Plan de Gestión
Parque Nacional Perito F. P. Moreno



Administración de Parques Nacionales

2016

PN Perito F.P. Moreno

Dirección postal: Paseo 9 de Julio Nº 610

Gobernador Gregores (9311)

Provincia de Santa Cruz

C. electrónico: peritomoreno@apn.gov.ar

Teléfono: 02962-491-477

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

EQUIPO DE TRABAJO Y PARTICIPANTES

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES

Equipo Coordinador
Coordinación Patagonia Austral
Blanco, Rocío
Malmierca, Laura (Coordinadora CPA)
Mosti, Patricia
Valenzuela, Alejandro
Parque Nacional Perito Francisco P. Moreno
Aguirre, Emiliano
Del Castillo, Fabricio (Intendente)
Spisso, Mariano
Coordinadora externa
Chalukian, Silvia C.

Colaboradores
Buria, Leonardo (DRP)
Caracotche, Soledad (DRP)
Lizárraga, Leonidas (DRNOA)
Martinez, Mariana G. (PNLG)
Mermoz, Mónica (DRP)
Peri, Pablo Luis (INTA EEA Santa Cruz/CONICET/UNPA)
Ronda, Gonzalo M. **(**IDEAN - UBA/CONICET).

Participantes
P.N. Perito Francisco P. Moreno
Benítez, Marcela
Bosso, Claudia
Gómez, Silvia
Mendoza, Sandra
Novacovsky, Paula
Zambrano, Joel
Zambrano, Micael

Coordinación Patagonia Austral
Pimper, Lida
Zunino, Francisco

Parque Nacional Bosque Petrificados de Jaramillo
Dalmasso, Arnaldo

Parque Nacional Los Glaciares
Sturzenbaum, Silvina
Parque Nacional Monte León
Contreras, Pablo
Moreno, Carolina
Roskos, Grisel
Parque Nacional Patagonia
Militello, Eduardo
Moretti, Adolfo

UCEFE - APN
Área Fortalecimiento
Urtubey, Miryam

Delegación Regional Patagonia Norte
Cantarell, Fabiana
Pastore, Hernán
Ramilo, Eduardo

PROVINCIA DE SANTA CRUZ
Consejo Agrario Provincial - Delegación Gobernador Gregores
Gabriel, Juan C.

Dirección Áreas Protegidas (Reservas San Lorenzo y Tucu Tucu)
Marchan, Marcela

Policía Provincial – Dto. Gobernador Gregores
Ruiz, Maximiliano
Salazar, Flavia

Administración Gral. de Vialidad Provincial - Seccional Gregores
Castro, Romina
Cofre, Mauricio

MUNICIPALIDAD DE GOBERNADOR GREGORES
Barria, Claudio

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Dirección de Turismo
León, Liliana
Dirección de Cultura
Rivera, Miryam
Secretaría Desarrollo Social, Producción y Medio Ambiente
Álvarez, Andrea
Pagliari, Ivana

MUNICIPALIDAD DE P. MORENO
Dirección de Turismo
Alonso, Soledad

RADIO NACIONAL GOBERNADOR GREGORES
Gastaldi, Conrado

INTA
AER Gobernador Gregores
Persoglia, Andrea
Seeber, Germán (**Proyecto DAS**)

EEA Santa Cruz. Grupo Forestal, Agrícola y Manejo de Aguas
Díaz, Boris Gastón

EEA Santa Cruz /CONICET/UNPA
Peri, Pablo Luis

UNPA (Universidad Nacional de la Patagonia)
Cruz, Isabel
Monelos, Lucas

CABI - Escuela Agropecuaria
Acosta, Jorge

CABI - Colegio N° 21 "José Font"
Miño, Gerónimo

Escuela EDJA
Subira, Daniel

Jardín de Infantes Nº 7: María Montesori
Carrique, Marcela

Agrupación de Hilanderas Camañ Somó
Freiheit, Astrid

Grupo Rullican
Arrejoria, Mónica
Sandoval, Celia

Asociación Pro Museo Identidad (Perito Moreno)
Bassani, Dora

Guías del PNPFPM
Serafini, Marcelo

CLT/ Fundación Flora y Fauna
Vittone, Guido

Permisionario Establecimiento Turístico Estancia La Oriental
Lada, Eduardo

Permisionario Establecimiento Ganadero Estancia Lago Belgrano
Beheran, Juan Carlos

Cielos Patagónicos S.A. Estancia Menelik y Veranada de Jones
Smart, Jaime
Serret, Alejandro

Estancia Manantiales
Rivera, Carlos

Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN 8
1.1 Alcance geográfico y temporal del Plan de Gestión. 8
1.2 Resumen metodológico del proceso de planificación. 8
1.3 Contexto regional 10
2. CARACTERIZACIÓN 19
2.1 Ubicación geográfica, superficie, límites, acceso y ecorregión. 19
2.2 Historia de creación y marco legal. 19
2.3 Objetivos de creación y objetivos de conservación. 20
2.4 Categorías de manejo 21
2.5 Rasgos biofísicos y Patrimonio natural 21
2.5.1. Geología 21
2.5.2 Paleontología 23
2.5.3 Geomorfología 27
2.5.4 Hidrografía 31
2.5.5 Clima 34
2.5.6 Vegetación y unidades de paisaje 36
2.5.7 Fauna nativa 47
2.5.8 Especies exóticas 59
2.6 Patrimonio cultural 64
2.6.1 Historia de la ocupación humana 64
2.6.2 Recursos culturales materiales 67
2.7 Caracterización socio-económica 75
2.8 Capacidad operativa del Área Protegida 78
2.8.1 Recursos humanos, infraestructura y equipamiento 78
2.8.2 Historia financiera 86
2.9 Usos 92
2.9.1 Usos históricos 92

2.9.2 Usos actuales 105
3. DIAGNÓSTICO 126
3.1 Valores de Conservación para la planificación 126
3.2 Análisis de fortalezas, oportunidades y problemas 155
3.3 Valoración de los bienes y servicios ambientales del AP 156
3.4 Análisis de gestión institucional 157
3.4.1 Evaluación de la gestión 157
3.4.2 Análisis de la capacidad de gestión 159
4. ZONIFICACIÓN 165
4.1 Zonificación interna del área protegida 165
4.1.1 Modificación de las categorías de manejo 169
4.2 Zona de amortiguamiento 169
5. VISIÓN 172
6. OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS DEL PLAN 173
7. MARCO PROGRAMÁTICO 232
8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO 233
9. BIBLIOGRAFÍA 234
10. ANEXOS 257

Anexo 1. Disposición conjunta de conformación del Equipo Planificador e inicio del proceso de planificación del PNPFPM 258
Anexo 2. Resumen metodológico del proceso de planificación 265
Anexo 3. Actores identificados como relacionados con el AP y su grado de cercanía en términos de relaciones de gestión, trabajo, colaboración, etc. 276
Anexo 4. Marco legal del PNPFPM: creación, límites, ampliación. 279
Anexo 5. Áreas Protegidas en la provincia de Santa Cruz. 289
Anexo 6. Listados de especies del PNPFPM. 292
Anexo 7. Clases de oportunidad recreativa del PNPFPM y síntesis de indicadores considerados para cada entorno. 301
Anexo 8. Propuesta de objetivos y valores de Conservación del Patrimonio Cultural del PNPFPM. 305
Anexo 9. Marco programático común de la APN 312

Índice de figuras

Figura 1. Alcance geográfico del Plan de Gestión. 9
Figura 2. Ordenamiento territorial de bosques nativos. 14
Figura 3 . Categorías de manejo PNPFPM. 22
Figura 4. Geología del PMPFPM. 24
Figura 5. Amonites fósiles en el PNPFPM. 25
Figura 6. Mapa topográfico del PNPFPM. 29
Figura 7. Paisajes del PNPFPM. 30
Figura 8. Mapa de Cuencas hídricas. 32
Figura 9. Cursos y cuerpos de agua del PNPFPM. 33
Figura 10. Cursos y cuerpos de agua del PNPFPM. 35
Figura 11. Unidades de vegetación del PNPFPM. 37
Figura 12. Bosques del PNPFPM. 39
Figura 13. Especies presentes en los arbustales y matorrales. 41
Figura 14. Especies presentes en mallines. 42
Figura 15. Especies de los pastizales subandinos. 44
Figura 16. Flora del PNPFPM. 45
Figura 17. Fauna nativa del PNPFPM. 48
Figura 18. Peces nativos del PNPFPM. 50
Figura 19. Anfibios. 51
Figura 20. Aves. 53
Figura 21. Mamíferos del PNPFPM. 54
Figura 22. Flora exótica. 60
Figura 23. Carnívoro exótico 61
Figura 24. Salmónidos introducidos capturados en el río Roble en 2016. 63
Figura 25. Invertebrados nativos y exóticos. 64
Figura 26. Construcciones históricas del PNPFPM. 70
Figura 27. Construcciones históricas. 72
Figura 28. Paisaje cultural evolutivo Cerro Colorado. 73
Figura 29. Paisaje cultural evolutivo Cerro Gorra de Vasco-Península Lago Belgrano. 74
Figura 30. Paisaje cultural evolutivo Cerro Casa de Piedra. 75
Figura 31. Estructura organizativa PNPFPM. 79
Figura 32. Propuesta de Estructura organizativa para el PNPFPM. 79
Figura 33. Evolución del personal discriminada por escalafón. 80
Figura 34. Infraestructura en el PNPFPM. 83
Figura 35. Evolución presupuestaria período 2003 – 2015 discriminada por inciso. 87

Figura 36. Uso histórico ganadero en 1937. 100
Figura 37. Uso histórico ganadero entre 1938 y 1960. 101
Figura 38. Uso histórico ganadero entre 1961 y 1973. 102
Figura 39. Uso histórico ganadero entre 1974 y 2000. 103
Figura 40. Uso histórico ganadero entre 2001 y 2015. 104
Figura 41. Uso Público. 108
Figura 42. Áreas de acampe. 109
Figura 43. Prestadores de servicios turísticos habilitados en el PNPFPM (2000 – 2016)..... 111
Figura 44. Guías habilitados en el PNPFPM (2000 – 2016)..... 112
Figura 45. Evolución de la visita del PNPFPM según procedencia (2003 – 2014). 113
Figura 46. Permisos de investigación sobre biodiversidad emitidos para el PNPFPM 116
Figura 47. Estado de las investigaciones sobre biodiversidad autorizadas. 117
Figura 48. Permisos de investigación sobre las comunidades vegetales del PNPFPM. 118
Figura 49. Permisos de investigación sobre los distintos grupos de fauna del PNPFPM. 119
Figura 50. Publicaciones sobre la arqueología del PNPFPM (n=90). 120
Figura 51. Publicaciones por sitio (n=27). 121
Figura 52. Área de pastoreo autorizada al establecimiento Ea. Lago Belgrano. 123
Figura 53. Tipos de ambientes en el área de pastoreo de la Ea. Lago Belgrano, PNPFPM. 124
Figura 54. Impacto del pastoreo en los pastizales subandinos. 128
Figura 55. Humedales en el PNPFPM. 131
Figura 56. Guanacos en el PNPFPM. 138
Figura 57. Guanaco enganchado en un alambrado del PNPFPM. 140
Figura 58. Mesocarnívoros del PMPFPM. 143
Figura 59. Recursos culturales del PNPFPM. 146
Figura 60. Paisaje Cultural Evolutivo Casa de Piedra. 154
Figura 61. Resultados de los análisis de las MEG 2011 a 2013, por ámbitos. 158
Figura 62. Resultados de los análisis de las MEG 2011 a 2013, por sub-ámbitos. 158
Figura 63. Zonificación interna del PNPFPM. 166
Figura 64. Zona de amortiguamiento. 171

