegetales de la puna semiárida, **FP:** Fauna puneña, **LPAA:** Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas, **LS:** Lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos.

Este primer análisis nos da muestra de la importancia de la participación de los productores en este proceso, ya que permitió identificar una cantidad importante de problemas que están afectando directamente a la situación sociocultural de la población de la RBP. Un amplio porcentaje de los problemas que surgieron espontáneamente en los talleres afectan a las Manifestaciones culturales locales en primer término. En segundo término, se encuentran los problemas en las prácticas ganaderas cuyos conflictos más recurrentes fueron la predación del ganado por carnívoros y la mala comercialización de sus productos, fundamentalmente la carne. Los valores afectados como el Agua como recurso valioso y los problemas con el pastoreo y la flora nativa se encuentran en un nivel medio de afectación por las problemáticas. Otras complicaciones que surgieron con una menor valoración, pero de gran importancia por el impacto de los problemas al valor de conservación en sí mismo, fueron aquellos que afectan a los lugares sagrados, sitios arqueológicos e históricos ya que, por ejemplo, el saqueo de sitios arqueológicos provoca un impacto irreversible sobre el valor de conservación.

#### **DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PROGRAMÁTICA**

Siguiendo a Giacosa (2019), la planificación dirige la estrategia de manejo con cuestiones que parten de lo general hacia lo más específico. En otras palabras, el Plan de Gestión, como marco general, tiene sus Programas que son las grandes líneas de acción para la RB (Conservación, Investigación, Administración, Comunicación, Sociocultural y Arqueológico, etc.) albergando dentro de cada uno sus subprogramas y estos a sus proyectos con actividades y acciones concretas que contribuyen al logro de los objetivos planteados. Para la gestión de la Reserva de Biosfera se propone una estructura programática con Programas y Subprogramas los cuales apuntan a atender a cada una de las problemáticas que amenazan o ponen en riesgo los valores de conservación de la RBP.

A continuación, se anuncian los títulos de los Subprogramas que surgieron de las distintas instancias participativas (Talleres) y se fueron desarrollando a partir de propuestas realizadas por las distintas instituciones y actores que están relacionados íntimamente con la RBP. La mayoría son propuestas que están en la fase de desarrollo del concepto, pero, mucho de estos Subprogramas se tratan de acciones que ya se vienen realizando o de investigaciones y proyectos en distintos grados de avance, cuyos autores ponen sus resultados a disposición de esta planificación para que aporten a la concreción de los objetivos contribuyendo a la conservación de los valores naturales y culturales de la RBP.

Valores de conservación (VC)		Problemas RBP	Subprogramas propuestos
1	Agua como recurso valioso	Sequía en zonas bajas	CONSERVACIÓN Y MONITOREO DE HUMEDALES
		Pasivos ambientales (Mina Pan de Azúcar)	PARTICIPACIÓN LOCAL - FORTALECIMIENTO DE UNIDAD DE GESTIÓN
		Contaminación por residuos domiciliarios	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
		Concentración de arsénico en napas freáticas	ESTUDIOS DEL ORIGEN Y GEOQUIMICA DE ARSÉNICO Y METALES EN EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA
		Contaminación del agua por actividad minera histórica	ORIGEN Y GEOQUIMICA DE ARSÉNICO Y METALES EN EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA
		Escasez y Acceso limitado al agua	IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
		Agua de mala calidad para el consumo humano	
		Uso indebido de arroyos	
2	Laguna de los Pozuelos y su comunidad de aves acuáticas	Introducción de especies exóticas	MONITOREO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INTRODUCIDAS (EEI)
		Desertificación de humedales	INVENTARIO Y CLASIFICACIÓN DE HUMEDALES
3	Las comunidades vegetales de la puna semiárida.	Lluvia ácida en pastizales	ESTABLECIMIENTO DE LÍNEAS PRIORITARIAS DE INVESTIGACIÓN
		Desertificación y extracción de arbustos. Quemadas no controladas	
		Extracción de tola y queñoa para leña	
		Sobrepastoreo localizado	MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA GANADERA
4	Fauna puneña	Caza furtiva	INVENTARIO DE BIODIVERSIDAD
			CONTROLES DE ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y CACERÍA FURTIVA
		Sarna en vicuña (dudas si hay contagio de silvestres a domésticos)	MANEJO DE ESPECIES DE VERTEBRADOS DE VALOR ESPECIAL (EVVE)

		Extracción de huevos de suri	
		Alambrados y caminos poco amigables con la fauna	
5	Manifestaciones culturales locales y de significancia espiritual, contextualizadas en la cosmovisión andina	Falta de oportunidades para el desarrollo socioeconómico a nivel local	<b>GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL</b>
		Turismo no planificado	<b>TURISMO SOSTENIBLE</b>
			<b>ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE CARGA LA RBP</b>
			<b>INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL VISITANTE</b>
			<b>ORDENAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE ZONAS DE USO PÚBLICO.</b>
			<b>FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO LOCAL A TRAVÉS DE ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO EN RBP</b>
			<b>DESARROLLO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS</b>
		Falta de capacitaciones a nivel local	<b>VINCULACIÓN DE LA COMUNIDAD CON ORGANISMOS E INSTITUCIONES</b>
			<b>CAPACITACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS LOCALES.</b>
		Falta de servicios básicos	<b>PROGRAMA DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL LOCAL</b>
			<b>PROGRAMA DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS.</b>
		Migración de jóvenes por falta de oportunidades	<b>RELEVAMIENTO DE GRUPOS DE INTERÉS RELACIONADOS CON LA RBP</b>
Perdida de hilandería y tejedores tradicionales	<b>RESCATE DE TÉCNICAS ARTESANALES LOCALES</b>		
Pérdida de conocimiento de las plantas (usos tradicionales)	<b>TRANSFERENCIA PARA EL CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO DE CONSULTA DE LOS PUEBLOS ORIGINARIO</b>		
Perdida de chacras, cultivo de flores	<b>RELEVAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE VALORES PATRIMONIALES</b>		
Se dejó de hacer la Feria del 3 de mayo			
6	Lugares sagrados, sitios	Saqueo de sitios arqueológicos	<b>RELEVAMIENTO, MAPEO Y ZONIFICACIÓN DE SITIOS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS DENTRO LA RBP.</b>

	<b>arqueológicos e históricos</b>		<b>RELEVAMIENTO DE RECURSOS SOCIOCULTURALES Y ARQUEOLÓGICOS</b>
			<b>COMUNICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS RELEVAMIENTOS REALIZADOS</b>
<b>7</b>	<b>Prácticas ganaderas pastoril y trashumante</b>	Predación de carnívoros silvestres sobre el ganado	<b>ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN CARNÍVOROS (PUMA) - GANADO</b>
		Desmanejo de animales domésticos (gatos y perros)	
		Mala comercialización de productos de la ganadería.	<b>DESARROLLO DE SISTEMAS GANADEROS SUSTENTABLES</b>
			<b>SALA DE CONSERVACION DE PIELES DE LLAMAS Y RUMIANTES MENORES.</b>
			<b>AUMENTO DE DEMANDA INTERNA DE CARNE DE OVINO Y LLAMAS</b>
		Desvalorización de la carne y de la fibra	<b>REFUNCIONALIZACION DE LA PLANTA PROCESADORA DE LANA Y FIBRA.</b>
<b>CARNES DE LA PUNA.</b>			
			<b>AMPLIACION DEL MATADERO FRIGORIFICO "CUENCA DE POZUELOS" – SALA DE DESPOSTADO</b>
<b>8</b>	<b>Paisaje puneño</b>	Cambios graduales en variables climáticas	<b>MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS</b>
		Eventos climáticos extremos	

A continuación, se presentan las secciones referidas a los siete programas definidos para el territorio:

### 1. Programa de fomento a la Investigación científica y comunitaria

Las Reservas de Biosferas se han convertido en una herramienta que aprovechan científicos, planificadores y responsables de formular políticas para generar una variedad de conocimiento, investigaciones científicas y experiencias que vinculen la conservación de la biodiversidad y el desarrollo socioeconómico para el bienestar de la humanidad. En este marco, las reservas de biosfera sirven como lugares de aprendizaje donde los decisores políticos, la comunidad científica y los profesionales de la gestión implicados trabajan en conjunto con pobladores y comunidades locales para convertir los principios globales de desarrollo sostenible en prácticas locales apropiadas. Además, en un mundo altamente cambiante en lo climático, ambiental, político y social, desempeñan un papel esencial en la generación de conocimientos acerca del funcionamiento de los sistemas naturales y de cómo mantener los servicios de los ecosistemas y la mitigación del cambio climático y su adaptación a este. Constituyen emplazamientos

prioritarios como observatorios para la investigación. En este sentido, tanto el conocimiento científico, como el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas y comunidades locales, son necesarios para adaptarse al cambio y generar resiliencia.

Considerando el primer objetivo de creación de la RBP: “Conservar para la utilización presente y futura, la diversidad e integridad de las comunidades bióticas en los ecosistemas naturales y seminaturales...”, y a lo largo del proceso participativo de elaboración del presente Plan, se identificó la necesidad de contar con investigaciones sobre los recursos naturales potencialmente aprovechables y sobre las nuevas tecnologías para el uso del suelo y su aprovechamiento. Por ello, surge la necesidad de instaurar un programa de Investigación, un programa que apunta a fomentar una dinámica de investigación sobre los diferentes aspectos socio-ambientales, incluidos la restauración y la gestión adecuada de los ecosistemas degradados. Se implementará por medio de la articulación con universidades, institutos y organismos de investigación para llevar a cabo estudios que brinden una visión más profunda de los ecosistemas que integran el territorio de la RBP. El rol de la RBP en este caso, será el de ofrecer infraestructura adecuada para la investigación y, como resultado de esta acción, se espera lograr la realización de actividades de investigación y generación de resultados que ayuden a la gestión de la RB y aumenten la toma de conciencia entre los actores en el territorio.

En el plan de manejo aprobado de la zona núcleo ya se han concretado algunos temas de investigación específicos planteados y en marcha en la RBP:

- Monitoreo y evaluación de la calidad de agua en el río Cincel (área de amortiguamiento)
- Estudio de la dinámica y funcionamiento de ecosistemas o comunidades frágiles o sometidos a utilización
- La distribución, abundancia y requerimientos ecológicos de especies críticas de flora y fauna en otros
- Parcelas permanentes por el INTA para estudiar... la diversidad, estructura y dinámica sucesional

#### **Objetivos generales**

- ❖ Ofrecer infraestructuras adecuadas para la investigación en la RBP.
- ❖ Coordinar con organismos provinciales, regionales, nacionales e internacionales para promover proyectos de investigación relevantes a la RBP.

- ❖ Mejorar el acceso a la información y buscar nuevas maneras de comunicar el conocimiento a una amplia gama de grupos no científicos.
- ❖ Reforzar el papel de la ciencia en la toma de decisiones a través de la investigación aplicada y orientada a los problemas, a fin de incrementar la disponibilidad de fondos, tanto para la ciencia como para la gestión, y garantizar una gestión participativa y en colaboración basada en la ciencia.
- ❖ Garantizar la participación de los actores en el territorio implicados en la elaboración de las necesidades y prioridades de investigación que se incorporarán en el plan de gestión de la RBP.
- ❖ Orientar la investigación aplicada, tanto ecológica como socio-económica, al desarrollo sostenible y vinculado a la zonificación y al plan de gestión incorporando los resultados de la misma en la gestión del ecosistema en todas las zonas de la RBP.

## **2. Conservación**

A fin de asegurar el objetivo de conservación de la diversidad y la integridad de las comunidades bióticas en los ecosistemas naturales y seminaturales de la cuenca de Pozuelos, se promueven distintas propuestas y estrategias para el relevamiento, protección y mantenimiento de las poblaciones vulnerables y sus hábitats. Estas a su vez se reflejan en la zonificación planteada para la Reserva de la Biosfera de Pozuelos, teniendo en cuenta el cuidado de las cabeceras y cursos de agua y la gestión del área protegida en su zona núcleo.

### **Objetivos generales**

- ❖ Puesta en valor de la RBP y gestión de sitios protegidos.
- ❖ Protección de especies amenazadas y endémicas en la RBP.
- ❖ Coordinar con organismos provinciales, regionales, nacionales e internacionales para el monitoreo de indicadores de calidad ambiental.
- ❖ Campañas de difusión y capacitación de monitores ambientales locales.

## **3. Desarrollo turístico**

Respondiendo a la misión de las Reservas de Biosfera de conciliar el desarrollo sostenible con la conservación de sus valores naturales y culturales, el programa promueve emprendimientos y servicios turísticos que contribuyan a la economía local y la puesta en valor de los atractivos naturales y culturales de la Reserva de Biosfera de Pozuelos, brindando acceso a experiencias

recreativas y educativas para los visitantes que promuevan el desarrollo de turismo rural y comunitario, guías y prestadores turísticos locales y el cuidado de sus sitios de valor histórico y arqueológico, especies y ambientes naturales.

#### **Objetivos generales**

- ❖ Desarrollar infraestructura para recepción de visitantes y preservación del patrimonio cultural y natural.
- ❖ Coordinar con organismos provinciales, regionales, nacionales e internacionales para promover emprendimientos y servicios turísticos locales sustentables.
- ❖ Presentación de la RBP en ciclos de difusión turística.

#### **4. Relaciones con la comunidad**

El involucramiento de las comunidades locales es indispensable para lograr el objetivo de las Reserva de Biosfera de una integración armoniosa de las personas y la naturaleza, a través del diálogo participativo, el intercambio de conocimientos, la reducción de la pobreza, las mejoras en el bienestar humano, el respeto por los valores naturales y culturales y la capacidad de la sociedad para hacer frente al cambio climático. Las Reservas de Biosfera representan una herramienta única para el desarrollo sostenible local y la cooperación internacional a través del intercambio de experiencias y conocimientos, la creación de capacidad y la promoción de las mejores prácticas.

#### **Objetivos generales**

- ❖ Contar con un diagnóstico por comunidad sobre los temas de interés para atender y desarrollar en la RBP.
- ❖ Diseñar e implementar esquemas formales de participación y consulta de las comunidades que habitan la RBP.
- ❖ Trabajar con las comunidades locales en la gestión ambiental y del patrimonio cultural, brindando apoyo logístico y técnico.
- ❖ Promover el intercambio de experiencias a nivel local, nacional e internacional.
- ❖ Favorecer la representación y participación de mujeres y jóvenes en la gestión de la reserva.

#### **5. Usos sustentables (ganadería, otros)**

La fragilidad y vulnerabilidad que caracteriza las poblaciones humanas y los ambientes naturales en el entorno del altiplano desértico de la RBP han dado impulso a diversas iniciativas de protección y promoción del desarrollo sostenible local y de los bienes y servicios que estos proveen, así como estrategias regionales de cooperación y conservación.

#### **Objetivos generales**

- ❖ Mejorar la calidad de vida de los pobladores residentes en la cuenca optimizando el uso de la energía y el manejo del agua, e incentivando el desarrollo de actividades productivas sustentables en la RBP.
- ❖ Impulsar el análisis y el desarrollo de proyectos piloto vinculados a la generación de políticas de valoración de productos locales sustentables a través de generación de marcas de origen, certificaciones, generación de valor agregado y otras estrategias de promoción.
- ❖ Fomentar un modelo productivo ganadero bajo pautas de sustentabilidad
- ❖ Promover el manejo y producción del ganado camélido local, potenciando la conservación y restauración de vegas y campos de pastoreo.

#### **6. Socio cultural y Recurso Arqueológico**

Uno de los valores destacados de las Reservas de Biosfera es la promoción de la diversidad cultural y natural para lograr un desarrollo sostenible y equitativo. En la RBP destaca el acervo y manifestaciones del patrimonio social y cultural de la Puna jujeña, incluyendo sitios de valor arqueológico poco estudiados y con problemas de conservación.

#### **Objetivos generales**

- ❖ Puesta en valor y vigencia del patrimonio cultural, con énfasis en los saberes y prácticas tradicionales sustentables.
- ❖ Relevamiento para identificar y poner en valor de manera participativa, los sitios arqueológicos e históricos de la RBP.
- ❖ Impulsar el hermanamiento entre comunidades locales kollas a nivel local, nacional y de países vecinos, que se encuentre impulsando iniciativas similares de valorización y rescate.

#### **7. Comunicación, educación ambiental y capacitación**

Las Reservas de la Biosfera desempeñan un papel activo como lugares de aprendizaje sobre desarrollo sostenible, para experimentar modelos generales y poner en marcha instrumentos operativos que funcionen en realidades concretas. Diferentes experiencias exitosas desarrolladas presentan una serie de características o factores de éxito comunes, que pueden ser extrapolables o, al menos, servir de referencia para otros lugares. Entre ellos se ha señalado la importancia de la consideración de la educación ambiental como proceso social, la integración de la educación y la gestión, la promoción de la participación, y el protagonismo de la comunidad.

### **Objetivos generales**

- ❖ Gestionar la inserción formal de los contenidos de gestión y conservación de humedales y manejo integrado de cuencas para la RBP en la currícula escolar.
- ❖ Realizar talleres, charlas y concursos como forma de involucramiento con las escuelas y los alumnos en la RBP.
- ❖ Diseñar y realizar capacitaciones destinadas a docentes, formadores locales y otros multiplicadores.