Índice de tablas

Tabla 1. Distancias del PNPFPM a centros poblados…… 11
Tabla 2. Estadísticas de producción bovina en Dpto. Río Chico …… 12
Tabla 3. Ecorregiones presentes en el PNPFPM según categoría de manejo…… 36
Tabla 4. Superficie y porcentaje del área ocupada por los diferentes tipos de vegetación en el PNPFPM. …….. 38
Tabla 5. Especies de Vertebrados de Valor Especial identificadas para el PNPFPM …… 56
Tabla 6. Evolución de la cantidad de personal…… 81
Tabla 7. Dotación de personal del PNPFP a junio de 2016…… 81
Tabla 8. Infraestructura e instalaciones existentes en el PNPFPM…… 85
Tabla 9. Equipamiento disponible en el PNPFPM…… 86
Tabla 10. Evolución presupuestaria período 2003 – 2015…… 86
Tabla 11. Distribución del presupuesto por Programas y Subprogramas período 2003 – 2015…… 88
Tabla 12. Total de ejecución presupuestaria período 2010 – 2014…… 88
Tabla 13. Carga ganadera autorizada Establecimiento ganadero Ea. Lago Belgrano entre 1926 y 1940…… 95
Tabla 14. Hacienda declarada Establecimiento ganadero Ea. Lago Belgrano entre 1926 y 1940. 95
Tabla 15. Actividades y senderos del PNPFPM. …….. 107
Tabla 16. Ubicación geográfica y superficie de los relictos de bosque nativo de ñire (Nothofagus antractica) en el PNPFPM y su zona de influencia…….. 129
Tabla 17. Estimaciones de densidad poblacional de huemul para la zona del PNPFPM…….. 136
Tabla 18. Factores de deterioro en sitios arqueológicos, recomendaciones y actividades de gestión realizadas…… 148
Tabla 19. Actividades generales que se pueden llevar a cabo en las distintas zonas de manejo….. 165
Tabla 20. Superficie y porcentaje de las zonas internas propuestas para el PNPFPM…… 167
Tabla 21. Marco programático de la APN……..…… 232

Abreviaturas usadas

ADO: Alero Dirección Obligatoria
ADG: Alero Destacamento Guardaparque
AGV: Alero Gorra de Vasco
AP: Área Protegida
aP: Antes del Presente
APN: Administración de Parques Nacionales
BLO: Basurero La Oriental
CAP: Consejo Agrario Provincial
CCP: Cerro Casa de Piedra
CIEFAP: Centro de Investigación Extensión Forestal Andino Patagónico
CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
CO: Centro Operativo
CPA: Coordinación Patagonia Austral
CLT: Conservation Land Trust
DOIP: Dirección de Obras e Inversión Pública
DNCAP: Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas
DRNOA: Delegación Regional Noroeste Argentino
DRP: Delegación Regional Patagonia
EVVE: Especie de Vertebrados de Valor Especial
FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
FVSA: Fundación Vida Silvestre Argentina
IGN: Instituto Geográfico Nacional
ILB: Istmo Lago Belgrano
INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
MEG: Medición de Efectividad de Gestión
MRC: Manejo de Recursos Culturales
m s.n.m.: metros sobre el nivel del mar
OTBN: Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos
PBG: Producto Bruto Geográfico
PN: Parque Nacional
PNLG: Parque Nacional Los Glaciares
PNPFPM: Parque Nacional Perito Francisco Pascasio Moreno
PPOP: Permiso precario de ocupación y pastaje
RN: Ruta nacional
RNS: Reserva Natural Silvestre
RP: Ruta provincial
RRCC: Recursos culturales
RRCCHH: Recursos culturales históricos
RRFF: Recursos financieros
RRHH: Recursos humanos
RRNN: Recursos naturales
SAREM: Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos
SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

SEGEMAR: Servicio Geológico Minero de la República Argentina
SIB: Sistema de Información de Biodiversidad
SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
SIT: Sistema de Información Territorial.
Sp.: especie; spp: especies
UC: Unidad de Conservación
UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNPA: Universidad Nacional de la Patagonia Austral
UP: Uso público
ZAM: Zona de Amortiguamiento
ZUPI: Zona de Uso Intensivo
ZUPE: Zona de Uso Extensivo

"El paisaje es de los más hermosos de toda la Patagonia y desafío a cualquiera a que me muestre un escenario montañoso más variado y grandioso que aquella parte oeste de la cuenca Azara – Nansen" (Skottsberg 2004: 204).

1. INTRODUCCIÓN

Según la UICN, un área protegida (AP) es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados (Dudley 2008).

El Plan de Gestión (PG) es una herramienta importante para la adecuada gestión de las AP. Es el documento donde se definen los lineamientos técnicos y las normas generales de uso de un área de conservación. La planificación permite analizar, discutir y decidir el rumbo de las acciones para el correcto manejo o gestión del AP. Según Núñez Araya (2008), la planificación estratégica de un espacio protegido tiene como objetivo definir el futuro deseado y establecer la forma de alcanzar ese futuro, orientando la toma de decisiones para el mejor uso del espacio.

Como dijo Carlos Matus (Amend *et al*. 2002), "*o sabemos planificar o estamos obligados a la improvisación*". Por esta razón la APN ha incorporado la planificación de la gestión de las AP, recomendando lineamientos para su elaboración. En este marco se ha llevado a cabo este proceso que concluye en el presente documento.

1.1 Alcance geográfico y temporal del Plan de Gestión.

El presente PG tiene un alcance temporal de seis años[1] y orienta las acciones a realizarse en ese período en el Parque Nacional Perito Francisco Pascasio Moreno (PNPFPM), incluyendo la Reserva Nacional homónima[2] y la Reserva Natural Silvestre (RNS) El Rincón. El alcance geográfico, además del área mencionada, incluye un área de influencia conformada por: las Reservas Provinciales San Lorenzo y Tucu Tucu, los establecimientos ganaderos privados (estancias) que colindan con el AP y aquellas ubicadas sobre la Ruta Provincial (RP) N°37 y las localidades de: Hipólito Yrigoyen (Lago Posadas), Perito Moreno y Gobernador Gregores (Fig. 1).

1.2 Resumen metodológico del proceso de planificación.

El proceso de planificación del PNPFPM fue llevado a cabo por un equipo de planificación

[1]Según se define en la Guía para la Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas (APN 2010).
[2]Salvo que se aclare específicamente, toda vez que se mencione PNPFPM se incluye la Reserva Nacional.

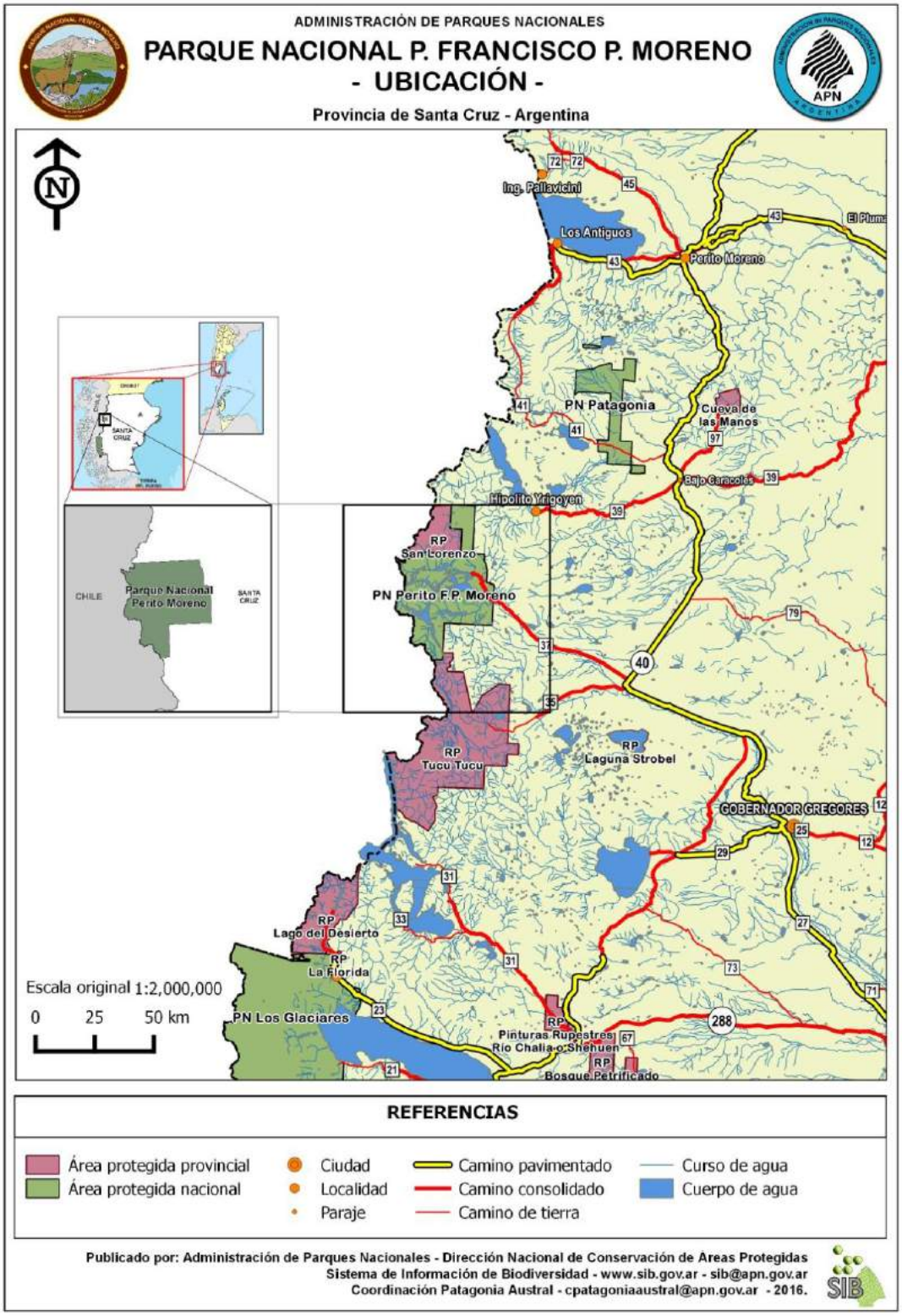


Figura 1. Alcance geográfico del Plan de Gestión.
Ubicación general del Parque Nacional y Reserva Nacional Perito Francisco Pascasio Moreno.
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

cuya constitución y funciones se describen en la Disposición Conjunta emitida por la Coordinación Patagonia Austral (CPA) (Disp. Nº31/2015) y el PNPFPM (Disp. Nº83/2015) (Anexo 1). Por el mismo acto administrativo se aprobó la programación del proceso, obrante en el mencionado anexo. El abordaje de algunas temáticas requirió la participación de profesionales y técnicos de otras dependencias de la APN y otras instituciones, quienes se mencionan especialmente en carácter de colaboradores.

Considerando que el proceso de planificación tiene un enfoque participativo y sigue los criterios rectores establecidos en la guía de planificación de la institución (APN 2010), se aplicaron los siguientes criterios y principios que guiaron la acción:

- **Visión del proceso:** La planificación es un proceso dinámico que sigue fases lógicas y sistemáticas. Requiere de la implementación de mecanismos simultáneos de comunicación, participación y capacitación de los involucrados directos y entre los mismos.
- **Participación:** Se diseñaron mecanismos adecuados para garantizar la participación de los sectores clave involucrados, teniendo en cuenta las características de cada fase del proceso. El paso inicial lo constituye la elaboración del mapeo de actores para su identificación y caracterización. El Anexo 3 se presenta la lista de actores identificados que se relacionan con el AP y su grado de cercanía en términos de relaciones de gestión, trabajo, colaboración, etc.
- **Metodología:** La elaboración del PG se realiza tomando como base la Guía de Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas de la APN (APN 2010).
- **Gestión del conocimiento:** Para la elaboración del plan se utilizará la información ya producida y disponible en informes técnicos, publicaciones y otra documentación accesible.

En el Anexo 2 se incluye una descripción detallada del proceso de planificación

1.3 Contexto regional

La provincia de Santa Cruz se encuentra localizada en la porción más austral del continente americano, en la región Patagónica, entre los meridianos 65° 43’ y 73° 35’ O y los paralelos de 46° y 52° 23’ S. Los límites oeste y sur forman parte de la demarcación internacional con la República de Chile, este trazado puede coincidir con altas cumbres o con la divisoria de aguas (Mazzoni y Vázquez 2000). Se divide políticamente en siete departamentos, el PNPFPM se encuentra en el Dpto. Río Chico; cuya cabecera departamental es la localidad de Gobernador Gregores, donde se ubica la sede administrativa del PN. En la tabla. 1 se muestran las distancias que separan al PN de la capital provincial y las localidades más próximas.

El modelo de gestión administrativa del territorio provincial se caracteriza por tener grandes ejidos propios no colindantes e inferiores a las 10.000 ha. Esto determina que una extensa

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

proporción de la superficie rural se encuentre bajo administración provincial (MINPLAN 2011).

Tabla 1. Distancias del PNPFPM a centros poblados.

Localidad	Distancia (km)
Gobernador Gregores	220
Lago Posadas	270
Perito Moreno	325
Tres Lagos	394
Chaltén	512
El Calafate	550
Río Gallegos	670

Elaboración propia.

La provincia tiene una superficie de 196.958 km^2, que representa el 6,5% de la superficie total nacional. Según el último censo nacional, cuenta con 273.964 habitantes, constituyéndose en la segunda provincia con menos habitantes del país, después de Tierra del Fuego. La mayor parte de la población (96%) se asienta en áreas urbanas, la población rural, dedicada casi exclusivamente a la actividad agropecuaria, se ha reducido gradualmente en las últimas décadas. La densidad poblacional es de 1,1 habitantes por km^2, con importantes variaciones en la distribución espacial, según se trate de asentamientos urbanos o rurales. Cabe mencionar que, respecto de 2001, es la provincia que presenta la mayor variación intercensal relativa, del orden de 39,1% (INDEC, 2010).

La población de Santa Cruz se caracteriza por la juventud en relación a la media del país, entre los indicadores predomina el primer rango etario (de 0 a 14 años), mientras que el agrupamiento mayor (más de 65 años) es uno de los más bajos (5,3%). Además, es una de las provincias de mayor atracción migratoria; junto con Tierra del Fuego ocupa el segundo lugar en cantidad de extranjeros respecto de su población total (9,5%), y el primero si se considera el porcentaje de residentes, nacidos en otra provincia (43,5%).

El Índice de Desarrollo Humano (0,862) posiciona a la provincia en el tercer puesto a nivel nacional, el porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) es considerado bajo (10,4%) (MINPLAN 2011).

Actividades económicas

Las actividades más importantes, en términos de generación de empleo, son: la administración pública, el petróleo y la minería, el comercio, el sector agropecuario y la pesca. Según Williams *et al*. (2011:39) *"Santa Cruz asume un perfil de carácter subsidiador y rentístico, con una economía que gira alrededor de la redistribución estatal de los ingresos percibidos por regalías petroleras".* Las obras públicas iniciadas en la última década han propiciado la radicación de trabajadores atraídos por la posibilidad de conseguir trabajo.

IF-2017-08837746-APN-DNG#APNAC

La participación del Producto Bruto Geográfico (PBG) Santacruceño en el total nacional fue del orden del 1,6% en 2005. La estructura económica provincial se sustentó y sustenta en el sector primario, que concentra alrededor del 36% del producto provincial. La minería y la producción de hidrocarburos representan alrededor del 73,8% del sector. La pesca, totalmente orientada al mercado externo, también es significativa (MECON 2015). Las actividades agropecuarias alcanzan apenas el 1% del valor del PBG provincial (Schweitzer 2007).

La producción ovina extensiva es la principal actividad agropecuaria, considerando la superficie que ocupa y la dinámica económica que genera en el interior de la provincia. Los sistemas ganaderos extensivos se caracterizan por la escasa utilización de insumos, bajo nivel de aplicación tecnológica y de generación de empleo, además son altamente dependientes del comportamiento de factores externos: precios de la producción y de los insumos, condiciones climáticas y tipo de cambio (Williams *et al*. 2011). En Santa Cruz se distinguen dos sistemas de producción: laneros y de doble propósito (carne/lana). Aunque en los establecimientos ganaderos del departamento de Río Chico, se observa un paulatino aumento de vacunos en desmedro de la ganadería ovina. En 2002 el Censo Nacional Agropecuario registró 54 establecimientos con producción bovina. En 2012 y 2013 el número de establecimientos ascendió a 119 (Tabla 2). En 10 años el número de establecimientos dedicados a la ganadería bovina aumentó un 119 %, y el número de cabezas tuvo un incremento del 72%.

Tabla 2. Estadísticas de producción bovina en Dpto. Río Chico

Fuente	Nº establecimientos	Cabezas de ganado	Variación (*)
INDEC, CNA 2002	54	9.524	
SENASA 2012	119	16.399	72%
SENASA 2013	119	14.601	-11%

Fuente: Freiheit A. y Seeber G. (2015)
Referencias: (*) Nº de cabezas respecto del registro anterior

El sector terciario presenta un crecimiento sostenido (46% en 2005), motorizado en parte por el crecimiento exponencial del turismo que, en los últimos años, se posicionó como una actividad relevante en términos de dinámicas de desarrollo y aportes al PBG, especialmente en la zona andina (Schweitzer 2007), vinculado al Parque Nacional Los Glaciares (PNLG). Este crecimiento es común a otras regiones del país y responde a la conjunción de una serie de factores exógenos y endógenos que posicionaron a la Argentina en general y a Santa Cruz en particular, como un destino privilegiado para los mercados nacionales e internacionales.

Planificación y ordenamiento territorial

La provincia de Santa Cruz no cuenta con un ordenamiento territorial abarcativo, se han

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

sancionado normativas específicas que se ocupan de aspectos puntuales. Entre estas podemos mencionar la Ley Provincial Nº 3105/ 2009, que establece un Área de Interés Especial Minero (AIEM) que excluye de ese uso a los territorios ubicados al oeste de la RN Nº 40 y al norte del río Santa Cruz. Además, quedan excluidos dentro del AIEM las superficies comprendidas a: menos de 10 km de los ejidos urbanos; menos de 4.000 m s.n.m. de la línea de la costa de lagos y eje principal de los ríos Deseado, Pinturas, Chico, Chalia y Santa Cruz; áreas con planes de manejo en sitios declarados Patrimonio Cultural y de Preservación, y superficies que se encuentren bajo la línea del nivel del mar. Es decir que se excluye de actividad minera a la ZAM propuesta por encontrarse al oeste de la RN Nº 40.

Por su parte, el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Santa Cruz (OTBN) (Ley Nº 3.142/10), que surge de la Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección Ambiental de Bosques (Nº 26.331), establece que para los bosques ubicados en los PN se seguirán los lineamientos propuestos por la APN (Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz, N° 4418, 17/08/2010). En este marco, la totalidad de los bosques del PNPFPM se clasificó en la categoría I (rojo), es decir que sólo podrán realizarse actividades de protección que no modifiquen las características naturales ni la superficie del bosque nativo, no amenacen con disminuir su diversidad biológica, ni afecten a sus elementos de flora (Fig. 2).

El área central de Santa Cruz, donde se asienta el PNPFPM, presenta baja densidad de población agrupada en localidades dispersas, débil integración territorial, déficit de cobertura energética, baja conectividad y una producción extensiva del suelo con la presencia de importantes desarrollos mineros, que funcionan como enclaves (SPTIP-MINPLAN 2008, en Schweitzer 2009). Por esta razón, se incorpora a la planificación territorial nacional como área a desarrollar. El tipo de acción que se propone para estas zonas apunta a promover el desarrollo económico y social, haciendo eje en sus potencialidades ambientales y humanas, apoyando o transformando la base productiva de la economía, fomentando la diversificación y afirmando la cultura e identidad. Los ejes que deben conducir la inversión pública, se deben orientar a la diversificación productiva y desplegar el potencial mediante la inversión de infraestructura faltante en materia de comunicaciones, provisión de energía, abastecimiento y administración de agua, mejoramiento de los caminos rurales, así como el fortalecimiento de los centros de servicios locales y regionales o la creación de otros en áreas de aislamiento extremo. En ese marco se realizaron mejoras y el asfaltado en la RN N°40, mejoramiento de la RP N°37 y se propicia la construcción de la RP N°41, como camino cordillerano (MINPLAN 2011).

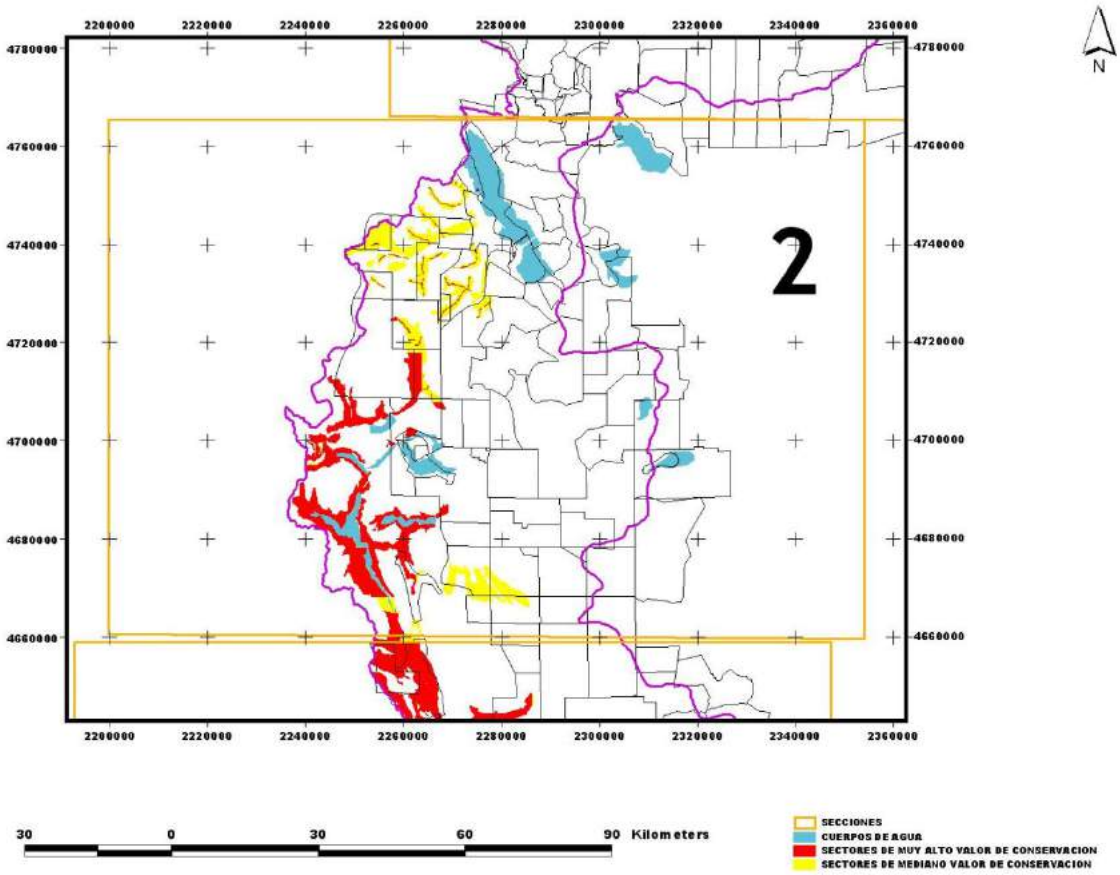


Figura 2. Ordenamiento territorial de bosques nativos.
Sección 2. (Zona Lago Posadas) de las categorías de OTBN de Santa Cruz. Fuente: Peri *et al.* (2009). Ley Nº 3142 (2010)

Según el Plan Estratégico Territorial (MINPLAN 2011) existen presiones inmobiliarias del sector turístico en la región y propuestas de creación de nuevos asentamientos sobre la RN N°40 o hacia la cordillera, en inmediaciones de la futura RN Nº41 (en proyecto). Existen propuestas para la creación de un nuevo centro en Bajo Caracoles y de subnodos de servicios en los parajes Las Horquetas y Lago Cardiel y proyecciones en estudio para un nuevo asentamiento en la margen del lago San Martín, próximo a la ciudad chilena de Villa O'Higgins (MINPLAN 2011). Asimismo existe otro proyecto para crear un asentamiento (Ing. Palavecini), frente a la localidad chilena de Puerto Ibáñez, sobre la margen norte del Lago Buenos Aires (Schweitzer 2007).