**DESARROLLO DE LOS SUBPROGRAMAS**

Programa	Subprograma	Nº
<i>Investigación</i>	<b>ESTABLECIMIENTO DE LÍNEAS PRIORITARIAS DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>La investigación es considerada el insumo básico para el manejo/gestión y para la organización de las actividades que ocurren en la RBP. En principio, el desarrollo de la investigación en las RBP no tiene restricciones, en la medida que cumpla la normatividad y sus actividades no estén contrapuestas con los objetivos de creación de las ANP y sus instrumentos de planificación. El diseño de las actividades de investigación de la biodiversidad y su componente social, debe responder a las necesidades de información para su gestión en la RBP y su entorno, así como el Sistema en conjunto. De igual manera, la investigación debe ayudar a entender los efectos de procesos globales, como el cambio climático, desertificación y sus efectos sobre la diversidad biológica en la RBP, su entorno y de todo el Sistema de RB incluyendo el propio diseño. Además de las consecuencias sobre los procesos sociales; deberá contribuir al diseño de medidas de adaptación y control. Uno de los principales criterios para la creación de ANP en América Latina, en décadas pasadas, han sido las bellezas escénicas y las potencialidades de uso público. En la actualidad esta situación está en continuo cambio y ya los criterios están orientados a la representación de ambientes ecológicos, la diversidad biológica, especies endémicas, amenazadas o en riesgo. De esta forma se aprecia que la investigación en RBP reciba mayor reconocimiento.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una agenda de prioridades de investigación para la RBP con la participación de administradores e investigadores.</li> <li>- Privilegiar las investigaciones en “vacíos de información”; así como, aquellas investigaciones orientadas a conocer las amenazas, fuentes y efectos en la diversidad biológica.</li> <li>- Promover la investigación aplicada para mejorar la comprensión de las funciones ecológicas, sociales y económicas en la RBP</li> <li>- Avanzar con estudios necesarios para la restauración ecológica de ambientes degradados y poblaciones de especies de valor especial.</li> <li>- Proponer la aplicación de técnicas de valoración de bienes y servicios de la RBP</li> <li>- Propiciar estudio afín de contar con elementos para el diseño y gestión de corredores biológicos.</li> <li>- Establecer mecanismos de apoyo a los investigadores que trabajan en la RBP.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acuerdos con instituciones de investigación (Universidad, institutos, ONGs, otros)</li> <li>- Agenda Participativa de prioridades de investigación para la RBP.</li> <li>- Relevamiento de “vacíos de información” de la RBP</li> <li>- Realización de estudios necesarios para la restauración de vegas.</li> <li>- Cursos para la identificación y aplicación de técnicas de valoración de bienes y servicios de la RBP</li> <li>- Estudios para la determinación, diseño y gestión de corredores biológicos de alta montaña.</li> <li>- Apoyo a los investigadores que trabajan en la RBP. (transporte, alojamiento, apoyo de campo por parte de guardaparques, otros)</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acuerdos firmados y en marcha</li> <li>- Agenda Participativa de prioridades</li> <li>- Resultados de estudios (devoluciones)</li> <li>- Cursos para guardaparques (Paracientífico, apoyo a la investigación)</li> <li>- diseño de corredor biológico de alta montaña.</li> <li>- investigadores trabajando junto a guardaparques y técnicos en la RBP</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Investigación</b>	<b>ORIGEN Y GEOQUÍMICA DE ARSÉNICO Y METALES EN EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>En la Cuenca de Pozuelos, como en otros sitios de la Puna, las elevadas concentraciones de arsénico (As) y otros metales en el agua subterránea y superficial (Li, Zn, B, Pb, Sb, etc.) se atribuyen a la presencia de rocas volcánicas y depósitos minerales metalíferos. El Pasivo minero Pan de Azúcar Escombreras, dique de colas) genera drenaje ácido hacia los cursos de agua superficial y subterránea del sector de afectación de la cuenca. Elevadas concentraciones de As y algunos metales (Li y B) se encuentran en el agua subterránea de consumo humano y de la laguna de Los Pozuelos que alberga especies protegidas de aguas acuáticas. Además, estas concentraciones están influenciadas por la variabilidad climática anual y la alta tasa de evaporación.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinar los procesos por los cuales el As y metales de los pasivos mineros, rocas volcánicas y depósitos metalíferos de la Sierra de Rinconada se incorporan al agua superficial y subterránea de la zona de afectación en la Cuenca de Pozuelos.</li> <li>-Describir el ciclo del As y metales en el proceso de oxidación de los desechos mineros de la mina Pan de Azúcar, formación de fases secundarias y drenaje ácido de minas (DAM).</li> <li>-Determinar la especiación y el comportamiento del As (AsIII/V) en el DAM y los cursos de agua superficial y subterránea.</li> <li>-Determinar la mineralogía secundaria en los sedimentos fluviales y zonas de anegamiento de los cursos de agua afectados por el DAM (principalmente óxidos/hidróxidos de Fe(III))</li> <li>-Determinar la especiación y el comportamiento del Fe (FeII/III) en el DAM y los cursos de agua superficial y subterránea como elemento afín geoquímicamente al As y otros metales para determinar su movilidad.</li> <li>-Determinar los isótopos de agua (deuterio y oxígeno) para evaluar el efecto de la elevada evaporación en la concentración de As y metales en el agua superficial y subterránea.</li> <li>-Ampliar el muestreo de aguas de la laguna de Los Pozuelos para generar la línea de base geoquímica y determinar las concentraciones y distribución de As y metales en el agua de la laguna.</li> <li>-Elaborar un modelo conceptual que englobe el comportamiento y movilidad del As y metales en las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Muestreo de DAM de la mina Pan de Azúcar y su descarga en el río Cincel hasta la laguna en estación húmeda.</li> <li>-Muestreo de aguas, sedimentos y minerales de ríos, agua subterránea y laguna en estación seca y húmeda</li> <li>-Análisis geoquímicos de muestras de aguas, sedimentos y minerales en laboratorios</li> <li>-Análisis e interpretación de resultados en gabinete, modelado geoquímico, modelos conceptuales.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
En la zona de afectación de la cuenca		
<b>Duración</b>		
4 años		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
Investigadora Conicet		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas de distribución de arsénico y metales en el agua subterránea y superficial</li> <li>- Mapa de la distribución de arsénico y metales en la Laguna de Los Pozuelos</li> <li>- Publicaciones científicas e Informes para APN y para Secretaría de Ambiente Jujuy</li> <li>- Talleres con pobladores locales</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		

Humanos: Investigadores del Conicet, estudiantes de grado de la carrera de geología o afines en la realización de tesis de grado. En colaboración con la Administración de Parques Nacionales. Materiales: Movilidad, herramientas y equipamiento para muestreo de aguas, sedimentos fluviales, lacustres, minerales, etc. (conductímetro, peachímetro, SDT, temperatura, oxígeno disuelto, Eh, etc., palas, otros).		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		
<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Nº</b>
<b>Conservación</b>	<b>INVENTARIO DE BIODIVERSIDAD</b>	
<b>Justificación</b>		
Para la conservación de la biodiversidad en la RBP es necesario conocerla e identificarla. Mantener los inventarios de las especies que se encuentran en la RBP, es la labor principal de la conservación. Desde el comienzo de la gestión de las RBP, los inventarios fueron el primer insumo que contaban las áreas. Los investigadores que trabajan en el ámbito de las RBP hicieron los principales aportes a los inventarios, actualmente los guardaparques son los que realizan esta actividad. El problema al que nos enfrentamos es que existe información dispersa, asistemática y no responde a un sistema único de clasificación taxonómica.		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener actualizado el inventario de los recursos florísticos y faunísticos la RBP</li> <li>- Diseñar un sistema único e integrado para inventariar la biodiversidad</li> <li>- Establecer un protocolo de actualización permanente del inventario para la RBP</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización y sistematización de los inventarios existentes en la RBP.</li> <li>- Planificación de campañas estacionales.</li> <li>- Incorporación de la información al sistema único de inventario de la biodiversidad (SUIB)</li> <li>- Capacitación al personal técnico y guardaparques para la toma de datos a campo y cargarlo al (SUIB)</li> <li>- Cumplimiento del protocolo de investigación</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Inventario actualizado</i></li> <li>- <i>Puesta en marcha del SUIB y datos la RBP cargados al mismo</i></li> <li>- <i>Curso anual (capacitación de personal nuevo y actualización permanente de personal estable)</i></li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<i>Humanos:</i>		
<i>Materiales:</i>		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La deposición ilegal de residuos (domiciliarios, escombros, otros) es un tema común en este sector (...) y más si se encuentra cerca de los centros urbanos. Además de los residuos que provocan las actividades humanas aguas arriba de la cuenca (puestos, criaderos, otros.), hace que la gestión de los residuos en esta RBP sea un tema prioritario y de ejecución permanente. Es necesario además trabajar en la concientización y educación de este tema con los que utilizan en corredor del Papagayo en general y con los pobladores aguas arriba de la cuenca y vecinos en particular.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar zonas de deposición de residuos (accesos y puntos de deposición)</li> <li>- Implementar acciones para su tratamiento, traslado y deposición final</li> <li>- Diseñar un sistema de información, difusión y educación sobre la gestión de residuos</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y mapeo de accesos y áreas de deposición de residuos en la RBP y zonas de influencia</li> <li>- Tratamiento, traslado y deposición final.</li> <li>- Saneamiento y restauración de zonas de deposición y clausura de los accesos</li> <li>- Difusión y educación ambiental respecto a tratamiento y deposición de residuos.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado y zonas aledañas		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas de accesos y áreas de deposición de residuos en la RBP y zonas de influencia</li> <li>- Tratamiento, traslado y deposición final.</li> <li>- Zonas de deposición saneadas y restauradas</li> <li>- Accesos clausurados</li> <li>- Difusión y educación ambiental en marcha</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>MONITOREO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INTRODUCIDAS (EEI)</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) define a las Especies Exóticas Invasoras (EEI) como <i>... "aquellas plantas, animales o microorganismos trasladados de manera voluntaria o accidental más allá de sus límites naturales de distribución, cuya introducción y propagación amenaza a los ecosistemas, hábitats o especies, produciendo daños económicos o ambientales" ...</i> Entre los problemas que se conocen se destacan: la capacidad de modificar procesos ecológicos completos; alterando la frecuencia e intensidad de los incendios; agotando los depósitos de agua subterránea; intensificando procesos de erosión o aumentando la concentración de sales en el suelo.</p> <p>Su expansión además puede condicionar la conservación de ecosistemas, reduciendo la prestación de servicios ecológicos que de ellos dependen.</p> <p>Por estas razones la prevención; la detección temprana y la rápida acción, estableciendo prioridades de contención, control o erradicación, justifica la necesidad de elaborar una estrategia para el manejo de esta especie exótica en función de la gravedad del problema.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un inventario y mapeo de las EEI que se encuentran en la RBP</li> <li>- Determinar especies de mayor riesgo (tipo de invasión, impactos a los sistemas naturales)</li> <li>- Diseñar un programa de control a corto, mediano y largo plazo de las especies de mayor riesgo</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de un Listado de las EEI que se encuentran en la RBP</li> <li>- Elaboración de mapas de distribución de las EEI</li> <li>- Identificación de las especies de mayor riesgo</li> <li>- Puesta en marcha de acciones de control y manejo de EEI (extracción, revegetación)</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
<p>Toda la RBP y zonas aledañas</p>		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario de EEI</li> <li>- Mapas de distribución</li> <li>- Programas de control y manejo</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<p>Humanos:</p> <p>Materiales:</p>		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>MONITOREO DE PROCESOS ECOLÓGICOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El monitoreo es colección sistemática y continua de información (observaciones, registros, estudios, muestreos, cartografía), que permite y provee las bases para la medición de parámetros y evaluación de procesos relacionados con un problema específico a través del tiempo. Se espera desarrollar indicadores de tipo numérico que permitan calificar la condición de conservación de los procesos ecológicos, a través del cálculo de índices. Estos índices permitirían proponer valores que identifiquen condiciones del ambiente. Lo anterior implica demostrar que existe una correlación directa entre el tipo y condición del ambiente y los valores de estos índices. Se considera seleccionar especies que demuestren ser sensibles a cambios en las características ecológicas y puedan ser útiles para ser usadas como indicadores ecológicos. Dependiendo de la condición ecológica de estas especies, podría considerarse solo presencia o ausencia o bien abundancia y riqueza de especies. Para medir el estado de las poblaciones en el tiempo podrá usarse índices de diversidad y dominancia. A escala de paisaje se trabaja con índices de pérdida y/o degradación del hábitat, cambios en las unidades de paisaje, aumento/descenso de procesos erosivos, entre otros. Mediante la realización de un programa de monitoreo, se espera adquirir conocimiento y herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para el logro de condiciones más óptimas de manejo ambiental, de uso sostenible, de conservación y protección de la biodiversidad.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollar indicadores ecológicos que permitan evaluar y monitorear los procesos ecológicos que ocurren dentro la RBP y zonas de influencia.</li> <li>-Medir el estado de conservación de las comunidades o poblaciones silvestres que se protegen en la RBP</li> <li>-Capacitar al personal la RBP en técnicas de monitoreo ecológico.</li> <li>-Incluir a la población</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<p>Selección de indicadores de cambios en las características ecológicas de los ambientes más representativos la RBP (especies de flora, fauna, tanto terrestre como acuática).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitoreo en sitios preestablecidos en la RBP.</li> <li>-Monitoreo participativo de medición de pasturas y estado de vegas.</li> <li>-Cursos de capacitación a guardaparques.</li> <li>-Monitoreo participativo de procesos relacionados con los servicios ecosistémicos la RBP</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP y zonas aledañas		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Especies indicadoras seleccionadas.</li> <li>-Protocolo de monitoreo</li> <li>-Monitoreos en marcha con resultados anuales</li> <li>-Participación de investigadores, técnicos y comunidad local</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<p>Humanos: Materiales:</p>		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>CONTROLES DE ACTIVIDADES CINEGÉTICAS Y CACERÍA FURTIVA</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La cacería es una actividad muy expandida en nuestro país, aunque se encuentra claramente regulada en sus todos sus niveles jurisdiccionales (nacional, provincial). La caza furtiva, por su parte, constituye una actividad ilegal que infringe lo dispuesto por esta normativa y representa una gran problemática de conservación ya que atenta sobre los recursos naturales. Su manejo efectivo representa todo un desafío y una enorme inversión de recursos, en particular donde la caza furtiva se torna un problema importante por la intensidad y gravedad de sus efectos. En la provincia de Jujuy, la actividad de cacería se centra en zonas con mayor densidad de especie cinegéticas, esto es al este de la provincia sobre las regiones de Chaco y Yungas. En la Puna, esta actividad se da puntualmente en ciertos lugares conocidos por los antecedentes generados en los últimos tiempos.</p> <p>La Puna alberga especie con alto potencial cinegético, por su porte, disponibilidad o productos que se extrae de ellos. Entre estas se pueden mencionar la vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>), que es motivo de caza furtiva para la obtención de fibra y carne. Otra especie que merece atención desde este punto de vista es el suri (<i>Pterocnemia tarapacensis</i>), su carne y huevos son una fuente de alimento alternativo apreciado en estas zonas. Otro elemento potencialmente amenazado son las aves acuáticas que nidifican en diferentes humedales de la RB y cuyos huevos son vulnerables, de manera oportunista, al robo por parte de personas locales. Estas y otras especies merecen el reconocimiento de su situación por parte de las autoridades competentes en esta materia y, por ende, incluirse dentro de las actividades de control y fiscalización.</p> <p>En lo que respecta a la RB Pozuelos, la caza está regulada por leyes provinciales que establecen temporadas, cupos y especies permitidas. Sin embargo, se han registrados eventos de cacería ilegal por lo que hay referencias recientes de cacería furtiva en distintos lugares, sobre todo en sectores del norte, este y oeste de la RBP. Por esto, los pobladores situaron este problema dentro de los puntos que deben regularse y controlarse en esta RB.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar las gestiones necesarias para la implementación de control y fiscalización en todas sus modalidades de actividades de cacería ilegal y otras acciones que contribuyan a la concientización para controlar ilícitos.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al personal del cuerpo de guardaparques nacionales del MNLP en procedimientos jurídicos provinciales y viceversa.</li> <li>- Coordinar la realización de patrullas de control y fiscalización en las Áreas Naturales Protegidas (área núcleo) y en zonas de amortiguamiento y transición de la Reserva de Biosfera Pozuelos.</li> <li>- Fortalecimiento de la utilización de los medios de difusión masiva para dar a conocer a la sociedad los trabajos de control y fiscalización realizados por las autoridades y la puesta en valor de la concientización del impacto negativo generado por la caza furtiva mediante eventos de educación ambiental.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
En toda la RB con prioridad en zonas con antecedentes de cacería furtiva.		
<b>Duración</b>		
4 años		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Biodiversidad, sector de control y fiscalización.</li> <li>- Unidad Técnica de Áreas Naturales Protegidas y personal Guardaparque.</li> </ul>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeo de zonas de cacería furtivas en la RBP.</li> <li>- Mapa de zonas rojas.</li> <li>- Controles realizados (cantidad) en rutas nacionales y provinciales.</li> <li>- Participación de los actores involucrados</li> <li>- Campaña de sensibilización aplicada.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		