Santa Cruz se integra al mapa turístico nacional mediante tres corredores turísticos: Ruta 40 Austral (Patagonia Sur), de la Costa Patagónica Sur y Patagonia Austral. Las AP constituyen atractivos destacados de esos recorridos. El Corredor de la Ruta 40 Austral (SECTUR 2005; MINTUR 2011), que comprende al PNPFPM, está integrado entre otros, por atractivos de relevancia internacional como la Cueva de las Manos y el PNLG, ambos Sitios Patrimonio de la Humanidad[3] de la UNESCO. La evaluación ambiental estratégica de éste corredor,

[3] http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

considera que la integración del PN a éste itinerario, requiere un replanteo de su función como atractivo turístico y definir características y modalidades de visita que lo distingan y diferencien del resto (Giaccardi 2011).

La planificación turística provincial (Gemelli 2007) y regional (Sendon 2001) también incluye al PNPFPM. De acuerdo a la necesidad de planificar las inversiones y esfuerzos del Estado, el desarrollo y fortalecimiento de los dos primeros corredores mencionados fue priorizado por sobre otros espacios en el período 2012 y 2016 (Tiempo 2) (MINTUR, 2011).

Infraestructura

La red vial se estructura a partir de dos rutas que comunican el norte y el sur de la provincia: La RN N°3 sobre la costa (pavimentada) y la RN N°40 sobre la cordillera (en proceso de pavimentación) (MINPLAN 2011). La primera es el eje del transporte de cargas generales para el abastecimiento de los centros urbanos y de acceso a puertos para transporte de combustibles (Schweitzer 2009). Tres ejes principales vinculan el litoral atlántico con la cordillera: en el norte RN N°281–RP N°43 (pavimentado), en el centro RP N°27–RN N°288–RP N°25–RN N°40 (parcialmente pavimentado) y en el Sur (RN N°3–RP N°5–RN N°40–RP N°11 (pavimentado) (MINPLAN 2011). La región central es la menos integrada internamente (MINPLAN 2015).

La conectividad del PNPFPM está dada por la RP N°37 (consolidada), que es el único acceso habilitado al público. En el sector sureste existe otro acceso por una huella a la cual se accede vadeando el río Belgrano por la Ea. La Olguita, que es utilizado únicamente por personal del AP. Además, el PN otorga servidumbre de paso (de hecho) a los campos linderos de la Ea. La Oriental y Lago Belgrano, fuera del AP, en el límite Noreste. Por otra parte, existe un proyecto de construcción de un camino cordillerano de alto contenido escénico (RP N°41) que, conectaría la RP Nº39 y la localidad de Lago Posadas, con la RP N°37 y el PNPFPM. Si bien el proyecto actual se plantea fuera del AP, el mismo podría generar cambios en la dinámica del área.

Los aeropuertos de Río Gallegos, Puerto San Julián, Perito Moreno, Puerto Deseado y El Calafate cuentan con infraestructura y equipamiento de servicios para asegurar la operación de medianos y grandes aviones de carga y de pasajeros, los que se complementan con una red de 127 pistas aeródromos y helipuertos, distribuidos por todo el territorio, operables en situaciones de emergencia durante todo el año (MINPLAN 2011). La conectividad marítima está dada por la doce muelles ubicados en cinco puertos de municipios costeros, que brindan servicio a las actividades hidrocarburíferas, carboníferas y pesquera. Además, cuenta con siete muelles lacustres, destinados casi exclusivamente a la operación turística. La única línea férrea operativa (de trocha angosta) comunica los yacimientos carboníferos de Río Turbio con el muelle de aguas profundas de Punta Loyola. La conectividad con Chile está garantizada por doce pasos fronterizos habilitados de manera permanente (MINPLAN 2011).

La generación de energía es local, en cada municipio y comisión de fomento; en general los establecimientos ubicados fuera de los ejidos urbanos cuentan con generación de energía propia. Actualmente, se están desarrollando, con diverso grado de avance, obras para la generación de grandes volúmenes de energía, como la central termoeléctrica de Río Turbio y los complejos hidroeléctricos Cóndor Cliff y La Barrancosa (centrales Kirchner-Cepernic), ambos sobre el río Santa Cruz. (MINPLAN 2011).

Situación ambiental

En la provincia, particularmente la región central y este, se observa un proceso de desertificación que parece deberse a la confluencia de una fragilidad natural predisponente con la actividad humana. Respecto de las características y procesos naturales se puede mencionar (Rapp *et al*. 1988: 155 en Andrade 2012):

- La vegetación típica de estepa y semidesierto, rala y con mucho suelo descubierto;
- los vientos que se orientan en forma dominante de la cordillera hacia la costa (oeste-este);
- las precipitaciones sumamente escasas;
- las bajas temperaturas que no permiten el desarrollo de una microflora y fauna del suelo que degrade la poca materia orgánica incorporada,
- el material del suelo carece de elementos finos por la acción del viento.

Respecto de la influencia humana, el sobrepastoreo es uno de los factores decisivos en el desencadenamiento de la desertificación. Borelli (s.f. en Andrade 2012) afirma que después de un siglo de ganadería en la provincia, aún no se conoce bien la capacidad de carga de los pastizales naturales, lo que ha favorecido el proceso generalizado de sobrepastoreo y degradación de los mismos.

Para Paruelo *et al.* (2006) el impacto del pastoreo, producto de la actividades agropecuarias, determina que la viabilidad demográfica y genética de algunas poblaciones de plantas, las preferidas por el ganado, esté seriamente comprometida. En ese sentido, la reducción del tamaño y fragmentación de las poblaciones, determinan una disminución de la diversidad genética, que compromete la capacidad de las poblaciones de afrontar su normal evolución y cambios ambientales futuros.

Algunos grupos taxonómicos de vertebrados se encuentran amenazados en la Patagonia, principalmente por la pérdida y/o la degradación del hábitat y por la introducción de especies exóticas. El conocimiento disponible sobre el estado de conservación de algunos grupos, por ejemplo reptiles, es escasa. Pero considerando que la distribución de algunas especies se restringe a pequeñas mesetas aisladas y que están afectadas por procesos de

IF-2017-38837746-APN-DNCAPNAC

desertificación, se debe suponer que, cuanto menos, su estado es vulnerable. Algunas especies de la fauna nativa fueron afectadas por la presencia de especies exóticas como la liebre europea, el visón, los salmónidos y el ganado bagual. El estado de conservación de las poblaciones de macá tobiano constituye un ejemplo paradigmático de esta situación (Paruelo *et al.* 2006).

Asimismo, algunas especies de mamíferos nativos fueron y continúan siendo severamente afectados por la ganadería y las actividades asociadas, siendo percibidos como especies perjudiciales, cuya presencia es incompatible con las actividades productivas. En ese sentido, en 2012 la Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Cruz por Resolución Nº 109, solicitó al Poder Ejecutivo Provincial que se declare al guanaco como especie perjudicial de la fauna silvestre. En 2015, mediante el Decreto Provincial N°32/2015 se aprobó el Plan de manejo del Guanaco de la Provincia de Santa Cruz, el que establece un procedimiento para la presentación de proyectos de uso sustentable del guanaco que, entre otras medidas, prevé la extracción de ejemplares para la regulación poblacional (Williams *et al.* 2015).

El zorro colorado y el puma son considerados por el sector ganadero como los principales responsables por las pérdidas de hacienda (Pía y Novaro 2005). Con el objeto de minimizarlas los productores emplean métodos selectivos (perros adiestrados, armas de fuego), de selectividad intermedia (trampas cepo) y otros no selectivos (veneno en carcasas y trozos de carne), principalmente estos últimos tienen consecuencias altamente perjudiciales para el ambiente y para otras especies, tales como: el zorro gris, el jote de cabeza negra, el cóndor, águilas moras y otras especies de aves rapaces y carroñeras (Travaini *et al.* 2000, 2013).

En función de los daños ocasionados a la ganadería, la provincia de Santa Cruz declaró perjudiciales a estas y otras especies de la fauna silvestre (Res. CAP Nº595/1995 y 068/1999) recompensando la captura y muerte de zorros colorados y pumas (Ley Nº 2373 modificada por Ley Nº 3315). Cabe mencionar que ésta medida no ofrece soluciones reales al sector productivo y además, sí se extraen ejemplares sin criterio, las poblaciones serán afectadas negativamente (Travaini *et al.* 2013).

La conservación del bosque andino patagónico se vio favorecida porque el sector cordillerano ha sido considerado un ambiente marginal para la explotación ganadera tradicional. En la actualidad es valorizada entre las regiones de mayor potencialidad para el turismo (MINPLAN 2011), generando expectativas de desarrollo, tal como se menciona anteriormente.

Conservación del patrimonio natural y cultural

Santa Cruz cuenta con 43 AP que abarcan una superficie aproximada de 1.998.800 ha, y equivalen a alrededor del 10% de la superficie provincial (la mayor parte bajo jurisdicción

nacional), proporción que está por encima de la cobertura de protección de Argentina (9% total, 7% terrestre)[4].

La Ley Provincial de Áreas Protegidas Nº786/1972 designa como autoridad de aplicación al Consejo Agrario Provincial (CAP) y define las categorías de protección del sistema: Monumentos Naturales, Parques y Reservas. Además existen otras áreas que integran el sistema que responden a otras categorías de manejo (Áreas bajo protección especial, de uso científico bajo protección especial o de uso limitado bajo protección especial). Las mismas están bajo la órbita de la Subsecretaría de Pesca, responsable de las áreas estipuladas en el Decreto Provincial Nº1561/1977 y la Subsecretaria de Cultura que gestiona las AP establecidas en el Decreto Provincial Nº491/1999 (Fasioli y Díaz 2011).. En términos de extensión, el sistema de áreas protegidas de Santa Cruz es representativo de las áreas ecológicas, paisajes y coberturas fisionómicas de la provincia, con un sesgo importante en superficie hacia los ambientes cordilleranos (Fasioli y Díaz 2011). En el Anexo 5 se presenta el listado y mapa de las AP de la provincia de Santa Cruz

Una evaluación realizada por Albrieu (2002) arrojó como resultado que el sistema provincial de APs de Santa Cruz presentaba una efectividad de manejo de 21%, (insatisfactorio). La mayor parte de las unidades de conservación no presentaba, al momento del análisis, gestión efectiva en el territorio. La escasez de financiamiento fue observado como el factor crítico para mantener una administración eficaz.