<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		
<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Nº</b>
<b>Conservación</b>	<b>CONSERVACIÓN Y MONITOREO DE HUMEDALES</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Monitoreo: colección sistemática y continua de observaciones, registros, estudios, muestreos, cartografía, que permite y provee las bases para la medición de parámetros y evaluación de procesos relacionados con un problema específico a través del tiempo. En principio se espera desarrollar indicadores de tipo numérico que permitan calificar la condición de conservación de los procesos ecológicos que ocurren en los sistemas de humedales presentes en la RBP. Estos índices permitirían proponer valores que identifiquen las características ecológicas de estos sistemas. Se podrá seleccionar especies que demuestren ser sensibles a cambios en las características ecológicas y puedan ser útiles para ser usadas como indicadores ecológicos. Dependiendo de la condición ecológica de estas especies, podría considerarse solo presencia o ausencia o bien abundancia y riqueza de especies. Para medir el estado de las poblaciones en el tiempo podrá usarse los de diversidad y dominancia. Mediante la realización de un programa de monitoreo, se espera adquirir conocimiento y herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para el logro de condiciones más óptimas de manejo ambiental, de uso sostenible, de conservación y protección de estos ambientes.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar indicadores ecológicos que permitan evaluar y monitorear los procesos ecológicos que ocurren en los humedales la RBP y zonas de influencia.</li> <li>- Medir el estado de conservación de los humedales (cuerpos de agua y vegas) que se protegen en la RBP</li> <li>- Capacitar al personal la RBP en técnicas de monitoreo ecológico de humedales</li> <li>- Diseñar monitoreos participativos de procesos relacionados con los servicios ecosistémicos de las vegas la RBP</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elección de especies o poblaciones indicadores de cambios en las características ecológicas de los humedales más representativos la RBP (especies de flora y fauna acuática)</li> <li>- Monitoreo de especies indicadoras con frecuencia estacional en sitios preestablecidos en la RBP</li> <li>- Monitoreo participativo de medición de pasturas y estado de vegas</li> <li>- Cursos de capacitación a guardaparques, prestadores y arrieros</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies indicadoras seleccionadas.</li> <li>- Protocolo de monitoreo para humedales</li> <li>- Monitoreos en marcha con resultados estacionales</li> <li>- Participación de investigadores, técnicos y comunidad local</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>MANEJO DE ESPECIES DE VERTEBRADOS DE VALOR ESPECIAL (EVVE)</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>En general las especies de valor especial son las que están dentro de algún rango de conservación establecidos por organismos internacionales, nacionales o locales. Por ejemplo, la Administración de Parques Nacionales de Argentina estableció en el año 1991, en el marco del Reglamento para la Protección y Manejo de Fauna Silvestre en jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales. Dentro de estas especies se incluyen aquellas en peligro de extinción, endémicas del área protegida, endémicas regionales, especies clave, entre otras.</p> <p>Cada área protegida debe contar con un listado de EVVEs que se utiliza para priorizar las investigaciones, los monitoreos, observaciones y registros realizados por el personal la RBP o externo al mismo, para evaluar la gravedad de las infracciones y servir como marco para la elaboración de otras normativas de biodiversidad.</p> <p><a href="http://www.parquesnacionales.gob.ar/2014/01/se-actualizan-criterios-para-la-identificacion-de-especies-de-vertebrados-de-valor-especial/">http://www.parquesnacionales.gob.ar/2014/01/se-actualizan-criterios-para-la-identificacion-de-especies-de-vertebrados-de-valor-especial/</a></p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un registro de EVVE para la RBP en el marco que criterios acordados por la autoridad de aplicación.</li> <li>- Diseñar estrategias de conservación que contemplen las especies que integren la lista de EVVE.</li> <li>- Capacitación del personal de guardaparques para la implementación del sub-programa</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de acuerdos para la elección de los criterios para la identificación de Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVE).</li> <li>- Aprobación de criterios por Resolución.</li> <li>- Realización del listado de EVVE, según criterios.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de Criterios de Identificación de EVVEs</li> <li>- Registro en marcha</li> <li>- Estrategias de conservación y Manejo de especies seleccionadas como prioritarias.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>INVENTARIO Y CLASIFICACIÓN DE HUMEDALES</b>	
<b>Justificación</b>		
<p><b>Inventario de humedales:</b> <i>Recolección y/o reunión de información básica para la gestión de los humedales, incluido el establecimiento de una base de información para actividades de evaluación y monitoreo específicas. En Manual 15 Inventario de Humedales. <a href="http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-15sp.pdf">http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-15sp.pdf</a></i></p> <p>El inventario y la clasificación de humedales es una tarea que la provincia está llamada a realizar ya que forma parte de las Convención Ramsar desde 1995, con la incorporación de los Sitios de Importancia Internacional Humedales. La Convención de Ramsar provee un Marco para el inventario y la descripción de las características ecológicas de los humedales a fin de garantizar que el diseño de inventario que apliquen responda adecuadamente a sus fines y objetivos, de modo que las actividades que precisan la base sólida del inventario de humedales, como la preparación de políticas y las designaciones de sitios Ramsar, puedan llevarse a cabo sobre la base de la mejor información posible.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar inventario de los humedales presentes en la RBP y zonas aledañas en el marco de un programa provincial de inventario de humedales.</li> <li>- Acordar criterios y metodologías para la clasificación de los humedales inventariados.</li> <li>- Incorporar el inventario a un SIG que integre la información de los humedales de la provincia.</li> <li>- Capacitar al guardaparques y técnicos en inventario y clasificación de humedales.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventarios realizados.</li> <li>- Curso de capacitación para la identificación, inventario y clasificación de humedales.</li> <li>- Metodologías para el Inventario de humedales a distintas escalas.</li> <li>- Descripción de las características ecológicas de cada unidad o sistema inventariado.</li> <li>- Capacitación guardaparques.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario de humedales</li> <li>- SIG con información disponible</li> <li>- Integración a un Inventario provincial de humedales</li> <li>- Cursos realizados</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<p><i>Humanos:</i></p> <p><i>Materiales:</i></p>		
<b>Otros:</b> <i>(agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)</i>		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Según la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres (FAO 2010), las ANP proveen beneficios y servicios ambientales a la sociedad y en los últimos años este debe ser un cambio de enfoque, orientado un poco más a lo antropocéntrico. Es importante que los seres humanos tengan una mayor apreciación de la relación directa que existe entre conservar la naturaleza y su bienestar. Así, las RBP proveen una multitud de beneficios económicos, sociales y culturales al ser humano en forma directa e indirecta que están siendo cada vez más apreciados y valorados. Por un lado, contribuyen al bienestar humano y al desarrollo sustentable a través de la provisión de calidad y cantidad de agua, manteniendo los ciclos hidrológicos, también son parte esencial de la mitigación al cambio climático y proveen un reservorio genético para necesidades actuales y futuras en cuanto a medicina y alimentos. Los beneficios culturales y espirituales son muchas veces no tenidos en cuenta porque no representan un bien que se puede medir y cuantificar, pero muchas comunidades e individuos están identificados culturalmente con un ambiente natural determinado.</p> <p>Las Áreas Protegidas son esenciales para proteger los ecosistemas y la biodiversidad siendo la piedra fundamental de las estrategias regionales de conservación. También ofrecen una multitud de beneficios económicos, sociales y culturales al ser humano que están siendo cada vez más apreciados y valorados.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar/actualizar los servicios ecosistémicos la RBP en forma participativa</li> <li>- Establecer estrategias de conservación, manejo y restauración de servicios ecosistémicos fundamentales la RBP</li> <li>- Diseñar un plan de aprovechamiento de los servicios ecosistémicos la RBP por parte de la comunidad local</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeo de los servicios ecosistémicos la RBP</li> <li>- Plan de uso de servicios ecosistémicos (pastoreo, abrevaderos, uso de flora, fauna, otros)</li> <li>- Curso de capacitación para la comunidad local para la conservación y uso racional de los servicios ecosistémicos.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP y zonas aledañas		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario de servicios ecosistémicos</li> <li>- Participación de la comunidad local</li> <li>- Programas de aprovechamiento sustentable</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>MONITOREO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RANA HERRUMBRADA DE POZUELOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p><i>Telmatobius rubigo</i> Barrionuevo &amp; Baldo, 2009 (la Rana Herrumbrada de Pozuelos), es una especie endémica de la provincia de Jujuy que se distribuye principalmente en la cuenca de la Laguna de Los Pozuelos. Al igual que casi todas las ranas andinas acuáticas del género <i>Telmatobius</i> de Argentina, esta especie se encuentra bajo amenaza de extinción, por lo cual ha sido categorizada como Vulnerable en las listas rojas nacionales y de la IUCN.</p> <p>Se han mencionado como amenazas antrópicas directas para la conservación de esta especie al mal manejo de aguas superficiales para consumo humano y uso agropecuario, la introducción de especies de peces exóticos depredadores (salmónidos), manejo inapropiado de residuos sólidos (principalmente residuos plásticos), vertido de efluentes sin tratamiento de asentamientos humanos y a la presencia de lixiviados y residuos de actividad minera en los cursos de agua donde habitan las ranas. En tanto que se desconoce cuáles son los efectos que pueden tener sobre las poblaciones de <i>Telmatobius rubigo</i> los eventos climáticos extremos cada vez más frecuentes producto de la crisis climática global y la incidencia de enfermedades infecciosas emergentes como la quitridiomycosis causada por el hongo <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>. Aún existen vacíos de información sobre el área de distribución e historia natural de la Rana Herrumbrada de Pozuelos.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el estado de conservación de la Rana Herrumbrada de Pozuelos (<i>Telmatobius rubigo</i>) en la RBP y zonas aledañas.</li> <li>- Establecer un programa de monitoreo a largo plazo del estado de las poblaciones de <i>Telmatobius rubigo</i> en la RBP y zonas aledañas.</li> <li>- Establecer un programa de control/mitigación/erradicación de amenazas para la conservación de la Rana Herrumbrada de Pozuelos en la RBP y zonas aledañas.</li> <li>- Capacitación del personal de la APN, personal técnico de la Dirección de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy y voluntarios locales para su colaboración en la implementación del sub-programa.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un relevamiento rápido de la presencia de <i>Telmatobius rubigo</i> en los principales afluentes de la Laguna de Los Pozuelos (incluyendo la RBP y zonas aledañas). Junto con el relevamiento, se realizará un inventario sistematizado de las amenazas para la conservación de la Rana Herrumbrada de Pozuelos en las cuencas relevadas.</li> <li>- Realización de un taller participativo (APN, Investigadores, Ministerio de Ambiente y pobladores locales) para presentar, debatir y discutir los resultados de la fase de diagnóstico, con el fin de actualizar los datos de área de ocurrencia de <i>Telmatobius rubigo</i>, estado de las poblaciones y la clasificación y categorización de las amenazas para la conservación de la especie.</li> <li>- Implementar el programa de monitoreo a largo plazo del estado de las poblaciones de <i>Telmatobius rubigo</i> en al menos cuatro cuencas que representen a las principales vertientes de la Laguna de los Pozuelos.</li> <li>- Implementar el programa de manejo (control/mitigación/erradicación) de amenazas en las cuencas que resulten más afectadas por las actividades humanas.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP y zonas aledañas		
<b>Duración</b>		
<p>Etapa de diagnóstico, un máximo de 2 años desde la implementación del PG.</p> <p>Etapa de monitoreo de poblaciones/manejo de amenazas, hasta que concluya el plazo del presente PG.</p>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
Administración de Parques Nacionales, Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA) y Ministerio de Ambiente de la provincia de Jujuy		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe técnico/publicación científica de los resultados obtenidos en la fase diagnóstico.</li> <li>- Documento/informe técnico con las conclusiones y recomendaciones elaboradas en el taller participativo para el análisis de la fase de diagnóstico.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe técnico anual sobre el estado de conservación de <i>Telmatobius rubigo</i> en las cuencas monitoreadas.</li> <li>- Informe técnico de las actividades realizadas para el control/mitigación/erradicación de amenazas en las cuencas más afectadas por las actividades humanas.</li> </ul>
<b>Recursos</b>
<p>Humanos: Investigadores y becarios del INECHO (CONICET, UNJU), estudiantes avanzados en Biología (y carreras afines), pobladores locales, personal de la APN y personal técnico de la Dirección de Biodiversidad.</p> <p>Materiales: Gobierno Nacional (a través de sus distintas instituciones intervinientes en el subprograma) y Gobierno de la Provincia de Jujuy</p>
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)

Programa	Subprograma	Nº
<b>Conservación</b>	<b>CONSERVACIÓN Y MONITOREO DE LAS AVES PLAYERAS EN LAGUNA DE POZUELOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El área núcleo de la RBP, la Laguna de los Pozuelos, por su importancia para especies amenazadas y endémicas regionales de aves playeras, ha sido identificada como un humedal de importancia internacional por la Convención de Ramsar. En particular por su relevancia para la conservación de especies migratorias ha sido designada como "Sitio de importancia internacional" de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), siendo un punto importante de la ruta migratoria Mid-continental e incluida en el Anexo 1 del "Plan Nacional para la Conservación de Aves Playeras en Argentina". Tratándose de especies que realizan grandes desplazamientos todos los años, la ONG Manomet ha desarrollado un protocolo que permite el monitoreo y seguimiento de las poblaciones a lo largo de su distribución y en especial para los sitios de la Red, conocido como el Censo Internacional de Aves Playeras (ISS: <i>International Shorebirds Survey</i>). Adicionalmente existe el Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA)</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poner en práctica un protocolo de seguimiento de aves playeras y otras especies amenazadas de aves acuáticas.</li> <li>- Identificar rangos de riqueza y abundancia de las especies del sitio.</li> <li>- Establecer protocolo de actualización permanente y difusión de información relevante para toma de decisiones.</li> <li>- Construir indicadores para evaluar efectividad de manejo del Plan de Gestión, sobre hábitats de aves playeras.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Internacional de Aves Playeras, según protocolos (ISS) y Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA).</li> <li>- Incorporación de la información al sistema único de inventario de la biodiversidad (SIIB), a la plataforma de e-Bird y a la base de datos de CNAA.</li> <li>- Capacitación al personal técnico y guardaparques para la toma de datos de campo y alimentación del SIIB/e-Bird/base de datos del CNAA</li> <li>- Construcción de un set de indicadores sobre calidad del hábitat para aves playeras (incluye medición)</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Área núcleo de la RBP		
<b>Duración</b>		
Permanente		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
Por definir		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Censos realizados según protocolos ISS/CNA(IWC)</li> <li>- Información incorporada al SIIB/e-Bird (base de datos del CNAA(IWC) y datos cargados al mismo.</li> <li>- Curso anual (capacitación del personal nuevo y actualización permanente del personal estable)</li> <li>- Set de indicadores sobre calidad de hábitats elaborado y con evaluación anual</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		

Materiales:		
Otros: (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		
<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Nº</b>
<i>Conservación</i>	<b>ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN CARNÍVOROS (PUMA) - GANADO</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El puma es un gran carnívoro con potencial de atacar no solo al ganado sino también a seres humanos. El conflicto humano-félido, que identifica al puma como una especie problema refleja algún tipo de desequilibrio en los ecosistemas locales cuyo proceso final, la persecución por represalia del puma por parte del hombre, conduce al exterminio de sus poblaciones. Lo mencionado ha sucedido en las pampas de Argentina y en el este de los Estados Unidos. Por estos motivos, resulta prioritario conocer, y en especial en poblaciones fragmentadas de pumas, la ocurrencia, escala y determinantes del conflicto para delinear estrategias de mitigación que permitan salvaguardarlas. (De Luca 2010)</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinar desde una perspectiva social la intensidad de conflictos entre la especie y los pobladores locales</li> <li>- Determinar zonas de ataque que ocurren dentro de la RBP y zonas aledañas.</li> <li>- Revisar eventos de ataque con vista a realizar una caracterización técnica de los mismos.</li> <li>- Propiciar encuentros con ganaderos afectados en busca de líneas de acción en conjunto</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de conflictos entre la especie y los pobladores locales</li> <li>- Relevamiento de ataques de pumas al ganado (Zona, puesto, tipo de ganado) Mapeo de ataques.</li> <li>- Caracterización técnica de ataques (modos, horarios, identificación de indicios de ataques en cadáveres, otros).</li> <li>- Reuniones y encuentros con ganaderos afectados en los mismos sitios de ataque</li> <li>- Diseño de propuestas de acción en conjunto con afectados.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de estudio de conflictos</li> <li>- Mapas de zonas y puestos de ataques. Calendario anual de ataques</li> <li>- Informe caracterización técnica de los ataques</li> <li>- Reuniones y encuentros realizados</li> <li>- Propuestas de acción. Proyectos y pruebas</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
Otros: (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Desarrollo turístico</b>	<b>INTERPRETACIÓN, EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL VISITANTE</b>	
<b>Justificación</b>		
Tanto la interpretación ambiental como la educación constituyen procesos formativos que ayudan a comprender y tomar conciencia sobre aquellos aspectos relevantes del ambiente y su composición. La implementación efectiva de estas herramientas en el área protegida promueve cambios de actitud hacia el ambiente que nos rodea generando pautas de comportamiento amigables con el mismo.		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar Plan de Gestión el Programa “Naturalmente Accesible”,</li> <li>- Ayudar a que el visitante desarrolle una profunda conciencia, apreciación y entendimiento de la RBP; orientado a que la visita sea una experiencia enriquecedora y agradable.</li> <li>- Cumplir fines de manejo a través del estímulo al visitante hacia un adecuado uso del recurso recreativo, destacando la idea de que se trata de un lugar especial, que requiere también un comportamiento especial.</li> <li>- Promover comprensión pública de actividades de la Institución, acordes con las políticas de la conservación del patrimonio natural y cultural.</li> <li>- Formar conciencia del valor de los recursos naturales y los procesos ecológicos que los mantienen y sus valores culturales asociados a ellos.</li> <li>- Mostrar a los visitantes del área protegida qué es lo que amenaza el bienestar del medio ambiente y cómo pueden contribuir a mejorarlo.</li> <li>- Garantizar una adecuada coordinación interinstitucional que garantice una comunicación adecuada y unificada a visitantes, prestadores de servicios y comunidad en general sobre todos los aspectos de oferta y regulación del uso público</li> <li>- Establecer criterios estandarizados de información al visitante</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Relevar estado de accesibilidad para personas con discapacidad. De acuerdo con metodología específica y lineamientos del Programa "Naturalmente Accesible".</li> <li>2- Formulación del Proyecto de Interpretación en función de los objetivos de la RBP</li> <li>3- Formulación del Proyecto de Educación Ambiental en función de los objetivos de la RBP.</li> <li>4- Formulación de protocolo ante emergencias y primeros auxilios.</li> <li>5- Desarrollo de estrategia de coordinación interinstitucional para los aspectos comunicacionales del uso público diferentes niveles</li> <li>6- Desarrollo de Plan de información al visitante</li> </ol>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado y Zona de Uso Restringido		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe sobre el estado actual de accesibilidad de la RBP. Barreras físicas identificadas</li> <li>- Proyecto de mejoramiento y refuncionalización de infraestructura adaptada a personas con discapacidad</li> <li>- Listado y descripción de valores, bienes, servicios, actividades, comunidades y problemas ambientales del Monumento y su entorno.</li> <li>- Listado y descripción de soluciones técnicas viables a los problemas enunciados.</li> <li>- Informe sobre las capacidades del personal guardaparque. Personal de la RBP debidamente capacitado. Informe de evaluación sobre los insumos básicos necesarios.</li> <li>- Desarrollo de sistema de información integral al visitante unificado, Incluye manuales de procedimientos</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Desarrollo turístico</b>	<b>DESARROLLO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El subprograma pretende implementar un sistema de rango de oportunidades para visitantes en áreas protegidas (ROVAP) que permita contribuir con la identificación o inventario de oportunidades turísticas y también a establecer un nivel de protección apropiada de los recursos naturales y culturales y establecer la capacidad de carga de visitantes en el desarrollo de las actividades turísticas (CCT) como una estrategia potencial para evitar y/o reducir los impactos de la recreación de los visitantes en el área protegida. Esta evaluación permite el establecimiento del denominado Límite de Cambio Aceptable (LCA). La implementación de este subprograma está orientado a la promoción y desarrollo de todas aquellas actividades incluidas dentro de los conceptos del ecoturismo y turismo sustentable cuya práctica sea compatible y contribuya al cumplimiento de los objetivos de creación y conservación de la RBP. Las buenas prácticas ambientales y sociales son indispensables para garantizar la conservación, y requiere el desarrollo de un adecuado sistema de indicadores ambientales y sociales, así como también un plan de seguimiento de los mismos para el ajuste permanente de la gestión.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger y sostener los recursos naturales y culturales como principales valores de creación del área protegida y atractivos para el visitante.</li> <li>- Proveer una diversidad de experiencias de calidad al público de acuerdo a sus intereses y expectativas de visita mediante el desarrollo de alternativas para cada tipo de visitante.</li> <li>- Determinar la capacidad de carga turística (CCT) y Límite de Cambio Aceptable (LCA) a efectos de minimizar los impactos negativos en los sitios permitidos para el desarrollo de actividades dentro de la RBP.</li> <li>- Establecer un sistema de indicadores para el seguimiento y control de las actividades de uso público.</li> <li>- Establecimiento de un marco normativo adecuado que en el marco de la sostenibilidad ambiental como objetivo principal proteja y priorice la fuente de trabajo local y permita generar inclusión a toda la comunidad que participa en la RBP o su área de influencia</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Implementación de la metodología de Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP), determinando sitios y actividades para su práctica como: montañismo, trekking, ciclismo, cabalgatas, esquí de travesía, etc.</li> <li>2- Determinación de la capacidad de carga turística (CCT) en áreas protegidas mediante el desarrollo de metodología específica teniendo en cuenta los aspectos ambientales, socio perceptuales y operativos. Establecimiento del Límite de Cambio Aceptable. (LCA)</li> <li>3- Desarrollo de Sistemas de Indicadores y plan de seguimiento para la evaluación y ajuste dinámico de las actividades de uso público.</li> <li>4- Actualización del marco normativo de uso público que en el marco de la sostenibilidad socio ambiental de la Unidad de Conservación permita establecer condiciones de regulación de oferta y servicios adecuado en el marco de buenas prácticas empresariales y laborales.</li> </ol>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado y Zona restringida.		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas compatibles para el desarrollo de actividades de ecoturismo y turismo sustentable identificadas.</li> <li>- Actividades de uso público plausibles de desarrollarse en la RBP.</li> <li>- Conocimiento de la cantidad de personas que pueden disfrutar de la oferta de la RBP sin afectar la calidad de su visita y la conservación del patrimonio natural y cultural.</li> <li>- Elaboración de los estudios de ROVAP y Capacidad de Carga Turística (CCT) y LCA dentro de los tiempos</li> <li>- Marco normativo de uso público actualizado y consensuado que regule el conjunto de condiciones de oferta y servicios acorde a criterios de sostenibilidad socio ambiental, a mediano plazo.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		

Humanos:		
Materiales:		
Programa	Subprograma	Nº
<i>Desarrollo turístico</i>	ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE CARGA LA RBP	
<b>Justificación</b>		
<p>El turismo de naturaleza y especialmente en RBP, está basado principalmente en la visita a paisajes naturales y la observación de la vida silvestre. Está estrechamente relacionado al ecoturismo, aunque no involucra necesariamente la conservación o la sustentabilidad. Este es el tipo de turismo que existe actualmente en muchas de las RBP sin que se establezca un plan ni se promuevan medidas para la conservación, representa una herramienta valiosa para generar un desarrollo sostenible adecuado, si se logra que se incorpore a la actividad el concepto de conservación, el cual es de gran importancia para poder lograr este desarrollo. Un instrumento que ha recobrado un gran auge, en los últimos años, en el campo del desarrollo del turismo sostenible, y que es de gran utilidad para la planificación y gestión la RBP, es la Capacidad de Carga (CC). La definición más reconocida de capacidad de carga turística (CCT) la aporta la Organización Mundial del Turismo (1981): ... <i>La capacidad de carga representa el máximo número de visitantes que puede recibir un lugar geográfico o entidad física sin que provoque una alteración inaceptable de los entornos físico y social ni una reducción inaceptable de la calidad de la experiencia de los visitantes...</i></p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un marco conceptual que incluya variables ecológicas y socioeconómicas, en relación con el conjunto de actores que prestan servicios en la unidad de conservación.</li> <li>- Diseñar una metodología adecuada que contemple aspectos técnicos de medición y de consultas con usuarios</li> <li>- Evaluar las actividades de uso público que se realizan en la RBP. (estudio de impactos)</li> <li>- Establecer cal CC en cada uno de los senderos u zonas de uso por parte de visitantes.</li> <li>- Elaborar una estrategia de control a través de sistemas de indicadores de efectividad</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de una metodología de medición de CC que contemple variables ecológicas y socioculturales</li> <li>- Registro y descripción de actividades que se desarrollan en la RBP.</li> <li>- Relevamiento de zonas de uso (senderos, tipo de usos, carga actual)</li> <li>- Definición de los impactos que se producen en la zona de uso</li> <li>- Determinación de la CC/sendero según metodología establecida y acordada</li> <li>- Plan de control y seguimiento</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodología de medición de CC</li> <li>- Registro y descripción de actividades</li> <li>- zonas de uso determinadas</li> <li>- Determinación de impactos en la zona e uso</li> <li>- CC/sendero s</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
Otros: (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<i>Desarrollo turístico</i>	<b>ORDENAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE USO PÚBLICO.</b>	
<b>Justificación</b>		
De acuerdo al alcance del Programa de Uso Público, se pretende la adecuación y ordenamiento de la infraestructura actual sobre los servicios de instalaciones, equipamientos, refugios y campamentos para desarrollar el ecoturismo y turismo sostenible adecuadamente considerando el rango de oportunidades definido en el ROVAP		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuar la infraestructura actual de campamentos, refugios, sendas, senderos y Centro de Visitantes a los requerimientos y necesidades compatibles con los principios del turismo sostenible y el ecoturismo, en concordancia con los objetivos de conservación del área protegida.</li> <li>- Formular el ordenamiento integral en función de sus objetivos y estudios de Capacidad de Carga Turística (CCT) y Límite de Cambio Aceptable (LCA) de los sitios de mayor presión antrópica</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los problemas y necesidades de infraestructura, considerando las características ambientales del sitio en el que se encuentran y los criterios establecidos en el análisis ROVAP, CCT, LCA.</li> <li>- Identificar las oportunidades y alternativas de cada sitio.</li> <li>- Seleccionar indicadores y normas para la infraestructura, las cuales deben responder a los principios de sustentabilidad y bajo impacto.</li> <li>- Elaboración de estudios de impacto ambiental pertinentes bajo los criterios y procedimientos de la legislación</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado y restringido		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de estado actual de la infraestructura de la RBP</li> <li>- Proyectos de remodelación, adecuación y/o relocalización de la infraestructura de la RBP</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<i>Humanos:</i> <i>Materiales:</i>		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Desarrollo turístico</b>	<b>FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO LOCAL A TRAVÉS DEL USO PÚBLICO</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La RBP es fuente de actividades laborales de numerosas personas en diferentes rubros y forma parte de una cultura local.</p> <p>El subprograma pretende implementar acciones que promuevan y garanticen una adecuada fuente de oportunidades a la población de la provincia, promoviendo principios de distribución, equidad, diversidad, buenas prácticas laborales, entre otras.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer oportunidades de desarrollo a la población y la provincia a partir de la oferta turística que el área protegida puede brindar, en el marco de sus diversas actividades y potencialidades</li> <li>- Establecer políticas de inclusión para la generación de servicios, empleos y capacitación en atención de visitantes, mantenimiento de infraestructura, guías de trekking, turismo, baqueanos, convenios con instituciones educativas, entre otros.</li> <li>- Fortalecer el sentido de pertenencia de la RBP como un espacio de desarrollo y oportunidad para la población local y provincial a través de diferentes actividades educativas y productivas que construyan vínculos crecientes entre el área y la comunidad.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de alternativas financieras y presupuestarias de incorporación de las figuras de guías intérpretes y anfitriones, personal de mantenimiento de infraestructura, atención y otros a los pobladores residentes en el corredor andino</li> <li>- Formulación de proyectos para potenciar y promover las actividades de la población, relacionadas con el desarrollo turístico del área.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Público Controlado – Zona de Uso Restringido		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pobladores se desempeñan en diferentes trabajos o servicios derivados de la actividad turística en la RBP</li> <li>- Firma de Convenios con Instituciones educativas para obtener becas de estudio en carreras afines a los objetivos la RBP</li> <li>- Mayor participación de la comunidad en las actividades desarrolladas en el área protegida.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Desarrollo turístico</b>	<b>TURISMO SOSTENIBLE</b>	
<b>Justificación</b>		
Ante la necesidad de regular y brindar un marco de sostenibilidad al turismo que se desarrolla en la RBP, la aplicación e implementación de una norma específica para la gestión de los servicios turísticos dentro del área natural protegida tiende a mejorar la interfaz con los prestadores turísticos, con el objeto final de asegurar a los turistas y visitantes calidad ambiental, de servicios y seguridad de las personas, garantizando el objetivo de conservación para el que fue creada.		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar el cumplimiento de los criterios de sustentabilidad y responsabilidad social;</li> <li>- Establecer criterios para gestionar el uso de los recursos de manera eficiente y organizada;</li> <li>- Demostrar la conformidad con la aplicación de la norma IRAM-SECTUR 42300:2008, “Servicios turísticos en Áreas Naturales” por medio de la certificación de gestión de calidad de servicios turísticos en el Área Protegida.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
1- Implementación de la norma mediante cumplimiento de requisitos solicitados.		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado y Zona de Uso Restringido		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento elaborado que contenga las políticas y objetivos de cumplimiento de la norma</li> <li>- Informe de estudio de mercado con datos sobre la oferta y demanda real de la RBP.</li> <li>- Proyecto de educación ambiental y de prácticas de bajo impacto.</li> <li>- Proyecto de sensibilización turística</li> <li>- Obtención de certificación de Normas IRAM SECTUR 42300:2008, “Servicios turísticos en Áreas Naturales”</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>RELEVAMIENTO DE GRUPOS DE INTERÉS RELACIONADOS CON LA RBP</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Este subprograma propone la implementación de un sistema de registro y caracterización de los grupos de interés que interactúan dentro del área protegida que permita contribuir a la identificación de intereses u objetivos de cada uno de ellos. Esta identificación permitiría establecer instrumentos que fomenten la participación real de cada grupo. Es fundamental que la autoridad de aplicación adopte el papel de interlocutor válido y efectivo, abandonando la forma tradicional de interactuar mediante desgastada fórmula de vinculación con la sociedad, ubicando la autoridad por encima de la población local.</p> <p>Este sub programa, permitiría además establecer un tratamiento a las diferentes oportunidades de desarrollo socioeconómico, establecer estrategias de integración y conformación de grupos afines en el marco de los valores de conservación de la RBP. La implementación está dirigida a la actualización y sistematización de los grupos de interés que interactúan en la RBP y en este sentido la visibilización clara de cada uno los actores permitirán crear los espacios básicos que favorecen la participación social para la gestión del área</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer un relevamiento y caracterización de los grupos de interés vinculado con la dinámica del área natural protegida y sus localidades de influencia.</li> <li>- Relevar los intereses y expectativas de cada grupo.</li> <li>- Establecer un sistema de actualización sobre la base de información relevada.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de la metodología para relevamiento y caracterización de los grupos de interés</li> <li>- Relevamiento de intereses y expectativas de cada grupo teniendo en cuenta aspectos: ambientales, socio culturales y operativos</li> <li>- Desarrollo de un Sistemas de base de información de grupos de interés</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado y Zonas de Influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<p>Archivo del relevamiento de actores.  Agrupaciones según el interés particular del grupo  Sistema público, sobre grupos de interés vinculados a la RBP</p>		
<b>Humanos:</b>		
<b>Materiales:</b>		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Con la ejecución de este subprograma se pretende implementar acciones que incluyan a los pobladores aledaños a la RBP y comunidades vecinas a efectos de contribuir a través de las capacitaciones al desarrollo local y generar un impacto social y ambiental positivo en relación a la vinculación con la RBP en el marco de respeto de los valores naturales y socioculturales que la destacan</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilitar el desarrollo socioeconómico de la población, dentro la RBP y zonas aledañas a la RBP aprovechando el potencial turístico que se desarrolla en el sector, priorizando las fuentes laborales ya existente.</li> <li>- Priorizar las actividades culturales propias de la zona, como valores inclusivos dentro de la propuesta turística.</li> <li>- Fortalecer a la comunidad local para desarrollarse y formar parte de las oportunidades socioeconómicas que ofrece la RBP, permitiendo el arraigo y profundizando el sentido de pertenencia.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de convenios inherentes a la producción y venta de servicios y productos que la comunidad pueda ofrecer, en el marco del desarrollo local.</li> <li>- Realizar acciones que pongan en valor las actividades tradicionales de la población local y queden destacadas dentro del desarrollo socioeconómico propio de la zona.</li> <li>- Acuerdos nacionales, provinciales y municipales para la gestión de becas y pasantías que promuevan y fortalezcan las capacidades individuales.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado - zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firma de convenios con instituciones para la capacitación</li> <li>- Agenda con actividades propias de la zona</li> <li>- Pobladores locales realizando trabajos vinculados al desarrollo turístico de la RBP.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos: Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>PARTICIPACIÓN LOCAL - FORTALECIMIENTO DE UNIDAD DE GESTIÓN</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El manejo de áreas protegidas es una de las estrategias de conservación, creadas para proteger la biodiversidad, además buscan contribuir con el desarrollo equitativo de las poblaciones que viven dentro y alrededor de las ANP. En estas áreas, uno de los retos para que cumplan con sus propósitos de conservación y uso sostenible consiste en asegurar la participación social en su manejo (Aguilar et al, 2002). La creación y puesta en marcha de espacios formales para la toma de decisiones como la Unidad de Gestión—a los cuales asisten los actores públicos, privados y comunitarios que tienen mayor injerencia en las áreas protegidas—ha sido uno de los mecanismos para asumir este reto.</p> <p>Esta unidad de gestión debe permitir que los interesados participen en el proceso de planificación y manejo de las áreas protegidas.</p> <p>Según PWCNT, 2002, algunas de las ventajas detectadas con la participación social son: que los participantes tengan mayor información y comprensión sobre los roles, competencias y las expectativas, espacio para el diálogo de conocimientos tanto técnicos como populares, aumentar los niveles de credibilidad de las instituciones, aumenta el sentido de pertenencia al área protegida y su gestión entre otras.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover la toma de decisiones en coordinación permanente con la CODEPO</li> <li>- Facilitar la organización de pobladores de las localidades de la Puna.</li> <li>- Propiciar reuniones para acordar y definir una Unidad de Gestión que incluya a representantes de localidades vecinas a la RBP.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones regulares para acordar planificaciones con la CODEPO</li> <li>- Talleres permanentes para la consulta y participación de pobladores de las localidades de alta montaña -Mesas de trabajo con participación de la autoridad de aplicación y pobladores para definir una Unidad de Gestión</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado y zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificaciones entre la autoridad de aplicación y comunidades</li> <li>- Agenda anual de Talleres permanentes para la consulta y participación de pobladores</li> <li>- Conformación de la Unidad de Gestión</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>RESCATE DE TÉCNICAS ARTESANALES LOCALES</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Las actividades económicas en esta región están relacionadas a las prácticas ganaderas, en menor medida a la práctica artesanal, y el turismo. La mayoría de la población rural alterna la ganadería con la producción de piezas artesanales a baja escala. Muchos de los oficios de artesanos y sus productos han desaparecido a raíz de los procesos de migración hacia centros urbanos y la incorporación de los pobladores a sistemas laborales diversos. El componente de Rescate tiene como objetivo estudiar al poblador local con una fuerte tradición artesanal. Los estudios deben estar a cargo de un grupo especializado y multidisciplinario con métodos oportunos para recopilar información, como salidas al campo, estudios de fuentes escritas y orales, y análisis de recursos ecológicos, procesos productivos, técnicas, simbolismos, costumbres, cosmovisión, etc. Esta realidad tiene que ser afrontada para rescatar y proteger este patrimonio popular y cultural de cara a mantener una identidad y como instrumento para generar ingresos a los pobladores de la comunidad local.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revalorizar el patrimonio artesanal de comunidad local para promover la diversidad cultural y dotarlos de un acervo económico que mejore sus condiciones y calidad de vida</li> <li>- Generar empleo a bajo costo como parte del desarrollo socioeconómico de la zona.</li> <li>- Difundir el patrimonio artesanal de comunidad local a través de ferias, encuentros, muestras, otros.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar investigaciones y estudios preliminares respecto a los valores artesanales de la zona</li> <li>- Capacitaciones y asistencia técnica, para la consolidación de un patrimonio económico y cultural a las comunidades</li> <li>- Encuentros, ferias de artesanías locales</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado - zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<p>Publicación de estudios e investigaciones referidas al rescate de técnica artesanales                      Apertura de un mercado ajustado a la comercialización de artesanías propia de la zona.                      Puesteros artesanos inmersos dentro del circuito turístico de la RBP.</p>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>CAPACITACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS LOCALES.</b>	
<b>Justificación</b>		
Con la ejecución de este subprograma se pretende implementar acciones que incluyan a los pobladores aledaños a la RBP y comunidades vecinas a efectos de contribuir a través de las capacitaciones al desarrollo local y generar un impacto social y ambiental positivo en relación a la vinculación con la RBP, en el marco de respeto de los valores naturales y socioculturales que la destacan		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilitar el desarrollo socioeconómico de la población aledaña a la RBP aprovechando el potencial turístico que se desarrolla en la RBP.</li> <li>- Priorizar las actividades culturales propios de la zona como valores inclusivos dentro de la propuesta turística.</li> <li>- Fortalecer a la comunidad local para desarrollarse y formar parte de las oportunidades socioeconómicas que ofrece la RBP, permitiendo el arraigo y profundizando el sentido de pertenencia.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de convenios con instituciones inherentes a la producción y venta de servicios y productos que la comunidad pueda ofrecer, en el marco del desarrollo local.</li> <li>- Poner en valor las actividades tradicionales de la población local y destararlas dentro del desarrollo socioeconómico propio de la zona.</li> <li>- Acuerdos nacionales, provinciales y municipales para la gestión de becas y pasantías que promuevan y fortalezcan las capacidades individuales.</li> <li>- Capacitación para la formación de guías locales.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Público Controlado - zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firma de convenios con instituciones para la capacitación</li> <li>- Agenda con actividades propias de la zona.</li> <li>- Pobladores locales realizando trabajos vinculados al desarrollo turístico de la RBP.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos: Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>PROGRAMA DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL LOCAL</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Las nuevas perspectivas de conservación de las ANP suponen la necesidad de armonizar los objetivos de la conservación con las prioridades de desarrollo regional, lo que requiere una apropiación sostenible de los recursos en los cuales se sustenta. Esta concepción de las ANPs excede la figura de áreas protegidas y las constituyen en un territorio que requiere de un ordenamiento vinculado al desarrollo sostenible de carácter técnico político y socio económico. En tal situación, se concibe a la ANP como un bien comunal, espacio de uso y apropiación cotidiana por las habitantes. Los cambios requeridos para alcanzar la sostenibilidad pueden afectar a aspectos sustanciales de la comunidad local tales como los estilos de vida o los modelos de organización económica, razón por la cual se necesitan consensos y compromisos sociales para el logro de los objetivos de la sostenibilidad.</p> <p>En este contexto, la conservación de la biodiversidad no es sólo un asunto de carácter científico y técnico y tiene que ser concebida como una situación en la cual debe indagarse sobre las diferentes percepciones culturales/sociales respecto de qué, cómo y cuándo se debe conservar. (Guzmán Chávez, 2006).</p> <p>Es importante comprender la percepción de la problemática de los distintos grupos sociales, para determinar cuáles son las posibilidades de desarrollo sociocultural y cómo se puede incorporar la población al manejo sostenible de las áreas naturales.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover una actitud participativa en la comunidad local para contribuir al desarrollo social y cultural.</li> <li>- Fortalecer de instituciones locales.</li> <li>- Propiciar la participación equitativa por género y grupo de interés.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones para el acuerdo de eventos y actividades propias de la comunidad con la activa participación de actores clave en apoyo de las actividades programadas.</li> <li>- Capacitaciones para el fortalecimiento de las instituciones del lugar.</li> <li>- Diseño de mecanismos para involucrar actores que no estén organizados formalmente.</li> <li>- Realización de cursos, talleres, encuentros con participación especial de la mujer (Recuperación artesanal: tejidos, gastronomía, hilandería, organización comunitaria, otros).</li> <li>- Diseño de protocolo para la vinculación entre los grupos de interés.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso Controlado - zonas de influencia.		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas instituciones locales.</li> <li>- Actividades regulares con identidad propia del lugar (fiestas patronales, eventos deportivos, servicios gastronómicos, eventos religiosos).</li> <li>- Desarrollo de actividades vinculadas con la RBP.</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos: Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Relaciones con la Comunidad</b>	<b>VINCULACIÓN DE LA COMUNIDAD CON ORGANISMOS E INSTITUCIONES</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Administrar estas áreas protegidas, de superficies tan extensas donde además deben responder a jurisdicciones (municipales, provinciales y nacionales) de distinta índole, es todo un desafío. En este marco, resulta limitada las posibilidades de dar respuesta a la demanda de las comunidades locales.</p> <p>Es importante definir y difundir, las responsabilidades de las instituciones, sus roles y su jurisdicción para que toda la comunidad pueda buscar las respuestas en las instituciones que corresponda.</p> <p>De igual manera, algunas de los organismos públicos o privadas suele abordar proyectos o planificaciones sin la articulación correspondiente con otras administraciones vinculadas al mismo proyecto, produciéndose superposición de actividades, mala administración del presupuesto y mala distribución del personal.</p> <p>La vinculación entre los organismos e instituciones públicas y privadas, permitiría una mejor coordinación en cada una de las acciones, con menor presupuesto y optimización maquinarias y personal.</p> <p>La concreción de este subprograma aportaría beneficios para la comunidad y el fortalecimiento de las instituciones</p> <p>Una gestión, descentralizada, participativa, con funciones y competencias establecidas, asegura el éxito de la gobernabilidad de las ANPs. Morales F (2007)</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un sistema único de comunicación entre la RBP, la comunidad y las dependencias centrales de gestión</li> <li>- Propiciar la articulación entre las instituciones que operan dentro de la RBP</li> <li>- Promover instancias de vinculación entre la comunidad local y las instituciones públicas o privadas vinculadas a la RBP</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitaciones informativas para las instituciones y la comunidad local sobre roles y responsabilidades</li> <li>- Mesas de trabajo entre las instituciones públicas y privadas para acordar estrategias de integración participativa, a la gestión de la RBP</li> <li>- Talleres dirigidos a vecinos e instituciones, para desarrollar actividades temáticas de apoyo a la gestión de la RBP.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Público Controlado - zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delegaciones, representantes, o soporte tecnológico, de las instituciones más importantes dentro de la RBP para una fluida comunicación en forma permanente, con vecinos y entre las instituciones.</li> <li>- Firma de convenios con instituciones pública y privadas para contribuir al trabajo en conjunto</li> <li>- Agenda con actividades con participación de pobladores locales e instituciones</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos: Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Uso Sustentable</b>	<b>ACCESO A MERCADOS ESTRATÉGICOS PARA CARNES AMPLIACION DEL MATADERO FRIGORIFICO "CUENCA DE POZUELOS" – SALA DE DESPOSTADO</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Desde la creación de la Corporación para el Desarrollo de la cuenca de Pozuelos, según ley 4.520, el objetivo principal fue dar respuestas para el desarrollo del productor puneño, en este marco, entendiendo el potencial que tiene la zona de la cuenca y conciencia del trabajador rural es de vital importancia fomentar el crecimiento del sector.</p> <p>La comercialización masiva, respetando todas las normas correspondientes, haría posible la instalación en el mercado de los productos cárnico de la región beneficiándose todos los productores de la Puna.</p> <p>Aunque se viene trabajando para lograr el éxito de la propuesta es necesario proponer objetivos que tiendan a complementar la propuesta de desarrollo comercial. Instalar en el mercado los productos cárnicos implica obtener las correspondientes habilitaciones, asegurar la calidad producto, un estudio de mercado, difusión de los productos y de sus bondades, asegurar la continuidad en el tiempo.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<p><b>Objetivo General</b> Dotar al Matadero Frigorífico "Cuenca de Pozuelos" del equipamiento y accesorios necesarios para el proceso de faena y despiece de ovinos y llamas de forma que cumpla con los requerimientos establecidos por normativa vigente.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener la habilitación de Tráfico Federal del matadero para lograr o mejorar el acceso a mercados estratégicos, así como eventualmente a otros mercados potenciales de interés.</li> <li>• Ingresar a mercados que permitan obtener mayor rentabilidad de las carnes y viabilidad del rubro ovino y camélido.</li> <li>• Difundir y sensibilizar a la opinión pública sobre la excelente situación sanitaria de los ovinos y llamas faenadas en Matadero Frigorífico "Cuenca de Pozuelos".</li> <li>• Dominar los factores de inocuidad y calidad de manejo del frío que se expresa en la calidad y presentación del producto final, sean reses completas, medias reses o cortes.</li> <li>• Promover las características y bondades de la carne de ovino y de llama, como producto diferenciado en los principales mercados.</li> <li>• Lograr mayor presencia y continuidad en el mercado, variedad de cortes y tamaños.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Búsqueda de cotización de equipamiento y accesorios para las distintas áreas del matadero y su Sala de despostado.</li> <li>2. Fomentar la faena en el Matadero Frigorífico Cuenca de Pozuelos, único en la Puna con habilitación, el almacenamiento de carne fresca (constituir un Stock de carne fresca), higiene del proceso, trazabilidad, manejo del frío, servicio de desposte y empaque de productos, para reducir la comercialización informal.</li> <li>3. Elaborar un reglamento específico para el servicio de faena de ovinos y llamas estableciendo costos diferenciados para los pequeños productores, apuntando principalmente a aquellos pequeños productores de las zonas más alejadas al matadero.</li> <li>4. Establecer un sistema de Clasificación y Tipificación de las distintas categorías de carne ovina y de llama que se ofertan en el mercado, mediante la evaluación de su conformación y terminación aplicada a cada categoría de edad y peso, y estandarizar la calidad dentro de las distintas clases, tales como cordero, oveja, capón y otros.</li> <li>5. Elaborar proyecto para colocación en el mercado de categorías adultas, ovejas, capones, que resultan de difícil comercialización para los pequeños productores, que cumplan con un protocolo de calidad pre - establecido.</li> <li>6. Crear y posicionar en el mercado una imagen de la carne ovina y de llama como un producto sano, de agradable sabor, olor, textura y producción regional. Promoción oral, escrita, televisiva y material de apoyo impreso con los distintos cortes y usos culinarios, horno, parrilla, plancha, frito, guisado, acompañado de recetas sencillas, rápidas y economías.</li> <li>7. Generar un sistema de trazabilidad, para el control de todos los procesos de producción desde sus inicios hasta la comercialización de los productos finales.</li> <li>8. Capacitación, entrenamiento y asesoramiento continuo: presentación - envasado de cortes. Elaborar un manual de faena y desposte para ovinos y llamas, con los cortes más solicitados.</li> </ol>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Las acciones se desarrollarán en la <b>ZONA DE TRANSICION</b>		