Recientemente se ha dado un proceso de creación de APs provinciales que ponen en valor los recursos culturales que éstas poseen. En este sentido, el Área de Protección Histórica Paisaje Natural/Cultural Cuenca Media e Inferior del Rio Pinturas (2014/2015) responde a una categoría de manejo de la Ley 3138 aunque su autoridad de aplicación es la Secretaría de Estado de Cultura de la Provincia de Santa Cruz. Por otro lado, y bajo la misma autoridad de aplicación, es inminente la creación de otro AP en la que sobresale el valor de los recursos culturales, y estará ubicada en la Meseta del Strobel. Esta nueva perspectiva de las APs provinciales apunta a una visión integradora u holística de los espacios geográficos considerados de valor para la conservación.

[4] http://www.protectedplanet.net/country/AR

2. CARACTERIZACIÓN

2.1 Ubicación geográfica, superficie, límites, acceso y ecorregión.

El PNPFPM se localiza al oeste de la provincia de Santa Cruz, en el departamento de Río Chico, a 47º53'13,11" latitud S (-47.88697) y 72º15'00,52" longitud O (-72.25014). Abarca parte de la Cordillera de los Andes, complejos sistemas lacustres, ríos, bosques y un importante sector de estepa sub-andina.

El PN comprende 127.119 ha. Como el AP aún no cuenta con mensura se consideró apropiado estimar su superficie a partir de herramientas de sistemas de información geográfica. Cabe destacar que en este PG, se propone como un proyecto prioritario la realización de la mensura a fin de definir sus límites en el terreno y contar con una medida de área exacta. A la superficie del AP se suman 15.000 ha de la RNS El Rincón (Decreto Nacional Nº641/2016).

Límites: Al norte limita con la Reserva Provincial San Lorenzo. Al sur con la Reserva Provincial Tucu-Tucu y la Estancia Entre Ríos; al este con las Estancias Lago Belgrano, La Oriental, Menelik, Los Manantiales, La Olguita y La Porteña. El límite oeste del PN está dado por el límite internacional con la República de Chile.

Accesos: Se accede desde las localidades de Gobernador Gregores al sureste y Perito Moreno al noreste, por RN Nº40 y RP Nº37 (220 y 325 km respectivamente). No existen transportes públicos que realicen dichos tramos (Fig. 1).

2.2 Historia de creación y marco legal.

El Decreto Nº 105.433 de 1937 declaró "reservas con destino a la creación de Parques Nacionales" a varios territorios, entre ellos al del actual PNPFPM en la provincia de Santa Cruz. En el mencionado decreto se fijaron los límites de dicha reservas. En 1938, por Decreto Nº125.596 se amplía la definición del límite sur y en 1942 se rectifican los límites norte y este por medio del Decreto Nº 118.660). Finalmente, en 1945, por Decreto Ley Nº 9504, ratificado por Ley Nº 13.895, se lo declaró Parque Nacional. En 1958 se crea la Dirección General de Parques Nacionales y se ratifica que los parques pertenecerán al dominio del Estado Nacional (Decreto Ley Nº 654/58) (Anexo 4).

En 1971 el AP quedó dividida en dos categorías de manejo: Parque Nacional y Reserva Nacional, según Ley Nº 19.292, basada en la Ley Nº 18.594. En la actualidad sus usos y regulaciones se rigen por la Ley Nº 22.351/1980. Posteriormente mediante los Decretos Nacionales Nº 2.148/90, 2.149/90 y 453/94 se implementaron dos nuevas categorías para esta Unidad de Conservación (UC): la Reserva Natural Estricta y la Reserva Natural Silvestre, que establecen nuevas condiciones de uso.

En 2015 se acepta la donación de la Ea. El Rincón (Resolución APN Nº 152/2015), realizada por Conservation Land Trust (CLT) para ampliar la superficie protegida. Posteriormente, y de acuerdo a lo establecido en el cargo de la donación se declaró Reserva Natural Silvestre

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

(RNS) mediante la sanción del Decreto del PEN Nº641/2016 (Anexo 4).

2.3 Objetivos de creación y objetivos de conservación.

En los instrumentos mencionados no se especifican claramente objetivos de creación del AP. Los objetivos de conservación o Misión de un AP son los elementos jerárquicos de más alto nivel en la planificación estratégica, solamente influenciada por la categoría de manejo. La misión es la razón de ser del área protegida, lo que da sentido a su existencia; marca el horizonte, el norte, el rumbo del camino (adaptado de Arguedas Mora 2010, APN 2010).

Estos objetivos se elaboraron teniendo en cuenta: 1) los conocimientos derivados de las principales investigaciones realizadas en el área, 2) las acciones de manejo que se han implementado y 3) el rol que juega el AP a nivel ecorregional dentro del sistema nacional. En tal sentido, los objetivos de conservación naturales y culturales formulados deberían representar ampliamente la finalidad última del área (la misión), señalando los puntos por los cuales fue creada en particular, y los que le den a la misma la razón de ser a perpetuidad-como legado a futuras generaciones-.

Los objetivos de conservación del PNPFPM son:

- Conservar un sector del bosque sub-antártico, de la estepa sub-andina y los pastizales alto-andinos, los procesos naturales, las comunidades y las especies clave asociadas.
- Conservar las cuencas superiores de los ríos Chico (atlántica) y Carrera (pacífica).
- Conservar las lagunas de estepa, turbales, mallines y vegas, y las especies asociadas a estos ambientes.
- Conservar la diversidad de sitios arqueológicos e históricos del PN que reflejan diferentes formas de colonización humana, desde 10.000 años hasta principios del siglo XX.
- Conservar el Cerro Casa de Piedra, como paisaje testimonial de la historia humana y natural más temprana de Patagonia meridional en ambientes peri-glaciarios del Holoceno Temprano y de los cambios ocurridos en sociedades cazadoras recolectoras por más de 8.000 años de ocupación.
- Rescatar y valorizar los bienes inmateriales unidos al PNPFPM, destacando los conocimientos vinculados a la historia regional y sus paisajes.
- Conservar el Monumento Natural Nacional Huemul, presente en el PN.
- Mantener el carácter agreste del paisaje[5], distintivo de este PN.

[5]El carácter agreste del paisaje se define por un entorno natural que presenta mínimas transformaciones antrópicas, que cuenta con la infraestructura y equipamiento mínimo necesario para el disfrute de los visitantes, a la vez que brinda oportunidades para la educación y para experimentar los desafíos que impone el ambiente.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

2.4 Categorías de manejo

El AP contiene cuatro categorías de manejo: Parque Nacional (Categoría II UICN)[6], Reserva Nacional (Categoría VI UICN)[7] (Ley Nacional N° 22.351 de Los Parques y Reservas Nacionales), Reserva Natural Estricta (RNE) (Decreto Nacional Nº 2148/90) y Reserva Natural Silvestre (RNS) (Decreto Nacional 453/94 y 641/2016). Las dos últimas se corresponden con las categorías del mismo nombre dentro de la categoría I Protección estricta de la UICN[8] (Fig.3)

Con respecto a la RNS El Rincón se prevé su posterior su designación bajo la categoría de Parque Nacional mediante una Ley Nacional, para lo cual es necesario tramitar la cesión de jurisdicción por parte de la provincia de Santa Cruz, mediante una Ley Provincial y posterior aceptación de la misma.

En el PNPFPM habita el huemul -ciervo autóctono en peligro de extinción- designado Monumento Natural Nacional por Ley Nº 24.702/1996.

2.5 Rasgos biofísicos y Patrimonio natural

El PNPFPM cuenta con una amplia variedad de paisajes, recursos fluviolacustres, geoformas (cerros, planicies aluviales, mesetas, entre otros) y ecosistemas, con una gran biodiversidad. El estado de conservación general es bueno, los impactos negativos se concentran en el pastizal subandino. La belleza escénica del PN, particularmente agreste, es uno de los principales atractivos.

2.5.1. Geología

El PNPFPM se encuentra en la provincia geológica de "Cordillera Patagónica Austral", caracterizada por la presencia de sedimentos marinos, litorales, y continentales correspondientes al Cretácico, período geológico que abarca desde los 135 hasta los 65 millones de años (Ma). El registro geológico de la zona comienza con sus rocas más antiguas, que corresponden a intercalaciones de espesor desconocido de rocas sedimentarias arenosas y arcillosas, muy deformadas, agrupadas bajo el nombre Formación Río Lácteo, definida en el río homónimo (Fig. 4). Se interpretan como generadas en un ambiente marino profundo, producto de la intercalación de arcillas decantadas y flujos arenosos provenientes desde el continente. Muchos geólogos sostienen que los sedimentos que componen estas rocas se habrían depositado en lo que era el margen pacífico desde el Devónico hasta el Pérmico, entre 370 y 320 Ma de años (Augustsson *et al.* 2006). Estas rocas tienen una apariencia muy plegada y de lejos se ven de colores oscuros a negros. De cerca pueden verse capas claras, más arenosas, y capas oscuras, más arcillosas. Afloran de forma generalizada en todo el sector occidental del AP. Pueden encontrarse en toda la península del Lago

[6]Conservación y protección del ecosistema, Parque Nacional.
[7] Uso sostenible de los recursos naturales/ AP manejada.
[8] http://www.iucn.org/es/sobre/union/secretaria/oficinas/sudamerica/sur_trabajo/sur_aprotegidas/ap_categorias. cfm

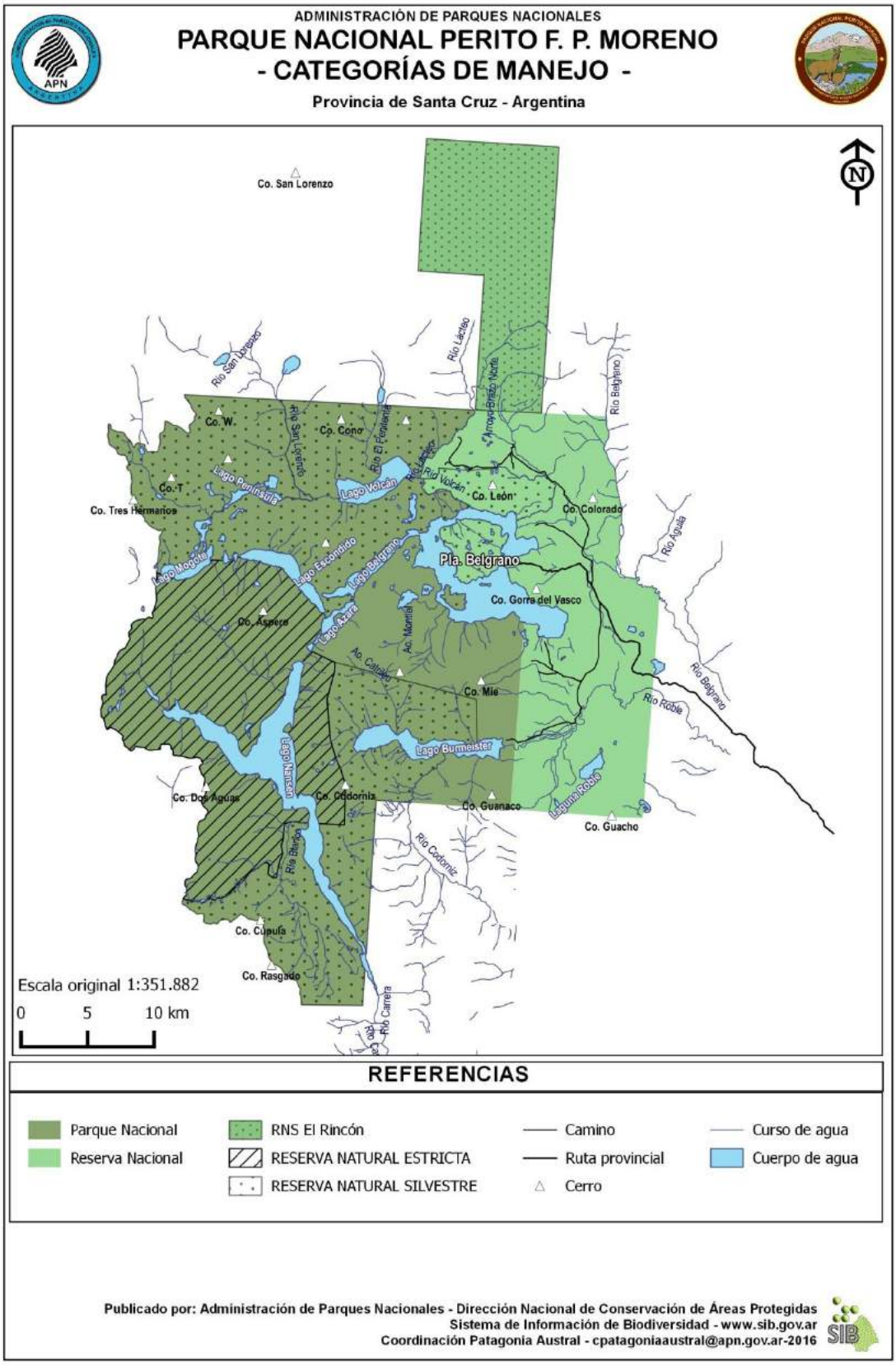


Figura 3 . Categorías de manejo PNPFPM.
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, 2017. IF-2017-03837746-APN-DNC#APNAC