<b>Duración</b>
4 años
<b>Responsables de su ejecución</b>
Autoridad responsable: Comité de Gestión de la RB Pozuelos – CODEPO Organismo ejecutor: secretarías de producción de las comisiones municipales (Cieneguillas, Santa Catalina, Rinconada, Pumahuasi); Dirección Provincial de Desarrollo Ganadero, INTA, SAF, CODEPO
<b>Indicadores</b>
Cantidad de organismos y programas donde solicito financiamiento. Cantidad de servicios de faena que realiza el matadero. Cantidad de cortes envasados al vacío. Numero de carnicerías, supermercados y restaurant a los que se entrega carnes. Reglamento de faena. Sistema de tipificación y clasificación de reses.
<b>Recursos</b>
Humanos: Personal técnico profesional del comité de Gestión de Reserva de Biosfera de Pozuelos. Profesionales de apoyo, investigadores y técnicos de distintas instituciones vinculadas a la reserva. Materiales: Movilidad, combustible, herramientas para intervención, materiales para pequeñas intervenciones. Herramientas e insumos para la ejecución de las actividades
<b>Otros:</b> <i>(agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)</i>

Programa	Subprograma	Nº
<i>Uso Sustentable</i>	<b>RELEVAMIENTO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIES SEMBRADAS CON CULTIVOS ANDINOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La agricultura en la Puna, es una alternativa de diversificación de la producción, tendiendo en muchos casos a ser productores agrícolas - ganaderos, con la posibilidad de contar con nuevos ingresos prediales familiares. El incremento de la superficie sembrada con cultivos andinos, es de manera significativa en este último año y las proyecciones para la actividad son muy alentadoras.</p> <p>Esta perspectiva de aumento en la producción apunta a la búsqueda permanente de áreas de cultivos más productivas, provocando procesos no deseados de degradación de suelos, y pérdidas de áreas de pastoreo.</p> <p>Ante estos incrementos, y con el uso de maquinaria agrícola (pesada), se tendrá que lograr un manejo conservacionista integral de los recursos naturales (tierra, agua y ambientes naturales) que origine planificaciones de asistencia técnica, capacitaciones e incentivos para mejorar a lo largo de estos periodos un el sistema de producción agrícola sustentable.</p> <p>Es inevitable registrar, evaluar y aconsejar el uso de los recursos naturales en cada caso particular. En base a acuerdos, se trabajara en forma conjunta con los productores e instituciones el aprovechamiento sustentable del medio ambiente.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener registros de la actividad agrícola en la RBP y zona de influencia. (estudio de impactos, y mapa agrícola).</li> <li>- Determinar una metodología adecuada que contemple aspectos técnicos de medición y de consultas con agricultores.</li> <li>- Contar con productores, técnicos que intervienen en la RBP instruidos en técnicas de uso de suelo y riego sustentable de las áreas de cultivo.</li> <li>- Lograr que el personal de las instituciones, como la CODEPO, Municipios y Organizaciones, estén capacitados en técnicas de manejo responsables en el uso de la maquinaria agrícola en la RBP.</li> <li>- Elaborar una estrategia de control a través de sistemas de indicadores de efectividad.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar, registrar y describir la actividad agrícola en la RBP y zona de influencia. (estudio de impactos, y mapa agrícola).</li> <li>- Relevamiento de zonas de cultivos andinos (Zonificación de áreas de producción agrícola)</li> <li>- Capacitar a productores, técnicos y maquinistas en la utilización responsable de los recursos.</li> <li>- Definición de los impactos que se producen las zonas de cultivo.</li> <li>- Plan de control y seguimiento</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro y descripción de actividad agrícola.</li> <li>- Zonas de uso determinadas. Mapas de territorios cultivados.</li> <li>- Determinación de impactos en la zona de cultivos andinos</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<i>Humanos:</i>		
<i>Materiales:</i>		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<i>Uso Sustentable</i>	COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE OVINO Y LLAMA. PROGRAMA “CARNES DE LA PUNA”.	
<b>Justificación</b>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<p><b>Objetivo general</b>                      Dar continuidad al proceso de comercialización implementado del Programa “Cordero para todos” que permita promocionar y vender carnes de ovino y llama del Matadero Frigorífico “Cuenca de Pozuelos”, con el fin de incrementar la penetración de las mismas en los principales mercados de la provincia.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar un fondo fijo, para comprar ovinos y llamas, retiro de campo, servicio de faena, transporte de carne, comercialización, insumos para ventas, pago a encargados de venta y otros gastos a fin de colaborar con el proceso de distribución y comercialización del Programa “CARNES DE LA PUNA”.</li> <li>• Fomentar la venta asociativa directa y formal de la carne ovina y de llama, acortando la cadena de comercialización y reduciendo la participación de los intermediarios.</li> <li>• Establecer un cronograma de retiro de los animales de campo y traslado al matadero, priorizando a productores que aún no han participado del programa</li> <li>• Encarar acciones concretas con los responsables de las distintas localidades para establecer las posibles visitas del Furgón de Comercialización</li> <li>• Continuar la capacitación de los encargados de ventas del furgón de comercialización, en Técnicas y Tipos de Ventas y Atención al Cliente, comunicación de atributos y características de las carnes y distintas formas de preparación.</li> <li>• Realizar encuestas para conocer las preferencias de los clientes</li> <li>• Optimizar la comunicación y difusión entre los participantes del programa “Carnes de la Puna”, autoridades y público en general</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Búsqueda de instituciones y organismos que puedan aportar recursos económicos para dar continuidad al Programa “Carnes de la Puna”.</li> <li>2. Se fomentarán acciones de difusión que muestren las ventajas de la venta asociativa, en términos de su rentabilidad, de su seguridad de cobro y entrega de animales (regularidad de suministro) y de la importancia de faena de los animales en establecimientos habilitados, transporte y de la conformación de un canal formal de comercialización de las carnes.</li> <li>3. Se propiciarán reuniones con los delegados zonales para el armado de un cronograma de entrega de animales de las distintas comunidades que integran la “Cuenca de Pozuelos”, generando, además, un sistema de premios o incentivos por presentación-limpieza de los animales, concientizando a transportistas acerca de los cuidados a tener para evitar el estrés de los animales durante el traslado al matadero.</li> <li>4. . Establecer contacto con las autoridades a cargo del control y venta de alimentos de las distintas localidades (Dirección de Bromatología y/o Control Comercial) para el armado de un listado de posibles visitas del Furgón de Comercialización de carnes del Programa “Cordero para Todos” y participación en eventos, ferias o festividades de importancia de las comunidades</li> <li>5. Promover la capacitación de los encargados de ventas para mejorar cortes, presentación y la atención al cliente.</li> <li>6. Mejorar presentaciones en las visitas, en ferias o eventos culturales, respetando horarios de apertura y cierre de ventas del furgón y fechas de visitas establecidos conjuntamente con los organismos públicos responsables.</li> <li>7. Mejorar la comunicación y la difusión de la información a todos los integrantes del Programa “Carnes de la Puna”, productores, encargados de transporte y matadero, encargados de ventas, responsables de organismos públicos de las distintas localidades y clientes.</li> </ol>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Las acciones se desarrollarán en la <b>ZONA DE TRANSICION</b>		
<b>Duración</b>		
4 años		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
Autoridad responsable: Comité de Gestión de la RB Pozuelos – CODEPO Organismo ejecutor: secretarías de producción de las comisiones municipales (Cieneguillas, Santa Catalina, Rinconada, Pumahuasi); Dirección Provincial de Desarrollo Ganadero, INTA, SAF, CODEPO		
<b>Indicadores</b>		

Cantidad de instituciones y organismos a los que se solicitó apoyo. Cantidad de campañas y talleres de difusión Cantidad de reuniones realizadas con los delegados zonales. Número de localidades visitadas por el furgón y de reuniones con autoridades pertinentes al programa Cantidad de capacitaciones. Numero de ferias y eventos donde se participó. Sistema o protocolo de comunicación interna, con autoridades y público en general
<b>Recursos</b>
<b>Humanos:</b> Personal técnico profesional del comité de Gestión de Reserva de Biosfera de Pozuelos. Profesionales de apoyo, investigadores y técnicos de distintas instituciones vinculadas a la reserva. <b>Materiales:</b> Movilidad, combustible, herramientas para intervención, materiales para pequeñas intervenciones. Herramientas e insumos para la ejecución de las actividades
<b>Otros:</b> <i>(agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)</i>

Programa	Subprograma	Nº
<b>Uso Sustentable</b>	<b>AUMENTO DE DEMANDA INTERNA DE CARNE DE OVINO Y LLAMA.</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Revitalizar el consumo y la comercialización genuina para estimular el desarrollo de la región entre las que se encuentra, la cuenca de Pozuelos, con todos los actores que intervienen: estado, productores y comunidad en general, para posicionar la carne de cordero y de llamas dentro del mercado regional en la provincia de Jujuy es uno de los objetivos que se busca desde los organismos institucionales de la provincia.</p> <p>La región de la Cuenca de Pozuelos, dentro de la Reserva de Biosfera Pozuelos, cuenta con un importante número de ganaderos que se dedican a la cría de ganado ovino y de llamas. Las comunidades originarias de la puna, buscan lograr, a través de las autoridades pertinentes, un consumo diario a largo plazo en el público en general, destacando las características de la carne. (carne magra y saludable). Así mismo los consumidores tendrán la posibilidad de saber quién fue el productor, en condiciones se faenó, como se alimentó, cuántos años tenía el animal, entre otros datos de interés que eleven el valor a la comercialización del mismo.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<p><b>Objetivo General</b> Incrementar el consumo de carne ovina y de llama en la dieta de los hogares jujeños, posibilitando el acceso de la población a una carne más económica, que permita promocionar y vender carnes de cordero y llama del Matadero Frigorífico “Cuenca de Pozuelos”.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar todas las acciones del programa Carnes de la Puna</li> <li>- Propiciar la reducción de la venta informal de carnes</li> <li>- Capacitar a los expendedores para una venta apropiada de los productos cárnicos.</li> <li>- Promover en negocios afines a la gastronomía, los cortes de carne y sus bondades</li> <li>- Difundir los usos gastronómicos y sus derivados</li> <li>- Propiciar eventos y degustaciones</li> <li>- Promover las ventas masivas en instituciones y organismos del estado</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se analizarán y optimizarán las actividades, acciones y el desempeño de trabajo llevadas a cabo por los integrantes del programa “CARNES DE LA PUNA”, para fortalecer su accionar.</li> <li>2. Reducir la comercialización informal de las carnes a través de alianzas y convenios con carnicerías, supermercados, comedores y restaurantes constituyendo una cartera de potenciales clientes.</li> <li>3. Asesoramiento, capacitación y entrenamiento de los carniceros para la diferenciación de los distintos cortes anatómicos de ovinos y de llama, en porciones adecuadas y de fácil preparación culinaria, económica, versátil a la hora de decidir su elaboración.</li> <li>4. Proveer a las carnicerías, supermercados, comedores y restaurantes que se adhieran a esta iniciativa de elementos que faciliten la promoción de los distintos cortes con material de apoyo impreso con identificación de los distintos cortes y entrega de recetas sencillas, rápidas y de fácil preparación.</li> <li>5. Diseño e impresión de catálogo de usos gastronómicos de las carnes, para dar a conocer los variados usos culinarios de los mismos a nivel culinario.</li> <li>6. Efectuar eventos de degustación de los productos en los distintos puntos de venta adheridos a esta propuesta y otras acciones de promoción, convocando para ello la participación chefs-cocineros destacados que incorporen nuestras carnes en sus preparaciones-recetas de manera permanente.</li> <li>7. Fomentar y sistematizar el uso de carne ovina y de llama en las licitaciones de organismos públicos y compras masivas en instituciones gastronómicas.</li> </ol>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Las acciones se desarrollarán en la <b>ZONA DE TRANSICION</b>		
<b>Duración</b>		
4 años		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<p>Autoridad responsable: Comité de Gestión de la RB Pozuelos – CODEPO Organismo executor: secretarías de producción de las comisiones municipales (Cieneguillas, Santa Catalina, Rinconada, Pumahuasi); Dirección Provincial de Desarrollo Ganadero, INTA, SAF, CODEPO</p>		
<b>Indicadores</b>		
<p>Cantidad de clientes. Cantidad de capacitaciones a carniceros. Cantidad de catálogos y recetas culinarias.</p>		

Número de eventos de degustación. Numero de organismos públicos a los que entrega carnes.
<b>Recursos</b>
<i>Humanos: Personal técnico profesional del comité de Gestión de Reserva de Biosfera de Pozuelos.. Profesionales de apoyo, investigadores y técnicos de distintas instituciones vinculadas a la reserva.</i>
<i>Materiales: Movilidad, combustible, herramientas para intervención, materiales para pequeñas intervenciones.</i> <i>Herramientas e insumos para la ejecución de las actividades</i>
<b>Otros:</b> <i>(agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)</i>

Programa	Subprograma	Nº
<i>Uso Sustentable</i>	<b>VALORIZACIÓN DE LA LANA Y FIBRA DE LA CUENCA DE POZUELOS. REFUNCIONALIZACIÓN DE PLANTA PROCESADORA DE LANA Y FIBRA DE CIENEGUILLAS. COMERCIALIZACIÓN</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>En la localidad de Cieneguilla se inauguró la Planta de procesamiento de lanas y fibra de la CODEPO donde se desarrollaron actividades de acondicionamiento y procesamiento de las lanas y fibra. Esta nueva instalación potenció la producción de los productores ganaderos de la Puna, y abrió una nueva perspectiva laboral para los pobladores de la región. Esta constituyó la primera industria que se inauguró en la Puna, posibilitando que productores de Cieneguillas y otras localidades de la cuenca de Pozuelos, se vieran beneficiados con este emprendimiento. Este acontecimiento marcó una nueva etapa en la industrialización, en la Cuenca de Pozuelos y se esperaba a futuro que influyera en una mayor toma de mano de obra y ocupación.</p> <p>En la actualidad la planta de procesamiento se encuentra sin funcionamiento y para la nueva puesta en marcha se hace necesario realizar mejoras de infraestructura y refuncionalizarla para que se ajuste a determinadas normas ambientales y aumente su volumen de producción, evitando así problemas de baja absorción, estática, hilo quebradizo, polvo o pelusa proporcionando un saludable y más cómodo ambiente de trabajo, asegurando el funcionamiento continuo de las máquinas y asegurando la continuidad en la producción</p> <p>Así mismo se hace necesario fomentar la producción y entrega en los centros de acopio en distintas localidades de lana y fibra por parte de los productores.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<p><b>Objetivo General</b> Aportar a la mejora y consolidación de la Planta Procesadora de lana y fibra de Cieneguillas, donde se desarrollarán actividades de acondicionamiento y procesamiento de las lanas y fibra, contribuyendo con el bienestar de los trabajadores de la misma y mejorando la cantidad y calidad de las lanas puras y mezcla lana-fibra para los diferentes usos y mercados.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar a la planta de un sistema de humidificación y calefacción de las áreas de producción.</li> <li>- Consolidar la Planta Procesadora de lana y fibra, única en la Puna, mejorando los servicios de transformación de lana y fibra en hilados y tops, puros o mezcla y naturales o teñidos.</li> <li>- Priorizar el desarrollo y nuestro posicionamiento como productores de hilos puros o mezcla (oveja-fibra) a través de la promoción y publicidad de los productos.</li> <li>- Fortalecer y ampliar el volumen de producción de hilos puros o mezcla, mejorando el nivel de humedad del área de producción, de forma que los materiales sean más manejables y la velocidad de máquinas se incremente.</li> <li>- Fomentar la entrega - venta de lana y fibra de los pequeños productores a los Centros de Acopio de Cieneguillas, Santa Catalina y Lagunillas para su posterior acondicionamiento.</li> <li>- Fomentar la esquila de los ovinos y llama a través del servicio ofrecido por las Comparsas de Esquila</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se gestionará, ante quien corresponda, un sistema de humidificación y calefacción del ambiente de trabajo.</li> <li>2. Se realizará el reacondicionamiento edilicio y mejoramiento de la iluminación del área de producción. Se propiciará un servicio de mantenimiento de las máquinas y apoyo técnico para mejorar el funcionamiento de las mismas. Se realizará la adquisición de prensa hidráulica (enfardadora de lana), cama- mesa de clasificación y acondicionamiento, elevador de fardos, carretillas para fardos, balanza electrónica para fardos e insumos para el Centro de Acopio (bolsones de polietileno de 200 micrones mono capa o bien 150 micrones tri capa de espesor mínimo, fajas y alambre).</li> <li>3. Mejorar el servicio de esquila brindado a los pequeños productores a través de la adquisición de máquinas de esquila e insumos para las Comparsas de Esquila (peines, cortantes, bolsas para acopio, carpas, alambre) de manera de continuar la promoción y adopción del Método de Esquila Tally Hi, el acondicionamiento y envasado en material no contaminante.</li> <li>4. Se realizarán capacitaciones para fortalecer a los ganaderos y aumentar el volumen de producción</li> <li>5. Establecer un sistema de identificación de fardos de lana y fibra y trazabilidad del producto, sistema de control de lana y fibra.</li> <li>6. Aumentar y fortalecer la cantidad de productores capacitados para realizar la esquila y acondicionamiento bajo el protocolo PROLANA, fomentar el Método de Esquila Tally Hi, esquila mecánica.</li> </ol>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Las acciones se desarrollarán en la <b>ZONA DE TRANSICION</b>		
<b>Duración</b>		
4 años		

<b>Responsables de su ejecución</b>
Autoridad responsable: CODEPO Organismo ejecutor: Autoridad responsable: – CODEPO –. Organismo ejecutor: CODEPO
<b>Indicadores</b>
Cantidad de organismos y programas donde busco financiamiento. Cantidad de comparsas de esquila conformadas. Cantidad de lana y fibra esquila por las comparsas. Cantidad de talleres de capacitación Cantidad de lana y fibra entregada por los productores a los centros de acopio. Cantidad de lana y fibra acondicionadas y clasificadas listas para lavado.
<b>Recursos</b>
<i>Humanos: Personal técnico profesional del comité de Gestión de Reserva de Biosfera de Pozuelos. Profesionales de apoyo, investigadores y técnicos de distintas instituciones vinculadas a la reserva. Materiales: Movilidad, combustible, herramientas para intervención, materiales para pequeñas intervenciones. Herramientas e insumos para la ejecución de las actividades</i>
<b>Otros:</b> <i>(agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)</i>

Programa	Subprograma	Nº
<i>Uso Sustentable</i>	<b>ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO, ACCESO Y POSICIONAMIENTO DE LAS PIELS DE OVINO Y LLAMA. SALA DE CONSERVACION DE PIELS DE LLAMAS Y RUMIANTES MENORES</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La realidad de los criadores de camélidos en América del Sur, está marcada por indicadores sociales (reflejo de duras realidades de miles de familias) con alarmantes niveles de pobreza. Este hecho hace de éste, un sector objetivo de muy alto interés para la aplicación de acciones que favorezcan la calidad de vida de sus productores. Hugo Lamas (2007) Hugo Lamas Consultor de la Comisión Económica América Latina y el Caribe (CEPAL) Primer Borrador de Avance, proyecto "Desarrollo del encadenamiento productivo de la llama en la provincia de Jujuy, República Argentina" Fecha: diciembre 05 de 2007</p> <p>En este marco desde las instituciones gubernamentales han realizado distintos intentos para fortalecer la comercialización de los productos cárnicos, pero poniendo especial énfasis en las lanas y fibras de: llamas y rumiantes menores con el objetivo de mejorar las ventas para lograr impactar positivamente en los ingresos de las familias ganaderas. Dada la importancia de contribuir al fortalecimiento del rubro ovino y camélido a partir del agregado de valor de las pieles generadas en la faena de los animales en el Matadero Frigorífico "Cuenca de Pozuelos", se hace imprescindible contar con una Sala de Conservación de Pieles que cuente con el equipamiento, accesorios y servicios necesarios para realizar el proceso de conservación de pieles que posibilite su almacenamiento y la conformación de un stock para la futura Curtiembre Orgánica en Rinconada. Ante este desafío es importante lograr las correspondientes capacitaciones para contar con el recurso humano idóneo los que deberán desarrollar el proyecto.</p> <p>La difusión de las bondades de la fibra, carne y artesanías de llamas y rumiantes menores, en eventos de alto nivel a modo de posicionar estos productos y sub-productos en los mercados de alto consumo permitiría una mejor comercialización de estos productos, en la actualidad no se ha logrado alcanzar esta meta.</p> <p>La creación de una imagen y un marketing adecuado como concepto comercial, aportando un mensaje de calidad sobre la fibra y las lanas, de procedencia y algunos aspectos culturales podrían consolidar la propuesta. Un adecuado trabajo profesional en la difusión del conocimiento de las bondades de las llamas y corderos permitiría ubicarlo en ámbitos nacionales e internacionales.</p>		
<b>Objetivo General</b>		
<p>Construir al fortalecimiento del rubro ovino y camélido a partir del agregado de valor de las pieles generadas en la faena de los animales en el Matadero Frigorífico "Cuenca de Pozuelos".</p>		
<b>Objetivo Específico</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la construcción de una Sala de Conservación de Pieles que cuente con el equipamiento, accesorios y servicios necesarios para realizar el proceso de conservación de pieles</li> <li>- Aunar esfuerzos para la implementación de valor agregado a las pieles.</li> <li>- Ingresar al mercado pieles ovinas y camélicas conservadas y acondicionadas que permitan obtener mayor rentabilidad y viabilidad del rubro.</li> <li>- Difundir y sensibilizar a los pequeños productores sobre la excelente calidad de las pieles de llama y rumiantes menores, consideradas en el mercado como pieles exóticas para la cadena de valor del cuero.</li> <li>- Crear y operar un conjunto de estímulos específicos para que los pequeños productores se capaciten y desarrollen las técnicas de conservación de pieles en sus predios.</li> <li>- Promover la transformación de las pieles muchas veces consideradas como "residuos" (por su bajo precio y por su dificultad de vender) en insumos productivos con valor diferenciado como un producto de integración a la cadena de valor del cuero.</li> <li>- Lograr mayor presencia y continuidad en el mercado, realizar la inscripción ante la Dirección Provincial de Desarrollo Ganadero como BARRACA, de forma de garantizar la legítima procedencia de las pieles y el transporte a distintos puntos de la provincia y el país.</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de la sala de conservación de pieles, que consta de una cámara de recepción de pieles, una cabina de lavado y un sector de disposición final (30 m2).</li> <li>2. Adquisición de equipamiento e instalación de servicios de la sala de conservación de pieles.</li> <li>3. Puesta en funcionamiento y habilitación de la BARRACA, capacitación del personal del matadero en "Buenas Prácticas para Conservación de pieles de llamas y Rumiantes Menores.</li> <li>4. Formar un grupo de trabajo, conformado por productores y técnicos, para la búsqueda, apertura y penetración de mercados, que tenga por cometido interactuar en las negociaciones.</li> <li>5. Fomentar la asociatividad de los productores para mejorar la comercialización de las pieles conservadas, por medio de reuniones y capacitaciones.</li> <li>6. La aplicación de reglas de producción destinadas a mejorar la calidad de las pieles</li> </ol>		

7. La determinación de reglas para comercializar las pieles de calidad, con un suministro regular para darles una mayor fuerza de negociación comercial
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>
Las acciones se desarrollarán en la <b>ZONA DE TRANSICION</b>
<b>Duración</b>
4 años
<b>Responsables de su ejecución</b>
Autoridad responsable: Comité de Gestión de la RB Pozuelos – CODEPO Organismo ejecutor: secretarías de producción de las comisiones municipales (Cieneguillas, Santa Catalina, Rinconada, Pumahuasi); Dirección Provincial de Desarrollo Ganadero, INTA, SAF, CODEPO
<b>Indicadores</b>
Cantidad de organismos y programas donde se buscó financiamiento. Instalaciones realizadas Cantidad de capacitaciones realizadas. Cantidad de técnicas implementadas por los productores en la conservación de pieles. Cantidad de pieles conservadas.
<b>Recursos</b>
<i>Humanos: Personal técnico profesional del comité de Gestión de Reserva de Biosfera de Pozuelos. Profesionales de apoyo, investigadores y técnicos de distintas instituciones vinculadas a la reserva. Materiales: Movilidad, combustible, herramientas para intervención, materiales para pequeñas intervenciones. Herramientas e insumos para la ejecución de las actividades</i>
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)

Programa	Subprograma	Nº
<i>Uso Sustentable</i>	<b>MEDICIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA GANADERA</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La expansión de la ganadería extensiva en zonas áridas es señalada como una de las principales causas de degradación de los suelos y pérdida de hábitat en las áreas naturales protegidas de la región. Esta ganadería tiene un carácter marcadamente extensivo y de subsistencia, que no permite la capitalización y la reinversión en el mejoramiento del sistema de producción. Toda perspectiva de aumento en la producción apunta al incremento de la hacienda y en la búsqueda permanente de zonas de pastoreo más productivas, reproduciendo el modelo extensivo, situación que provoca el sobrepastoreo y la degradación de las pasturas naturales, lo que juega en contra de los objetivos de conservación la RBP.</p> <p>Se tendrá que lograr entonces una aproximación integral al manejo de recursos naturales (tierra, pastizales y ambientes naturales) que, con criterios de sustentabilidad, promueva un esquema de asistencia técnica e incentivos para mejorar el sistema de producción ganadera y alternativas de aprovechamiento de los pastoreos que tiendan a la sustentabilidad de los sistemas pastoriles.</p> <p>Es necesario estimar una capacidad de carga ganadera teniendo en cuenta la receptividad de las pasturas naturales para cada caso en particular, y se tendrán que realizar acuerdos con los ganaderos locales para trabajar en forma conjunta y lograr un aprovechamiento sustentable de un servicio ambiental tradicional e histórico, que lo representan las zonas de pastoreo en ambientes naturales.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un marco conceptual que incluya variables ecológicas y socioeconómicas, en relación a la actividad ganadera en la RBP.</li> <li>- Diseñar una metodología adecuada que contemple aspectos técnicos de medición y de consultas con ganaderos</li> <li>- Evaluar la actividad ganadera que se realizan en la RBP. (estudio de impactos, mapa ganadero)</li> <li>- Determinar la receptividad ganadera de las zonas de pastoreo la RBP</li> <li>- Establecer la CC en cada uno de los sectores de pastoreo estudiados.</li> <li>- Elaborar una estrategia de control a través de sistemas de indicadores de efectividad</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de una metodología de medición de CC que contemple variables ecológicas y socioculturales</li> <li>- Registro y descripción de actividades que se desarrollan en la RBP.</li> <li>- Relevamiento de zonas de pastoreo (Zonificación de áreas de pastoreo)</li> <li>- Definición de los impactos que se producen las zonas de pastoreo</li> <li>- Resultados de estudios de receptividad ganadera.</li> <li>- Determinación de la CC/área de pastoreo según metodología establecida y acordada</li> <li>- Plan de control y seguimiento</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología de medición de CC</li> <li>- Registro y descripción de actividad ganadera</li> <li>- zonas de uso determinadas Mapas de pastoreo</li> <li>- Determinación de impactos en la zona de pastoreo</li> <li>- CC/áreas de pastoreo</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<i>Humanos:</i>		
<i>Materiales:</i>		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Socio cultural y Recurso Arqueológico</b>	<b>RELEVAMIENTO DE RECURSOS SOCIOCULTURALES Y ARQUEOLÓGICOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>En la última década una serie de planteamientos relativos al estudio y puesta en valor del patrimonio cultural están tomando cada vez más fuerza: nos referimos a los conceptos de paisaje cultural y a la valorización del patrimonio arqueológico en el marco de las estrategias de planificación territorial .Se considera que la protección del patrimonio recursos culturales y arqueológicos debe pasar por un compromiso entre los responsables de la investigación y los responsables de las planificaciones territoriales (administraciones municipales, provinciales, regionales.</p> <p>En este contexto las instituciones vinculadas a las investigaciones son responsables de hacer efectiva la cooperación con los planificadores regionales de forma que se asegure una protección, valoración y difusión eficaces.</p> <p>Se deben propiciar la creación de espacios para la interpretación de los recursos mencionados. (Museos de sitio, puesta en valor de los antiguos accesos deportivos y refugios, entre otros).</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar un plan a medio/largo plazo para el relevamiento y puesta en valor de los recursos histórico-culturales y arqueológicos del territorio</li> <li>- Actualizar y difusión del listado bienes de Interés Histórico-Artístico, Cultural y arqueológicos</li> <li>- Propiciar investigaciones tendientes a la revisión histórica relacionada con la región y sus antiguos pobladores</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revalorización de los recursos históricos, culturales y yacimientos arqueológicos como recursos culturales y turísticos integrados en el paisaje de la RBP, mediante la difusión y la promoción de visitas para algunos casos viables.</li> <li>- Ampliación la base de datos de bienes de Interés Histórico-Artístico, Cultural y arqueológicos, a la ya existente</li> <li>- Articulación entre las instituciones y organismos administrativos vinculados a las investigaciones para realizar las la planificaciones pertinentes</li> <li>- Difusión de los logros obtenidos a la comunidad local.</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado – Zona de Uso Restringido		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos turísticos que contemplen al patrimonio</li> <li>- Listado de base de datos de investigaciones. Actualizada</li> <li>- Elaboración de actas y convenios entre instituciones</li> <li>- Programa de información de investigaciones y estudios realizados</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
<p>Humanos:</p> <p>Materiales:</p>		

<b>Programa</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Nº</b>
<b>Socio cultural y Recurso Arqueológico</b>	<b>RELEVAMIENTO, MAPEO Y ZONIFICACIÓN DE SITIOS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS DENTRO LA RBP.</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>El patrimonio cultural y natural con que cuenta la RBP constituye la materia prima para un desarrollo socioeconómico local, enmarcado dentro del turismo, pero este patrimonio es un recurso no renovable que, de no mediar una adecuada planificación, puede ser destruido o alterado irreversiblemente. Por este motivo es que la puesta en práctica de un turismo sostenible, en términos ambientales, sociales y económicos, resulta un requisito indispensable para asegurar la posibilidad de un desarrollo a largo plazo con beneficios para la comunidad receptora. Según Tresserras (2005) "para que el patrimonio pueda tener un uso turístico es necesario planificar no sólo este uso sino garantizar previamente la conservación, el estudio y la valorización del mismo, permitiendo su proyección futura y garantizando su disfrute para la población local. No todo el patrimonio puede ser susceptible de ser transformado en producto turístico y mucho de los productos turísticos que incorporan recursos patrimoniales no contemplan un plan de gestión de los mismos que asegure la conservación y menos aún como revierten los ingresos productos del desarrollo turístico en el propio patrimonio".</p> <p>El tratamiento referido al Relevamiento, Mapeo y Zonificación de sitios históricos y arqueológicos dentro la RBP, al igual que las potencialidades arqueológicas e históricas, deben ser incorporadas a la gestión de la RBP, y trabajarse en conjunto con investigadores, técnicos de las distintas disciplinas y poblador local.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el relevamiento, Mapeo y Zonificación de sitios históricos y arqueológicos dentro de la RBP</li> <li>- Propiciar los estudios que determinen las potencialidades históricas y arqueológicas</li> <li>- Difundir la información para que llegue y sea comprendida por todos los actores vinculados a la RBP</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
Campañas con especialistas en el tema (investigadores, geógrafos, historiadores, poblador local, técnicos, guardaparques)		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de sitios patrimoniales e históricos</li> <li>- Información gráfica, televisiva, radial o mediante talleres sobre los trabajos realizados sobre los temas de referencia</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Socio cultural y Recurso Arqueológico</b>	<b>TRANSFERENCIA PARA EL CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO DE CONSULTA DE LOS PUEBLOS ORIGINARIO</b>	
<b>Justificación</b>		
La presencia de pobladores de la comunidad en la RBP, pone de manifiesto la importancia del conocimiento, por parte de las instituciones y vecinos en general, del documento PROTOCOLO DE CONSULTA PREVIA LIBRE E INFORMA A PUEBLOS ORIGINARIOS, que surge de una construcción colectiva a partir de debates en asambleas territoriales y reuniones de trabajo.		
<b>Objetivos y metas</b>		
- Propiciar el conocimiento del protocolo de consulta de los pueblos originario		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
- Realizar reuniones con presencia de representantes de comunidades originarias y los distintos grupos de actores sociales vinculados a la RBP		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado – zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
- Aplicaciones del documento PROTOCOLO DE CONSULTA PREVIA LIBRE E INFORMA A PUEBLOS ORIGINARIOS en la gestión de la RBP		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Socio cultural y Recurso Arqueológico</b>	<b>RELEVAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE VALORES PATRIMONIALES</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>Los valores del patrimonio como generalidad pueden ser analizados para su gestión en diferentes perspectivas. Así, según su origen, puede distinguirse el patrimonio natural, el cultural y el mixto. En cuanto a los recursos patrimoniales culturales, ellos representan la evolución de la sociedad en el tiempo, y se clasifican en intangibles, como parte de la vida inmaterial del ser humano, y en tangibles. Entre estos últimos se tienen los recursos de carácter mueble (objetos que se pueden trasladar, movibles), pertenecientes al quehacer portable de las personas, ya sean utilitarios, culturales o científicos; y los recursos de carácter inmueble (construidos o edificados, inamovibles), de los cuales los edificios y sitios históricos constituyen el ejemplo más claro. Estos últimos contribuyen a la identidad cultural. También en este grupo están los valores intangibles, como las tradiciones y saberes populares. Para un ANP es imprescindible tener identificado estos valores, y para eso es necesario contar con información técnica-científica aportada por los organismos académicos que trabajan en relación al espacio protegido.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevar los valores patrimoniales para ser incorporados en los objetivos de conservación de la RBP</li> <li>- Compilar información técnica-científica para la justificación de los valores relevados para la RBP</li> <li>- Capacitar al personal técnico y guardaparques para el relevamiento, identificación y conservación de valores patrimoniales</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de información ya relevada sobre valores patrimoniales</li> <li>- Relevamiento de los valores patrimoniales, junto a investigadores y comunidades locales</li> <li>- Recuperación de historia local (métodos de historia oral, formato audiovisual, entrevistas a pobladores, rescate de fotos familiares antiguas)</li> <li>- Mapeo de sitios, hitos, monumentos, otros</li> <li>- Talleres temáticos con la comunidad local</li> <li>- Definición de estrategias y acciones de protección y conservación de los valores relevados</li> <li>- Curso de capacitación para guardaparques</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Toda la RBP		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores relevados y descriptos</li> <li>- Mapa de sitios de importancia patrimonial</li> <li>- Monitoreo del cumplimiento de acciones de conservación definida</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Comunicación y Educación Ambiental</b>	<b>COMUNICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS RELEVAMIENTOS REALIZADOS</b>	
<b>Justificación</b>		
<p>La educación y la transferencia de información, son vehículos indispensables para aumentar el conocimiento de los ciudadanos sobre la importancia de los valores de conservación natural, cultural, histórico y arqueológico de la RBP, a la vez que asegura y promueve una participación comunitaria exitosa en las campañas de conservación y valorización. En los análisis de las consultas que se han realizado se destaca la falta de conocimiento, entre algunos de los actores sociales, sobre los relevamientos e investigaciones realizadas por técnicos e investigadores. La falta de información y transferencia en relación a la RBP, son algunas de las causas que producen falta de interés de los pobladores respecto a estos valores y escasa participación en protección del ecosistema.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difundir los valores de conservación culturales, históricos y arqueológicos en la RBP y zonas aledañas.</li> <li>- Propiciar alternativas de promoción e información de la RBP de acuerdo a las características de la población</li> <li>- Promover articulación con universidades para realizar estudios e investigaciones dentro de la RBP con participación de la comunidad</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos de difusión permanentes con instituciones educativas, y población en general</li> <li>- Programas de visitas, utilizando distintos elementos interpretativos. Trabajos con distintas organizaciones locales, grupo de deportes y agrupaciones vecinales mediante la realización de actividades variadas.</li> <li>- Vinculación con la universidad por medio de programas de prácticas y pasantías para alumnos residentes en barrios vecinos</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de Uso Controlado - zonas de influencia		
<b>Duración</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma de charlas de guardaparques e investigadores para las escuelas y público en general.</li> <li>- Salidas al campo desde las instituciones escolares y organizaciones civiles.</li> <li>- Visitas de grupos de vecinos con interés en los temas contemplados.</li> </ul> <p>Jóvenes locales desarrollando actividades programadas desde centros universitarios dentro en la RBP</p>		
<b>- Recursos</b>		
<p>Humanos: Materiales:</p>		