Belgrano, en el cerro Rincón, en las laderas del valle del río Lácteo, sierra de las Uñas, cerro Volcán, cerro León, cerro Mie (Ronda 2016).

Tras un largo tiempo sin registro de qué ocurrió en la zona, se encuentran una serie de rocas volcánicas y otros productos volcánicos afines, agrupados bajo el nombre de Complejo El Quemado. Las mismas fueron generadas por volcanes con típicas erupciones explosivas que emitían tanto lava como columnas de ceniza y nubes de gases incandescentes, cubriendo la zona con extensos mantos de cenizas caídas o incorporadas en estas nubes de gases que descendían desde los focos de emisión. Los productos volcánicos de este complejo tienen unos 150 Ma (jurásicas) de edad aproximada (Suárez y De La Cruz 1997; Pankhurst *et al.* 2000). Estas rocas presentan colores morados, verdosos y blanquecinos. Pueden reconocerse en la Sierra de las Uñas, en el camino que lleva a la península del Lago Belgrano (cerro Gorra de Vasco por ejemplo) y en el cerro Mie.

2.5.2 Paleontología

Existen varios registros paleontológicos en el PN, tanto de invertebrados como vertebrados. En el lago Belgrano se encuentra un afloramiento de diferentes fósiles marinos de aproximadamente 100 Ma de antigüedad, correspondientes al período Cretácico de la Era Mesozoica. En el río Roble se encuentran horizontes con abundantes fósiles, donde se detectan claramente cinco niveles diferentes de zonas de ensamblaje o agregación (Aguirre Urreta 1991). En la región del río Belgrano y del chorrillo Rivera, en cercanías del lago Burmeister se reconocieron la especie fósil de amonite *Hemihoplites varicostatus* (Riccardi y Aguirre Urreta 1989).

En términos generales predomina la presencia de fósiles de amonites y belemnites que revelan una pasada ingresión marina en el lugar. La zona se encuentra en la denominada cuenca Austral o Magallánica, donde se hallan localidades fosilíferas con depósitos de la sucesión marina del Jurásico superior a Cretácico inferior, que conforman el Grupo Coyhaique (Suárez *et al.* 1996, 2005a, 2005b, en Aguirre-Urreta *et al.* 2006). La Cuenca Austral o Magallánica se extiende entre los 44° y 55° S. Es una típica cuenca de retroarco[9] desarrollada sincrónicamente con la apertura del océano Atlántico sur desde el Jurásico medio (Vennari y Aguirre Urreta 2012). Esta cuenca contiene una de las secciones sedimentarias más completas del Cretácico en el mundo (Aguirre Urreta 1991).

Los amonites eran una de las clases de moluscos cefalópodos que existieron en las eras del Devónico hasta el Cretácico. Poco se sabe de las partes blandas de estos organismos marinos, pero se supone que fueron similares a los actuales nautilos. Fueron abundantes y diversos en los mares de la Era Mesozoica y evolucionaron muy rápidamente produciendo numerosas especies y géneros. Después de un declive en su diversidad durante el Cretácico Superior, los amonites se extinguieron al mismo tiempo que otros grupos marinos, tales como los belemnites y algunos grupos terrestres, como los dinosaurios (Fig. 5).

[9]Área detrás de un arco volcánico, parte de la plataforma continental.

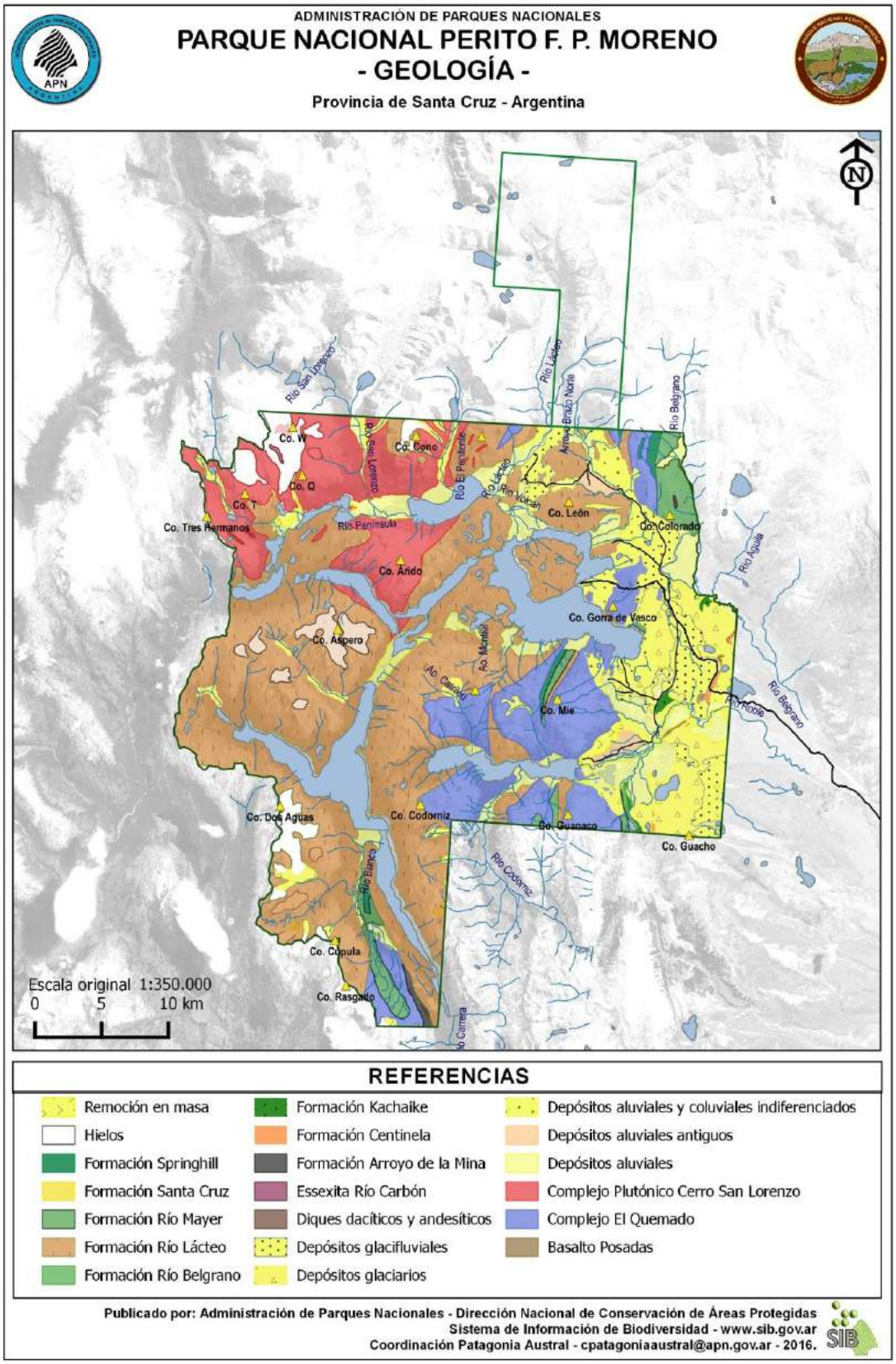


Figura 4. Geología del PMPFPM.

Elaboración propia. Fuente: SEGEMAR, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Los amonoideos han poblado la cuenca Austral a lo largo del Cretácico temprano por sucesivos eventos de inmigración. En algunos niveles, los inmigrantes son taxones andinos mientras que en otros son de distribución cosmopolita. En esta cuenca también se encuentran algunas especies características del noroeste de Europa (Vennari y Aguirre Urreta 2012). La especie *Hemihoplites varicostatus* se encuentra en varios horizontes asociada a *Protaconeceras patagoniense* (zona de asociación de *Favrella wilckensi*) de edad hauteriviana superior y a los primeros *Hatchericeras* (zona de asociación de *Hatchericeras patagonense*) del Barremiano inferior (Riccardi y Aguirre Urreta 1989).



Figura 5. Amonites fósiles en el PNPFPM.
Línea superior: Amonites fósiles y playa con restos de amonites. Línea inferior: Amonites fósiles e impronta de amonite

En excavaciones arqueológicas realizadas en el sitio Cerro Casa de Piedra 7 (CCP 7) en la capa 18 se recuperaron restos orgánicos /boñigas (excremento) de un mamífero herbívoro extinto probablemente de un Mylodontidae (Vizcaíno y Merino com. pers.) de 10530±620 años aP (Civalero *et al.* 2007; Aschero *et al.* 2007).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Al sur de la Ea. Río Roble se recuperaron restos óseos de un pterosauro, un saurópsido arcosaurio volador -reptil volador- que vivió durante el Mesozoico. Los restos corresponden a dos huesos largos, preservados en sus tres dimensiones y fueron depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales ‘‘Bernardino Rivadavia’’ catalogados como MACN-SC 3617 (Kellner *et al.* 2003).

Desde los 130 Ma aproximadamente (Aguirre Urreta y Ramos 1981), producto del inicio de la apertura del océano Atlántico, el mar invade la zona del PN durante el Cretácico inferior, conformando la que se conoce regionalmente como Cuenca Austral. Las rocas que demuestran estos acontecimientos, están representadas por las formaciones Springhill y Río Mayer (Fig. 4). La primera está compuesta por areniscas formadas a partir de sedimentos arenosos marinos próximos a las costas, como los que encontramos actualmente en las playas del mar argentino. En el campo presentan colores amarillentos pueden reconocerse en la Sierra de las Uñas, por encima de las rocas del Complejo El Quemado.

Hacia los 125 Ma (Ramos 1982), tiene lugar la máxima inundación de la Cuenca Austral, que está representada por espesos depósitos marinos arcillosos que conforman la Formación Río Mayer. Son rocas sedimentarias muy finas y de un marcado color negro. Contienen abundantes fósiles marinos como por ejemplo amonites. La presencia de estos sedimentos finos y negros marca una mayor profundidad de agua, el color negro denota un importante contenido de materia orgánica, ya que este mar era muy rico en vida.

Hace aproximadamente 120 Ma comenzó una regresión marina (Aguirre Urreta 1985; Ghiglione *et al*. 2015), dando lugar a ambientes litorales como deltas. Los sedimentos dejados por los deltas se reconocen como pertenecientes a la Formación Río Belgrano. Son rocas sedimentarias arenosas, de colores verdosos que pueden encontrarse en las secciones inferiores del valle del río Belgrano, en la margen izquierda y derecha del mismo.

La retirada del mar continúa, dando lugar a sedimentos mayoritariamente continentales, como los dejados por sistemas de ríos hacia los 110 Ma aproximadamente (Arbe 1989; Ghiglione *et al*. 2015).En la zona se reconocen estos sedimentos como areniscas y arcilitas en capas bien reconocibles, de colores rojizos, verdosos, y blanquecinos, agrupados bajo el nombre Formación Río Tarde. Estos sedimentos presentan a su vez un contenido variable de material volcánico, producto de caídas de cenizas de volcanes cercanos.

En el Eoceno (aproximadamente 40 Ma) (Ramos y Mahlburg Kay 1992), las rocas halladas en el área registran derrames de lavas “basálticas” (rocas volcánicas negras producto del enfriamiento de lava) que se agrupan bajo el nombre Basalto Posadas y pueden hallarse inmediatamente por encima de la Formación Río Tarde, en la margen izquierda del valle del río Belgrano. Sus afloramientos tienden a los colores rojizos, producto de la oxidación de los minerales ferrosos típicos de este tipo de rocas.

También en el valle del río Belgrano, por encima del basalto Posadas, se encuentran rocas marinas con un gran contenido de ostras de la Formación El Chacay, de unos 20 Ma (Mioceno), que registran la existencia de un mar cálido (Hatcher 1900; Parras *et al.* 2008;

Cuitiño *et al.* 2015). Presentan colores amarillentos, verdosos, apariencia arenosa y son fácilmente distinguibles por la cantidad de ostras que portan. El último mar que ocupó el área comienza a retirarse alrededor de los 17 Ma (Mioceno) (Blisniuk *et al.* 2005), ya con un levantamiento cierto de la cordillera de los Andes a la latitud del PN. Evidencia de este fenómeno es la existencia de rocas asociadas a ambientes netamente continentales, como lo son sistemas de ríos de unos 16 Ma, los cuales drenaban el área durante un período con clima cálido y húmedo. Las rocas que registran esta historia se agrupan bajo el nombre Formación Santa Cruz, y también pueden reconocerse en las zonas más altas de la margen izquierda del valle del río Belgrano. En otras zonas, en estas rocas se han hallado restos de mamíferos extintos.

El granito San Lorenzo, de 6 Ma, da evidencia de actividad magmática reciente, hoy inexistente, en el área. Este coloso de escarpadas paredes, de 3.700 m, habría cristalizado de un magma a unos 4 km de profundidad. Finalmente, y como último registro rocoso de lo acontecido en la zona, se halla el basalto Belgrano, definido en zonas aledañas al área protegida. Consiste en un nuevo derrame de lavas basálticas de edad miocena de entre 9 y 6 Ma (Ramos y Mahlburg Kay 1992, Welkner y Suarez 1999).

2.5.3 Geomorfología

La geomorfología se refiere a las características paisajísticas de un área desde un punto de vista geológico, más allá de sus afloramientos rocosos. El paisaje del PN está fuertemente condicionado por procesos glaciarios que han tenido lugar durante la última glaciación, con un apogeo máximo a los 20 mil años antes del presente (aP). En la zona occidental del AP predominan los grandes valles con un perfil transversal en U denominados artesas, hoy ocupados por los lagos Belgrano y Burmeister, mientras que en los límites orientales predominan los depósitos sedimentarios dejados por dichos glaciares, las morenas. Todos ellos son evidencia de una fuerte actividad glaciaria, de la que hoy sólo quedan relictos como los glaciares que descienden del Monte San Lorenzo o del cerro Penitentes. Hacia el este, en las zonas elevadas, domina un paisaje de tipo mesetiforme, producto de la existencia de rocas mantiformes y muy resistentes del Basalto Belgrano (Ronda 2016).

Estudios geomorfológicos evidencian la existencia de una gran paleocuenca o paleolago, conformada por los lagos Burmeister, Belgrano, Azara, Nansen, Mogote y Volcán (Aschero *et al*. 2005, Del Valle *et al.* 2007, González 1992, Goñi *et al.* 1994). Este paleolago, denominado Caldenius, habría tenido diferentes niveles hídricos de acuerdo a las condiciones ambientales imperantes, en algunos momentos cercanos a 900 m s.n.m., por el cierre del drenaje pacífico debido a la presencia de un glaciar al pie de la cordillera de los Andes (González 1992). Hacia los 2.200 años aP, la cuenca lacustre alta del PNPFPM queda liberada de grandes cuerpos hídricos, quedando definidas una cuenca de vertiente Atlántica, y una de vertiente pacífica (Del Valle *et al.* 2007).

Suelos

En la zona del PNPFPM se registran los siguientes tipos de suelo[10]:

– Ardisoles Paleargides: terrazas glacifluviales y mesetas.

– Andosoles Haploxerandes.

– Molisoles Haloxeroles: Paisaje glacial.

En la cuenca del río Roble, los suelos son del tipo aridisoles y entisoles, pedregosos y arenosos[11].

Orografía

Una continua sucesión de cerros y grandes elevaciones se escalonan de E a O y de N a S, presentando un inmenso anfiteatro que abarca todo el sistema montañoso. En el sector oriental se desarrolla una planicie de altura con casi 900 m s.n.m., rodeada por cordones serranos, la cual se extiende hasta la margen E de los primeros lagos. El cerro Colorado con 1.300 m s.n.m. conforma el límite NE, su ladera O es muy abrupta y se puede observar desde todo el camino vehicular que llega al Destacamento El Rincón. A continuación, se observa la Sierra de las Uñas con 1.380 metros de altitud. Al O del PN se observa la Cordillera de los Andes, sobre el límite N se encuentra el cerro Volcán con 2.260 m s.n.m. y el Cono 2.052 m s.n.m. Siguiendo hacia el O los cerros Q de 1980 m s.n.m., W de 2.203 m s.n.m. y el Tres Hermanos de 1.862 m s.n.m.. El cerro Árido de 2.279 m s.n.m. es el de mayor altura. Se encuentra entre los lagos Volcán, Belgrano y Escondido. Al S se ubica el Áspero, separando el lago Escondido del brazo O del lago Nansen. (Trívez Herranz 2011) (Fig. 6).

Fuera del PN y continuando hacia el noroeste de la Sierra de las Uñas, se encuentra el cerro Hermoso, el macizo granítico del San Lorenzo, que con sus 3.706 m s.n.m. es la mayor altura de la Patagonia austral argentina y el cerro Penitentes de 2.943 m s.n.m. En la zona SE, siguiendo el límite internacional, se encuentran los cerros Codorniz (1.721 m s.n.m.), Cúpula (2.070 m s.n.m.) y Rasgado, ubicados al O del cuerpo central del lago Nansen. El

[10]Suelos y ambientes de santa cruz, http://inta.gob.ar/imagenes/Scruz.jpg/view

[11] http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/referencias_i8/69.pdf

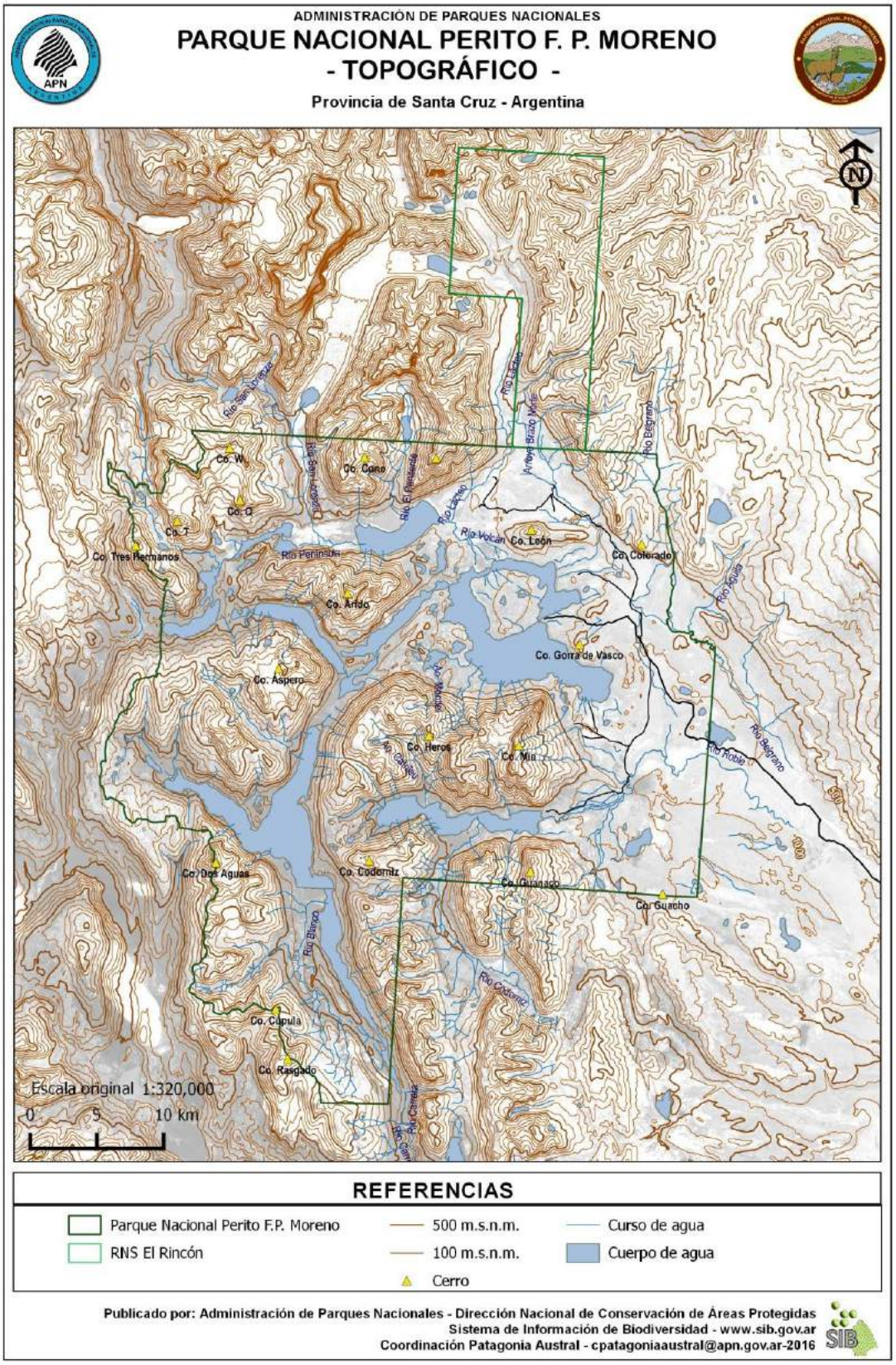


Figura 6. Mapa topográfico del PNPFPM.
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

punto central y dominante del Parque es el cerro Mie, de 2.254 m s.n.m., ubicado entre los lagos Belgrano y Burmeister (Trívez Herranz 2011) (Fig.7).