Programa	Subprograma	Nº
<b>Comunicación y Educación Ambiental</b>	<b>EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>Justificación</b>		
<p><i>“La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que los capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.</i></p> <p>Es indispensable en este aspecto contar con profesionales idóneos en la materia y nada mejor que los docentes locales que trabajan con las comunidades relacionadas con la RBP. Los guías turísticos locales también son muy buena semilla de difusión de las acciones de conservación que se realiza en las RBP. Los guardaparques, si bien son los primeros difusores de los valores y problemáticas en la RBP, es necesario que cuenten con estrategias pedagógicas para desarrollar la tarea de educación ambiental.</p>		
<b>Objetivos y metas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar acciones de educación para la conservación y uso sustentable la RBP a partir del conocimiento (científico y tradicional)</li> <li>- Generar conciencia, aprecio y conocimiento entre la comunidad local sobre la importancia la RBP para elevar su compromiso con la conservación.</li> <li>- Participar en espacios y medios académicos, periodísticos y sociales, para divulgar las experiencias y resultados en materia conservación y manejo de la RBP</li> <li>- Generar información para los educadores locales para que difundan y enseñen sobre los temas la RBP</li> <li>- Capacitar al cuerpo de guardaparque en estrategias de divulgación y educación ambiental</li> </ul>		
<b>Acciones a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear mecanismos que permitan a los educadores locales tener acceso a la información científica sobre la RBP.</li> <li>- Diseño y producción de materiales educativos y de páginas web que permitan a los educadores locales divulgar el conocimiento científico y tradicional la RBP</li> <li>- Ejecución de acciones de comunicación educativa dirigidas hacia la comunidad local relacionada con la RBP</li> <li>- Reacondicionamiento de centros de interpretación ambiental, que reflejen sus características socio-ambientales.</li> <li>- Cursos de capacitación en educación y divulgación ambiental</li> </ul>		
<b>Zonificación en la que se aplicará</b>		
Zona de uso controlado y zonas aledañas		
<b>Duración</b>		
<b>Responsables de su ejecución</b>		
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos de educación ambiental en marcha (folletos, programas de radio, charlas, etc.)</li> <li>- Material educativo en escuelas</li> <li>- Participación de la comunidad local</li> <li>- Centros de interpretación acondicionados a la realidad de la RBP</li> </ul>		
<b>Recursos</b>		
Humanos:		
Materiales:		
<b>Otros:</b> (agregar si en algún caso vale incorporar otra categoría)		

**OTROS SUBPROGRAMAS PARA DESARROLLAR**

En la siguiente tabla se presentan otras ideas de subprogramas que se encuentran en desarrollo por distintas instituciones que participan y se encuentran involucradas en la gestión de la RBP.

PROGRAMAS	SUB-PROGRAMAS
<b>Investigación</b>	Genética de camélidos, caprinos y ovinos. Tratamiento de enfermedades.
	Investigación en mejoras de cultivos.
	Captación de agua subterránea, de agua de arroyos y ríos.
	Determinación de la calidad del agua (subterránea y superficial) para consumo humano y ganadero
	Relevamiento y monitoreo de actividades económicas vinculadas a los humedales y demás aguas superficiales y subterráneas den al RBP y su entorno
	Tierras (barro) para realizar distintas clases de cerámica.
	Plantas medicinales. Estudios para la conservación de plantas de uso local
	Historia de las comunidades.
<b>Conservación</b>	Capacitaciones para concientizar los valores de conservación.
	Capacitación a los municipios dentro de la RBP en <i>GIRSU (Gestión de Residuos Sólidos Urbanos)</i>
	Manejo y conservación del recurso suelo para el uso ganadero
	Relevamiento de sitios prioritarios para la conservación.
	Estudio del uso de vegetales como combustible. Evaluación de otras alternativas
	Estudios, relevamiento y monitoreo de las diversas actividades mineras y sus impactos en el suelo agua y aire en la RBP
	Monitoreo y acciones de mitigación/remediación río Cincel sector pasivo mina Pan de Azúcar. Determinar alcances de la afectación.
	Inventario de pasivos mineros dentro de la RB
Gestión de financiamiento para proyectos <i>GIRSU</i> en los municipios de la RBP	

<b>Desarrollo Turístico</b>	Capacitaciones para las comunidades en materia de: cartelería, hospedajes, gastronomía.
	Elaboración de artesanías en fibras, cerámica, alfarería, gastronomía artesanal. Rescate de técnicas artesanales locales.
	Capacitaciones para el desarrollo de turismo Arqueológico.
	Capacitación para elaboración de artesanías
	Diseño de proyectos turísticos que conecten todos los paisajes de la reserva de biósfera.
<b>Comunicación y Educación Ambiental</b>	Capacitación para el uso de medios de difusión, propaganda y venta: redes sociales (Facebook, WhatsApp, etc.) radios, TV, MercadoLibre, Bookin, otros
	Capacitación para la elaboración de folletería, “pliegos”, afiches, diarios para la difusión.
	Capacitación para la participación en ferias y lugares con posibilidades de difusión locales provinciales y nacionales.
	Capacitación y desarrollo de distintas formas de comunicación.
	Difusión de los protocolos a nivel nacional e internacional de los derechos de los pueblos originarios.
	Difusión de la acción que se realizan en la RB.
	Creación de una página web para la RB.
	Mejorar las comunicaciones (internet) y acceso (camino) a las distintas comunidades.
	Comunicación y transferencia de los relevamientos realizados.
	Intercambios de instituciones educativas locales
Creación de (un espacio o programa) de radio AM o FM de la RB Pozuelos.	
<b>Socio cultural y recurso arqueológico</b>	Difusión en escuelas.
	Capacitación sobre puesta en valor y gestión de bienes culturales

	Estudios para la elaboración de circuitos arqueológicos.
<b>Relación con las comunidades</b>	Poner en valor los protocolos nacionales sobre los derechos de los pueblos originarios.
	Relevamiento de capacidades locales a fortalecer, para promover el arraigo y mitigar los efectos de la migración de la población
	Capacitación a la comunidad, para la interpretación de documentos técnicos provenientes de distintas instituciones.
	Capacitación para la elaboración de documentos que aseguren la propiedad intelectual de la sabiduría local en distintos temas.
	Gestión de financiamientos para “Ferias de Productores” y demás eventos vinculados a la producción
	Mejoras de pasturas, (mediante uso e) instalación de alambrados y siembra de pasturas protegiendo pasturas naturales.
	Talleres y capacitaciones de manejo ganadero.
	Capacitación para mejorar la sanidad animal.
	Construcción de aguadas para el ganado y evitar la contaminación.
	Fortalecimiento institucional y transparencia para organizaciones y comunidades indígenas dentro de la RB (Censos, territorio, estatutos, otros).
	Caracterización de terrenos aptos para agricultura.



---

## PLAN DE GESTIÓN 2020 - 2026

---

### 6. IMPLEMENTACIÓN

---

#### Contenido

Implementación, control de gestión y efectividad de manejo .....	298
Ciclo de mejora continua del PGRB .....	298
El PG constituirá el elemento de mayor jerarquía documental para la gestión del área, el cual debe asegurar en todo momento su coherencia con la legislación vigente y los objetivos de creación. ....	298
b) Identificación/ajuste de Subprogramas: .....	299
c) Descripción de Subprogramas y acciones específicas.....	300
Evaluación de desempeño .....	301
a) Monitoreo, medición e indicadores: .....	301
b) Auditoría interna.....	319
c) Revisión por el Comité de Gestión de la RB- Definición de Mejoras .....	319
Mejora .....	322
Consideraciones finales.....	322

## IMPLEMENTACIÓN, CONTROL DE GESTIÓN Y EFECTIVIDAD DE MANEJO

El presente Plan de Gestión (PG) es una herramienta de gestión. Como tal:

- es eminentemente dinámico, dado que responde a un estado de situación específico, (ver *Tomo I. Caracterización*), el cual debe ser periódicamente revisado;
- puede ser incorporado en el ciclo de mejora continua típico de los sistemas de gestión<sup>1</sup>, lo que permite su ajuste y evolución, asegurando su permanente adecuación a las necesidades de la RBP, y a las estructuras de recursos humanos, económico/financieras, institucionales y políticas en las que se desarrolla.
- ha sido concebido en el marco de un Contexto determinado (Ver *Tomo I. Caracterización*.)
- se implanta en una estructura de mayor jerarquía dentro del esquema normativo y organizacional

La implementación y control de gestión del PG se realizará entonces a través de un esquema de mejora continua, tomando como base una versión simplificada de la estructura de las normas ISO<sup>2</sup>.

## CICLO DE MEJORA CONTINUA DEL PGRB

El PG constituirá el elemento de mayor jerarquía documental para la gestión del área, el cual debe asegurar en todo momento su coherencia con la legislación vigente y los objetivos de creación.

### Planificación

Las propuestas programáticas contenidas en el presente PG contemplan un abanico de posibilidades, planteadas como resultado de todas las variables evaluadas. Los subprogramas son generales y definen ejes de acción para cuya ejecución se requiere de un mecanismo que permita su implementación progresiva y su seguimiento particular. Es por ello que cada año, se deberá realizar la **Plan Operativo Anual (POA)**, en la que, tomando como base la propuesta programática del presente PG, se detallen las tareas a realizar por el período de los 12 meses subsiguientes.

---

<sup>1</sup> Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (o PDCA, por sus siglas en inglés: "Plan-Do-Check-Act").

<sup>2</sup> En particular, la estructura establecida por el "Anexo SL" que propicia que todos los Sistemas de Gestión (i.e. ambiental, salud y seguridad, calidad) tengan la misma estructura, lo que hace que se viabilice su integración y que eventualmente se facilite el proceso en el caso en el que en el futuro se decida el desarrollo de sistemas de gestión.

Esta programación deberá realizarse en un momento que permita su adecuación al presupuesto a ejecutar en el marco de la gestión de la RBP, para asegurar la disponibilidad de los recursos requeridos.

En la confección del POA se deberán contemplar, como mínimo, los siguientes criterios:

- a) **Definición/ajuste de objetivos y metas**, considerando los generales incluidos en la propuesta programática para cada Programa.

**Los Objetivos y Metas deben:**

- Registrarse en la confección del POA (Plan Operativo Anual)
- Comunicarse a todos los responsables de su cumplimiento y demás partes interesadas

- b) **Identificación/ajuste de Subprogramas:**

Se seleccionará/ajustará uno o más Subprogramas para el cumplimiento de los objetivos y metas planteados, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Incluir al menos un Subprograma para cada una de las Áreas temáticas definidas (i.e., Conservación, Desarrollo Turístico, Relaciones con la Comunidad, Sociocultural)
- Seleccionar aquellos subprogramas:
  - Con mayor pertinencia para el cumplimiento de la misión y visión de la RBP, y en particular destinados a responder a las problemáticas y potencialidades identificadas
  - Que propicien la mejora de la valoración general asignada en el Diagnóstico de la RBP, considerando el avance progresivo de la puntuación de cada criterio (ver Diagnóstico. *Tomo II.*)
  - Considerados como de prioridad alta en la propuesta programática contenida en el presente PG
- Que respondan a los aspectos consensuados con los Actores Sociales
- Que resulten más apropiados conforme a los resultados de mediciones y monitoreo, de auditorías y de Revisiones por el Comité de Gestión de la RBP.

### **c) Descripción de Subprogramas y acciones específicas**

Para cada subprograma, se identificará como mínimo:

- Acciones específicas a realizar en el período planificado
- Zonas de la RBP en las que se aplicarán
- Recursos requeridos (humanos, de infraestructura, etc.)
- Responsables de su implementación y cumplimiento
- Plazos de ejecución y Presupuesto
- Método de evaluación: se definirán indicadores específicos para evaluar el cumplimiento de las acciones propuestas en cada Programa del POA y de su efectividad para el logro de los objetivos planteados<sup>3</sup>.

#### **Apoyo y cooperación**

Esta instancia corresponde al “hacer” del ciclo de mejora continua. En ella se ejecutarán las acciones establecidas en la Plan Operativo Anual.

Comprende además la definición e implementación de procesos de apoyo, como los mecanismos de comunicación interna y externa, incluyendo la definición de mecanismos de quejas y reclamos.

En el marco del Presente PG, se han contemplado 7 Subprogramas, como parte del Programa de “Relaciones con la Comunidad”:

- RELEVAMIENTO DE GRUPOS DE INTERÉS
- GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL
- PARTICIPACIÓN LOCAL - FORTALECIMIENTO DE UNIDAD DE GESTIÓN
- RESCATE DE TÉCNICAS ARTESANALES LOCALES
- CAPACITACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS LOCALES.
- PROGRAMA DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL LOCAL
- VINCULACIÓN DE LA COMUNIDAD CON ORGANISMOS E INSTITUCIONES

---

<sup>3</sup> En la definición de estos indicadores se deberá tener en cuenta que estos deben ser: medibles, alcanzables, realistas, específicos y acotados en el tiempo (MAREA)

En el ajuste anual del POA se deberán desarrollar los siguientes conceptos con relación a dichos subprogramas (en particular con el primero):

- Qué comunicar.
- Cuando comunicar.
- A quién comunicar/ para qué comunicar.
- Cómo comunicar.
- Cómo evaluar la eficacia de las comunicaciones con relación a su objetivo.
- Responsabilidades asociadas a las tareas anteriores.

En estas definiciones, se deberá considerar la estructura interna y funciones más apropiadas en cada nivel, propiciando el trabajo conjunto con todos los actores involucrados en la gestión de la RBP.

En la implementación del presente PG y de los POA que en consecuencia se elaboren, cada parte responsable deberá elaborar un Registro en el que se detalle la información correspondiente a las distintas etapas de la gestión de las Quejas y Reclamos que pudieren corresponder (*recepción, investigación y respuesta, validación, seguimiento y cierre*) y comunicaciones con el respectivo interesado, para un control eficaz de la gestión de temas sensible relacionados a la gestión de la RBP.

### **Evaluación de desempeño**

Esta instancia corresponde al “Verificar” del ciclo de mejora continua. La evaluación de desempeño contemplará tres herramientas:

#### **a) Monitoreo, medición e indicadores:**

Los indicadores deben brindar información sobre el estado de conservación de la RBP y sobre la evaluación de la performance del PG. Para estos fines, periódicamente y como mínimo una vez al año, se realizará la actualización de la herramienta contenida en la Tabla 4, contemplando asimismo los indicadores correspondientes.

Esta herramienta<sup>4</sup> fue concebida desde la etapa temprana de elaboración del presente PG con miras al desarrollo de un instrumento que permitiera evaluar la efectividad de aplicación de estrategias de conservación mediante la comparación entre la gestión y el manejo actual con el óptimo, a partir de la identificación de principios y criterios orientados a la consecución de los objetivos de la RBP. La primera evaluación, que correspondería a la situación inicial “pre PG” fue incluida en el informe de Diagnóstico (*Ver Documento Tomo II.*)

La herramienta contiene principios, y dentro de estos, criterios que fueron seleccionados en función a cada temática de manejo de la RBP. Los principios son 6:

- Principio 1. Respeto a los objetivos de conservación del área
- Principio 2. Aporte al Desarrollo Local
- Principio 3. Investigación, Educación, transferencia
- Principio 4. Enfoque Sistémico
- Principio 5. Control y vigilancia
- Principio 6. Conocer y manejar de los sistemas naturales y fortalecer la integridad ecológica de la reserva.

---

<sup>4</sup> Se adaptó una herramienta de monitoreo de la efectividad del uso público en las Áreas Protegidas desarrollada por MVOTMA, MINTURD (2014) y modificada a la realidad local.

Para la evaluación de cada criterio, se asigna un puntaje referencial, que puede variar entre 0 y 3, según su cumplimiento: (**Valor 3** = el criterio existe y se cumple, **Valor 2** = el criterio existe y se cumple a medias, **Valor 1** = el criterio existe y no se cumple, **Valor 0** = el criterio no existe en el ANP).

La sumatoria de los resultados de la valoración de cada Principio, da un valor porcentual de cumplimiento por Principio cuya utilidad radica en constituir una herramienta actualizable en el tiempo que permite realizar comparaciones sobre distintos aspectos de la gestión del área.

**Tabla 4.** Indicadores para el estado de conservación de la RBP

<b>Principio 1: Respeto a los objetivos de conservación del área</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
1.1 Se cumplen los objetivos de conservación del área	La Conservación en el área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos y todas se encuentran en implementación	<b>3</b>		
	La Conservación en el área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos y algunas se encuentran en implementación	<b>2</b>		
	La Conservación en el área cuenta con estrategias que aportan a los objetivos, pero no se encuentran en implementación	<b>1</b>		
	La Conservación en el área no cuenta con estrategias que aportan a los objetivos	<b>0</b>		
1.2 La Conservación se desarrolla en el marco del plan de gestión y su zonificación	Todas las actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	<b>3</b>		
	La mayoría de las actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	<b>2</b>		

	Sólo algunas de las actividades de conservación se enmarcan en el plan de gestión y su zonificación	<b>1</b>		
	Ninguna de las actividades de conservación se enmarca en el plan de gestión y su zonificación	<b>0</b>		
1.3 La Conservación cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar el estado de conservación de los elementos que pueden ser afectados por el Turismo	La Conservación del área cuenta e implementa un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de todos los elementos que pueden ser afectados por el turismo	<b>3</b>		
	La Conservación del área cuenta e implementa un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de algunos de los elementos que pueden ser afectados por el turismo	<b>2</b>		
	La Conservación del área cuenta con un sistema de monitoreo para asegurar la conservación de los elementos que pueden ser afectados por el turismo, pero no se encuentra en implementación	<b>1</b>		
	La Conservación del área no cuenta con un sistema de monitoreo	<b>0</b>		
<b>Principio 2: Aporte al Desarrollo Local</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
2.1 La Conservación provee de	Todas las actividades de Conservación generan oportunidades de desarrollo para la población local	<b>3</b>		

oportunidades de desarrollo para la población local	La mayoría de las actividades de Conservación generan oportunidades de desarrollo para la población local	<b>2</b>	
	Sólo algunas de las actividades de Conservación generan oportunidades de desarrollo para la población local	<b>1</b>	
	Ninguna de las actividades de Conservación genera oportunidades de desarrollo para la población local	<b>0</b>	
2.2 La Conservación facilita la promoción de productos y servicios locales, principalmente los que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	Las actividades de Conservación utilizan, promocionan y apoyan la generación de productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	<b>3</b>	
	Las actividades de Conservación promocionan y apoyan la generación de productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	<b>2</b>	
	Las actividades de Conservación promocionan los productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	<b>1</b>	
	Las actividades de Conservación no promocionan productos y servicios locales que incorporan la conservación de la biodiversidad en su sistema de producción	<b>0</b>	
2.3 La Conservación contrata preferentemente productos y servicios de proveedores locales	Las actividades de Conservación priorizan y contratan mayoritariamente productos y servicios de proveedores locales	<b>3</b>	
	Las actividades de Conservación priorizan y contratan algunos productos y servicios de proveedores locales	<b>2</b>	
	Las actividades de Conservación priorizan los productos y servicios de proveedores locales, pero generalmente no lo contratan	<b>1</b>	

	Las actividades de Conservación no priorizan ni contratan productos y servicios de proveedores locales	<b>0</b>		
2.4 La Conservación promueve la participación de actores locales, generando actividades para su beneficio	La Conservación genera actividades con el fin de promover la participación y beneficio de los actores locales	<b>3</b>		
	La Conservación genera algunas actividades con el fin de promover la participación y beneficio de los actores locales	<b>2</b>		
	La Conservación genera actividades con el fin de promover la participación de actores locales, pero estos no se ven beneficiados por ellas	<b>1</b>		
	La Conservación no genera actividades con el fin de promover la participación y beneficio de los actores locales	<b>0</b>		
2.5 La Conservación fomenta el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local en su gestión	Todas las actividades de Conservación fomentan el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	<b>3</b>		
	La mayoría de las actividades de Conservación fomentan el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	<b>2</b>		
	Sólo algunas de las actividades de Conservación fomentan el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	<b>1</b>		
	Ninguna de las actividades de Conservación fomenta el respeto y reconocimiento de la cultura e identidad local	<b>0</b>		
2.6 La Conservación cuenta con canales de comunicación	La Conservación cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local y ésta se encuentra en implementación eficientemente	<b>3</b>		

reconocidos y eficientes entre la administración del área y la población local	La Conservación cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local pero los canales no son eficientes	2		
	La Conservación cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local, pero ésta no se encuentra en implementación	1		
	La Conservación no cuenta con una estrategia de comunicación reconocida entre la administración del área y la población local	0		
<b>Principio 3: Investigación, Educación, transferencia</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
3.1 La Conservación se considera en su esencia una herramienta de sensibilización acerca de los valores del área.	La Conservación cuenta e implementa una estrategia de interpretación ambiental acerca de los valores del área protegida	3		
	La Conservación cuenta con una estrategia de interpretación ambiental acerca de los valores del área protegida pero no la implementa completamente	2		
	La Conservación cuenta con una estrategia de interpretación ambiental pero no la implementa	1		
	La Conservación no cuenta con una estrategia de interpretación ambiental	0		
3.2 La Conservación cuenta con medios interpretativos para realizar actividades de	La Conservación cuenta con medios interpretativos que facilitan la comprensión de los objetivos de conservación del área y son utilizados para actividades de educación ambiental.	3		

investigación educación e interpretación ambiental	La Conservación cuenta con medios interpretativos que facilitan la comprensión de los objetivos de conservación del área, pero no se utilizan frecuentemente para realizar actividades de educación ambiental	<b>2</b>		
	La Conservación cuenta con medios interpretativos, pero no facilitan a la comprensión de los objetivos de conservación del área	<b>1</b>		
	La Conservación no cuenta con medios interpretativos	<b>0</b>		
3.3 La Conservación cuenta con personal capacitado y suficiente para realizar actividades de investigación educación e interpretación ambiental.	La Conservación cuenta con personas capacitadas y suficientes para realizar actividades de investigación, educación e interpretación.	<b>3</b>		
	La Conservación cuenta con personas capacitadas, pero no son suficientes para realizar actividades de investigación, educación e interpretación.	<b>2</b>		
	La Conservación cuenta con personas, pero no están capacitadas ni son suficientes para realizar actividades de investigación, educación e interpretación	<b>1</b>		
	La Conservación no cuenta con personal	<b>0</b>		
<b>Principio 4: Enfoque Sistémico</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
4.1 La Conservación en tierras privadas contribuye a los	La Conservación en tierras privadas se realiza evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RB de la región y a su plan estratégico en relación a otras áreas	<b>3</b>		

objetivos del Sistema de ANP de la provincia y la región y se planifica y gestiona con criterios de complementariedad.	La mayoría de las acciones de La Conservación en tierras privadas se realiza evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RB de la región y a su plan estratégico en relación a otras áreas	<b>2</b>	
	Sólo algunas de las acciones de La Conservación se realizan evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RB de la región y a su plan estratégico en relación a otras áreas	<b>1</b>	
	La Planificación y gestión de La Conservación no se realiza evaluando su aporte a los objetivos del Sistema de RB de la región y a su plan estratégico en relación a otras áreas	<b>0</b>	
4.2 El área intercambia información con el Sistema de RB de la región referente a las actividades de Conservación	El área cuenta con mecanismos definidos y estables, e intercambiar información referente a las actividades de Conservación con el Sistema de RB de la región	<b>3</b>	
	El área intercambia información de la mayoría de las acciones de Conservación con el Sistema de RB de la región	<b>2</b>	
	El área intercambia información sólo sobre algunas acciones de Conservación con el Sistema de RB de la región	<b>1</b>	
	El área no intercambia información referente a las actividades de Conservación con el Sistema de RB o no lo realiza de forma sistemática.	<b>0</b>	

<b>Principio 5 : Control y vigilancia</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
5.1 El RB Cuenta con un protocolo de monitoreo de las actividades de Conservación	Las actividades de Conservación contemplan monitoreos sistemáticos en cada una de las acciones de conservación que se desarrollan en el RB	<b>3</b>		
	Las actividades de Conservación contemplan monitoreos sistemáticos en la mayoría de las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	<b>2</b>		
	La actividad de Conservación contempla monitoreos sistemáticos sólo algunas de las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	<b>1</b>		
	Las actividades de Conservación no contemplan monitoreos sistemáticos en las acciones de conservación que se desarrollan en la RB	<b>0</b>		
5.2 El RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los	El RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación	<b>3</b>		
	El RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación y se aplica la mayoría de las veces	<b>2</b>		

objetivos de conservación				
	El RB cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación y se aplica sólo algunas veces	<b>1</b>		
	El RB no cuenta con un sistema de control de actividades furtivas que afectan a los objetivos de conservación	<b>0</b>		
<b>Principio 6: Conocer y manejar de los sistemas naturales y fortalecer la integridad ecológica de la reserva.</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Escala de evaluación</b>	<b>Verificador</b>	<b>Puntaje</b>
6.1 La Conservación cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial	La Conservación en el área cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial	<b>3</b>		
	La Conservación en el área cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial y algunos se encuentran en implementación	<b>2</b>		
	La Conservación en el área cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial, pero no se encuentran en implementación	<b>1</b>		
	La Conservación en el área no cuenta con programas de atención a las especies amenazadas, endémicas y de valor especial	<b>0</b>		
6.2 La Conservación desarrolla acciones destinadas a la restauración de	La Conservación en el área desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados	<b>3</b>		
	La Conservación en el área desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados y algunos se encuentran en implementación	<b>2</b>		

ambientes degradados	La Conservación en el área desarrolla acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados, pero no se encuentran en implementación	<b>1</b>		
	La Conservación en el área no cuenta con acciones destinadas a la restauración de ambientes degradados.	<b>0</b>		
6.3 La Conservación contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego	La Conservación del área contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego.	<b>3</b>		
	La Conservación en el área contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego y algunas se encuentran en implementación.	<b>2</b>		
	La Conservación en el área contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego, pero no se encuentran en implementación	<b>1</b>		
	La Conservación en el área no contempla acciones relacionadas con control y manejo del fuego.	<b>0</b>		
6.4. La Conservación contempla acciones relacionadas con control y manejo de residuos	La Conservación del área contempla acciones relacionadas con control y manejo de residuos.	<b>3</b>		
	La Conservación en el área contempla acciones relacionadas con control y manejo de residuos y algunas se encuentran en implementación.	<b>2</b>		
	La Conservación en el área contempla acciones relacionadas con control y manejo de residuos, pero no se encuentran en implementación	<b>1</b>		
	La Conservación en el área no contempla acciones relacionadas con control y manejo de residuos. .	<b>0</b>		

6.5 La conservación desarrolla planes o programas de seguimiento del estado, estructura y función de los ecosistemas y hábitats y sus servicios ecosistémicos	Existen planes o programas de seguimiento del estado, estructura y función de los ecosistemas y hábitats y sus servicios ecosistémicos y los implementa	<b>3</b>		
	Existen planes o programas de seguimiento del estado, estructura y función de los ecosistemas y hábitats y sus servicios ecosistémicos y se implementa en parte	<b>2</b>		
	Existen planes o programas de seguimiento del estado, estructura y función de los ecosistemas y hábitats y sus servicios ecosistémicos y no se implementan.	<b>1</b>		
	No existen planes o programas de seguimiento del estado, estructura y función de los ecosistemas y hábitats y sus servicios ecosistémicos.	<b>0</b>		
6.6 La Conservación contempla el control y manejo de especies invasoras	La RB Tiene inventariada sus especies invasoras y cuenta con programas de control y manejo de todas las especies.	<b>3</b>		
	La RB Tiene inventariada sus especies invasoras y cuenta con programas de control y manejo de solo algunas de las especies	<b>2</b>		
	La RB No tiene inventariada sus especies invasoras y cuenta con programas control y manejo de algunas de las especies, aún no se implementan	<b>1</b>		
	La RB No tiene inventariada sus especies invasoras y no cuenta con programas control y manejo	<b>0</b>		
6.7 El RB tiene en cuenta en su planificación acciones que apoyan la	La RB tiene programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras RB de la región y los implementa	<b>3</b>		

continuidad de los ecosistemas, y/o corredores biológicos y la conectividad con otras RB de la región	La RB cuenta con programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras RB de la región, pero los implementa a medias	<b>2</b>		
	La RB cuenta con programas de estudio y gestión que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o de corredores biológicos y la conectividad con otras RB de la región, pero no los implementa	<b>1</b>		
	La RB no existen programas o estudios que apoyan la continuidad de los ecosistemas, y/o corredores biológicos y no hay conectividad con otras RB de la región	<b>0</b>		
6.8 La conservación desarrolla programas de seguimiento del estado de los ecosistemas y hábitat y especies	La RB cuenta con protocolos sistematizados para el estudio y monitoreo de los ecosistemas, hábitats y especies implementados de forma continua	<b>3</b>		
	La RB cuenta con protocolos sistematizados para el estudio y monitoreo de los ecosistemas, hábitats y especies implementadas en la parcialidad de las variables del RB.	<b>2</b>		
	La RB cuenta con estudio y monitoreo de los ecosistemas, hábitats y especies, pero no se encuentran sistematizados.	<b>1</b>		
	La RB no se realizan estudios y/o monitoreos de los ecosistemas, hábitats y especies	<b>0</b>		
6.9 La conservación desarrolla programas de investigación y control de	La conservación cuenta con programas de investigación y control de yacimientos paleontológicos y los aplica en su totalidad	<b>3</b>		
	La conservación cuenta con programas de investigación y control de yacimientos paleontológicos y los desarrolla en partes	<b>2</b>		

yacimientos paleontológicos	La conservación cuenta con programas de investigación y control de yacimientos paleontológicos, pero no los desarrolla.	<b>1</b>	
	La conservación no cuenta con programas de investigación y control de yacimientos paleontológicos	<b>0</b>	

Los resultados periódicos y comparados que surjan de la tabla anterior brindarán información sobre el estado de conservación de la RBP, pero también aportarán a la evaluación de la performance del PG. Para este fin, se considerará también el ciclo de mejora continua, siguiendo la misma metodología definida para la tabla anterior y según los siguientes criterios (Tabla 5):

**Tabla 5.** Indicadores para la medición de la Performance del PG.

Ciclo mejora continua				
Crterios	Descripción	Escala de evaluación	Verificador	Puntaje
Planificación Anual- POA	Se define anualmente el POA, con anterioridad al inicio de los 12 meses correspondientes a su vigencia.	<b>3</b>		
	Se define anualmente el POA; pero no es aprobado en los tiempos requeridos	<b>2</b>		
	Se define el POA, pero el mismo no recibe aprobación formal por parte del Comité de Gestión	<b>1</b>		
	No se define POA	<b>0</b>		
Apoyo y operación- Ejecución de acciones previstas	Se ejecutan las acciones previstas en el POA según los tiempos establecidos	<b>3</b>		
	Se ejecutan las acciones previstas en el POA pero no en los tiempos establecidos	<b>2</b>		
	Se ejecuta un mínimo de las acciones previstas en el POA	<b>1</b>		

	No se ejecutan las acciones previstas en el POA	<b>0</b>		
Apoyo y operación- Comunicación	Se definen e implementan programas de comunicación y Participación Local según lo previsto en el PG y el POA correspondiente	<b>3</b>		
	Se definen programas de Comunicación y Participación Local, pero se implementan parcialmente	<b>2</b>		
	Se definen programas de Comunicación y Participación Local, pero no se implementan	<b>1</b>		
	No se definen programas de Comunicación y Participación Local	<b>0</b>		
Apoyo y operación- Quejas y reclamos	Se gestionan Quejas y Reclamos en la RB, considerando el ciclo de recepción- investigación y respuesta- validación- seguimiento y cierre. Se deja registro de dicho proceso-	<b>3</b>		
	Se gestionan Quejas y Reclamos en la RB, considerando el ciclo de recepción- investigación y respuesta- validación- seguimiento y cierre, pero no se registra este proceso	<b>2</b>		
	Se gestionan Quejas y Reclamos en la RB, considerando parcialmente el ciclo de recepción- investigación y respuesta- validación- seguimiento y cierre.	<b>1</b>		
	No se gestionan Quejas y Reclamos en la RB.	<b>0</b>		
Verificación- Monitoreo e Indicadores	Se definen indicadores para el seguimiento del POA <sup>5</sup> y el cumplimiento de los mismos es periódicamente monitoreado	<b>3</b>		
	Se definen indicadores para el seguimiento del POA pero su monitoreo se ajusta parcialmente a lo establecido en el POA.	<b>2</b>		

<sup>5</sup> Los indicadores correspondientes al PG son definidos en las tablas contenidas en la presente sección, por ello este punto se refiere únicamente al POA.

	Se definen indicadores para el seguimiento del POA pero su monitoreo no se ajusta a lo establecido en el POA.	<b>1</b>		
	No se definen indicadores para el seguimiento del POA <sup>6</sup> .	<b>0</b>		
Verificación- Auditorías	Se planifica y ejecuta al menos una auditoría con una frecuencia bianual	<b>3</b>		
	Se planifica y ejecutan auditorías sin que se respete la frecuencia mínima establecida.	<b>2</b>		
	Se ejecutan auditorías sin que las mismas respondan a una planificación o frecuencia preestablecida.	<b>1</b>		
	No se llevan adelante auditorías.	<b>0</b>		
Verificación- Revisión por la Dirección	Se planifica y ejecuta anualmente la Revisión por el Comité de Gestión de la RB con presencia de las autoridades de la RB.	<b>3</b>		
	Se planifica y ejecuta anualmente la Revisión por el Comité de Gestión de la RB con presencia de autoridades de la RB.	<b>2</b>		
	La Revisión por el Comité de Gestión de la RB se realiza, pero no se respeta el ciclo anual de este ejercicio.	<b>1</b>		
	No se lleva adelante Revisión por el Comité de Gestión de la RB	<b>0</b>		
Mejora	Se identifican y gestionan las No Conformidades, y se deja registro de dicha gestión.	<b>3</b>		
	Se identifican y gestionan las No Conformidades, pero no queda registro de dicha gestión.	<b>2</b>		
	Se identifican, las No Conformidades, pero no se gestionan.	<b>1</b>		
	No se identifican ni gestionan No Conformidades.	<b>0</b>		

<sup>6</sup> Los indicadores correspondientes al PGUP son definidos en las tablas contenidas en la presente sección, por ello este punto se refiere únicamente al POA.

--	--	--	--	--

**b) Auditoría interna**

Se llevarán a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información sobre si el PG se implementa según lo planificado y sobre si es eficaz para el cumplimiento de los objetivos de creación del área y de la misión definida.

En la planificación de cada auditoría:

- se definirán los criterios de auditoría y su alcance;
- se seleccionará a los auditores para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso; las auditorías podrán ser cruzadas con personal de guardaparques de la RB y/o contar con la participación de miembros del Comité de Gestión
- se asegurará que los resultados de las auditorías se informen al Comité de Gestión
- Las auditorías deberán realizarse al menos con una frecuencia bianual.

**c) Revisión por el Comité de Gestión de la RB- Definición de Mejoras**

La Revisión por el CG, es un ejercicio netamente estratégico, que promueve la comunicación bi-direccional, presentando la evolución del PG a quienes toman decisiones en los niveles más altos, permitiendo a su vez la recepción de un valioso input para el ejercicio de un nuevo ciclo de mejora continua para las autoridades de la RB.

La Revisión por el CG se realizará al menos una vez al año, en un período que permita compatibilizar sus resultados con el nuevo ciclo de planificación del POA. Se trata generalmente de una reunión en la que participarán como mínimo los guardaparques de la RB y el cuerpo técnico.

Con la suficiente anticipación respecto a la fecha estimada, los encargados del RB realizarán el análisis y la sistematización de datos con relación a la evolución, tendencias y resultados del PG en general, y del POA correspondiente al año en análisis en particular.

**Se tendrá en cuenta:**

- El estado de cumplimiento de las acciones propuestas en el POA y su eficacia para el cumplimiento de los objetivos definidos en el PG.
- el estado de las acciones surgidas de las Revisiones previas por el CG;
- los cambios relevantes en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al PG,
- El contexto general del área, incluyendo cambios legislativos relevantes
- la información sobre el desempeño, en particular:
  - la evolución de los indicadores definidos
  - las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidos los reclamos las quejas
- los resultados de las auditorías

En función de la información sistematizada y teniendo en cuenta las tendencias y resultados analizados, las autoridades de la RB impulsarán la elaboración de una serie de propuestas de mejora, que contendrán como mínimo:

- Los objetivos y metas propios para el POA del período siguiente, y los programas y subprogramas a desarrollar en consecuencia
- las acciones sugeridas para el caso en que no se haya logrado uno o más objetivos del POA analizado
- las necesidades de cambio o actualización del PG, incluyendo el Apéndice Caracterización y Diagnóstico.

Las conclusiones del CG con a las propuestas de mejora presentadas quedarán registradas en un Acta de Reunión con la firma de todos los presentes y serán comunicadas según

corresponda.

## **Mejora**

Esta instancia corresponde al “Actuar” del ciclo de mejora continua y consiste en la implementación de las mejoras identificadas. La mejora implica también la posibilidad de identificar tempranamente desvíos o incumplimientos mediante la definición de mecanismos para la identificación de no conformidades. Cuando se detecte una no conformidad<sup>7</sup>, los responsables de la RB deben:

- tomar acciones para controlarla y corregirla. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas.
- evaluar las acciones necesarias para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir
- registrar la no conformidad, las acciones adoptadas y sus resultados.

## **Consideraciones finales**

---

<sup>7</sup> Entendida como cualquier incumplimiento de un requisito

Para que el ciclo de mejora del PG sea viable, es necesario que exista **Liderazgo**, concepto fundamental que se traduce en el compromiso de todas las funciones y niveles de la estructura de la RB. El CG fortalece el liderazgo en materia de gestión de la RB en general y de la implementación del PG en particular a través de las siguientes acciones:

- Asegura de que se definan los POA de manera oportuna y que dichos instrumentos sean acordes al contexto de la RB y a la normativa aplicable (ver *Tomo I. Caracterización.*)
- Asegura la integración del PG en los demás procesos de la Autoridad de Aplicación, y propicia las interacciones requeridas entre sus distintas dependencias para su correcta implementación;
- Asegura la disponibilidad de los recursos necesarios para la implementación progresiva del presente PG, y para la ejecución del POA;
- Propicia la definición de Roles y Responsabilidades claros y debidamente establecidos en la organización interna del RB.
- Apoya estos roles y responsabilidades con programa para la capacitación y fortalecimiento del personal del RB.



**Fundación Humedales /  
Wetlands International**

Cap. Gral. Ramón Freire 1512  
(1426) Buenos Aires, Argentina  
Tel/Fax: +54 (11) 4552 2200  
info@humedales.org.ar  
<http://lac.wetlands.org>