Fuera del PN y continuando hacia el noroeste de la Sierra de las Uñas, se encuentra el cerro Hermoso, el macizo granítico del San Lorenzo, que con sus 3.706 m s.n.m. es la mayor altura de la Patagonia austral argentina y el cerro Penitentes de 2.943 m s.n.m. En la zona SE, siguiendo el límite internacional, se encuentran los cerros Codorniz (1.721 m s.n.m.), Cúpula (2.070 m s.n.m.) y Rasgado, ubicados al O del cuerpo central del lago Nansen. El punto central y dominante del Parque es el cerro Mie, de 2.254 m s.n.m., ubicado entre los lagos Belgrano y Burmeister (Trívez Herranz 2011) (Fig.7).



Figura 7. Paisajes del PNPFPM.
Línea superior: cerro Mie (izquierda), cerro Árido (derecha). Línea inferior: Sierra de las Uñas

En la zona cordillerana existen varios glaciares, que cumplen un papel trascendente en el desarrollo regional y son componentes emblemáticos del patrimonio ambiental de la Cordillera de los Andes. Entre otros atributos, estos cuerpos de hielo son reconocidos como componentes cruciales del sistema hidrológico de montaña y como "reservas estratégicas" de agua para las zonas bajas adyacentes, en gran parte de la diagonal árida del país. Si bien la nieve que se acumula cada invierno en la Cordillera constituye la principal fuente de agua para los ríos del oeste argentino, en años "secos" o con baja precipitación nívea, los glaciares y otras crioformas tienen una contribución muy importante al caudal de los ríos andinos ya que aportan volúmenes significativos de agua de deshielo a la escorrentía ayudando a minimizar los impactos de las sequías en las actividades socio-económicas de los oasis de regadío[12].

2.5.4 Hidrografía

El PN cuenta con una extraordinaria abundancia y variedad de ambientes acuáticos que incluyen lagos profundos y someros, ríos, arroyos y mallines. Los ambientes lacustres en su conjunto alcanzan una superficie superior a las 13.900 ha y poseen unos 420 km de desarrollo de costa, los mallines cubren más de 2.550 ha y los ríos y arroyos suman más de 940 km lineales. La red de drenaje del PN tiene una alta densidad, con gran cantidad de cursos menores integrados a otros mayores. Los principales cuerpos de agua del PNPFPM, en términos de tamaño, son los grandes lagos de origen glaciar. Estos grandes cuerpos de agua se caracterizan por tener un área mayor a 5 km^2 y profundidades máximas que superan los 60 m (Fig. 8).

El sistema hidrográfico del PNPFPM incluye ocho grandes lagos y dos cuencas principales, la del río Mayer y del lago San Martín (Carrera) que desagua en el Pacífico y la del río Chico que desagua en el Atlántico, además de lagunas de estepa y cordillera (Correa Luna 1974). Estas cuencas conforman depresiones lacustres en las que la glaciación pleistocénica ha sido la principal acción modeladora del ambiente, pudiéndose encontrar en ellas depósitos fluvioglaciales, glacilacustres y morénicos que en ocasiones actúan como divisorias de aguas[13].

Como ya se mencionó, el PN incluye dos sub-cuencas principales, cada una integrada por una densa red de ríos, arroyos y cuerpos lacustres. Por un lado la sub-cuenca superior del río Roble, parcialmente representada en el extremo sudeste del PN, es de vertiente Atlántica.

Ésta drena de oeste a este y se destaca el lago Burmeister (de más de 1.300 ha de superficie y 29 km de línea de costa). Por otra parte, la alta cuenca del río Carrera, ubicada parcialmente en la zona norte y oeste del Parque, es de vertiente Pacífica. Esta drena de norte a sur dentro del PN y en la misma se destacan por su tamaño, los lagos Belgrano (de

[12] http://www.glaciaresargentinos.gob.ar/
[13] http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/referencias_i8/79.pdf

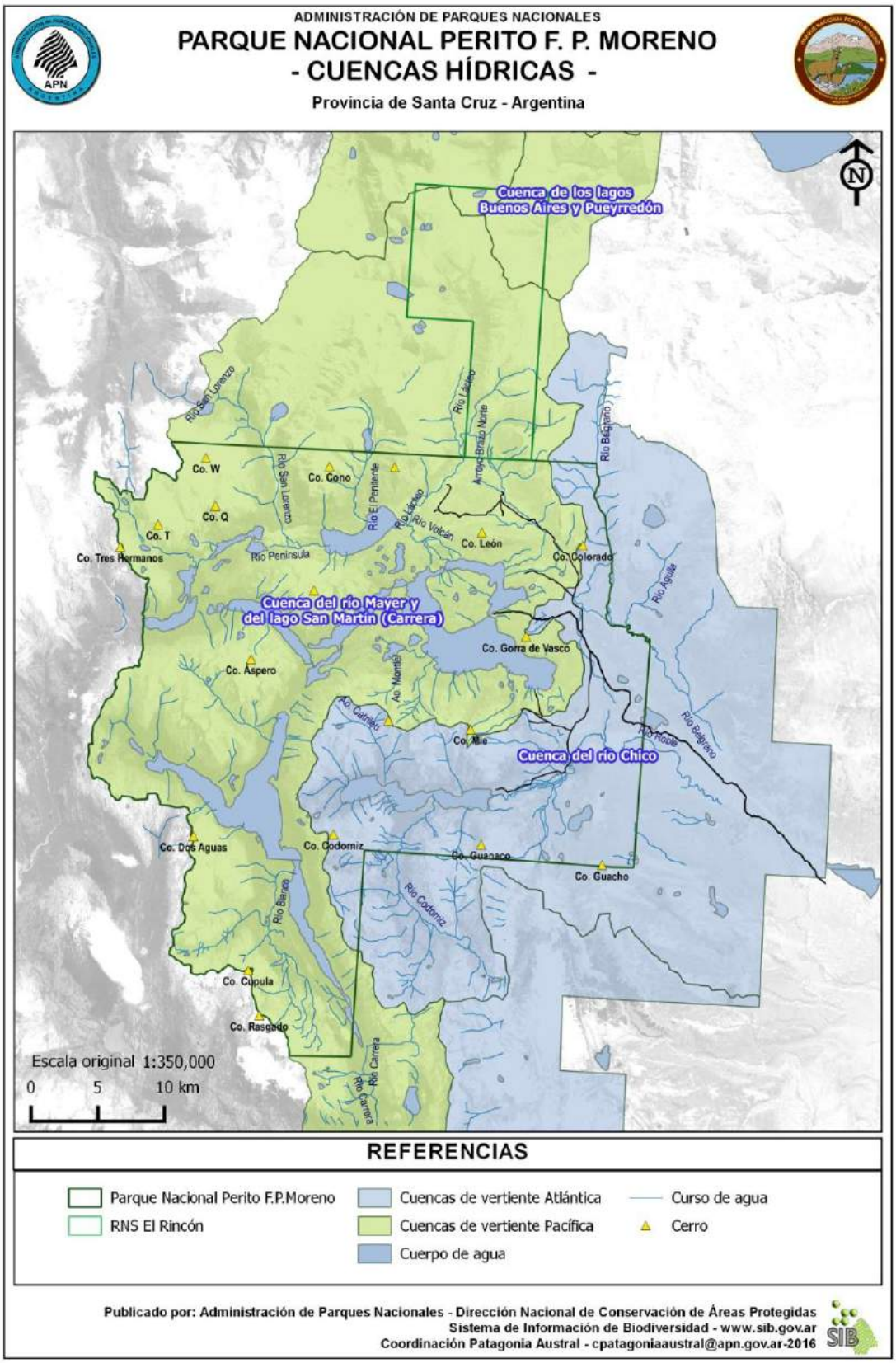


Figura 8. Mapa de Cuencas hídricas.
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

unas 4.700 ha de superficie y de 95 km de línea de costa) y Nansen (de alrededor de 4.100 ha de superficie y 82 km de costa)[14].

El lago Burmeister, ubicado a 932 m s.n.m en el extremo SE del PN, es el único de la vertiente atlántica (Fig. 9). Su fuente de alimentación principal es el agua de deshielo aportada por el arroyo Parra, el río Codorniz y otros cursos de agua. Este lago desagua por medio del río Roble, que con los ríos Belgrano y Lista, conforman el río Chico. Este curso es el que abastece de agua a la localidad de Gobernador Gregores, cruza toda la provincia, confluyendo con el río Santa Cruz por el brazo norte de la ría homónima. En las proximidades de la estancia La Olguita, desagua el río Roble. En las inmediaciones de Gobernador Gregores, el Chico se divide en tres brazos que se vuelven a unir cerca de la estancia La Medina[15].



Figura 9. Cursos y cuerpos de agua del PNPFPM.
Lago Burmeister (izquierda) y río Roble (derecha), PNPFPM.

El río Roble es el que aporta el mayor caudal al sistema con registros de entre 3,6 y 12,7 m^3/s para épocas de estiaje y deshielo, respectivamente. El río Belgrano sólo tiene alimentación de nieves estacionales y lluvia, por la ubicación en altura de su recarga los picos de caudal suelen registrarse entre mediados y finales de primavera, con registros que oscilan entre 1,6 y 2,3 m^3/s. (Diaz y Seeber 2015).

Los lagos restantes conforman un extenso sistema de pendiente pacífica, que se inicia con el lago Mogote, ubicado a 825 m s.n.m., en el extremo NO del PN, a muy pocos metros del límite internacional. Se continúa con el lago Península que desemboca en el lago Volcán. El

[14] http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/referencias_i8/69.pdf
[15] http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/referencias_i8/70.pdf

lago Mogote es de aguas transparentes, alimentado por manantiales. En la cabecera E, del glaciar Sobral, entre otros, aporta sus aguas, lo que determina que el lago Península tome un color típico glaciario, por el material en suspensión. Entre el lago Península y el Volcán, el río San Lorenzo, que nace en los glaciares del macizo homónimo, aporta un caudal importante. En la cabecera E del lago Volcán nace el río Volcán, el que cerca de su desembocadura recibe al río Lácteo, que también nace de los glaciares del San Lorenzo, desaguando en el lago Belgrano (Fig. 10). El brazo Belgrano continúa con el desagüe del sistema en el lago Azara por medio de un salto de unos cinco metros[16].

El lago Escondido vuelca sus aguas en el lago Azara, que se orienta de E a O y da origen en su extremo sur al río del mismo nombre. Este río desagua en el lago Nansen. En la cabecera norte de este lago aportan sus aguas el glaciar Brunel y otros ubicados en los cerros Cúpula, Rasgado y Codorniz. El lago Nansen es el último del sistema, desaguando por el río Carrera, afluente del río Mayer, y desembocando en el océano Pacífico. Parte del límite N del PNPFPM lo constituye el río Belgrano que nace al oeste del contrafuerte de la Meseta del Águila, discurriendo entre aluviones fluviales. Se caracteriza por su turbidez y sus variaciones de caudal, tanto diarias como estacionarias.

2.5.5 Clima

El clima en el PNPFPM es sumamente riguroso. Durante todo el año está sometido a la acción de fríos vientos del oeste que, tras pasar la cordillera, descienden a los valles. La temperatura en verano rara vez supera los 15ºC y en invierno bajan hasta los -30º C, cuando tanto los cerros como los valles están cubiertos por nieve.[17] Esta área presenta los vientos más intensos de la Argentina. Las direcciones prevalecientes son del O y NO, en conjunto suman en general alrededor más del 55% del tiempo. Los vientos medios mensuales son mayores en verano que en invierno. Estos son un factor adicional de aridez ya que favorece la evaporación en un contexto de escasas precipitaciones. Asimismo, es un importante factor de erosión de la frágil cubierta vegetal[18].

Cambio climático

El cambio del clima está ejerciendo influencias notables sobre la vegetación, por el aumento gradual de la temperatura. El factor limitante del crecimiento de los árboles en la zona alta es la temperatura y el incremento de esta variable permite a la especie explorar nuevos nichos. En el PNPFPM, en las áreas montañosas con elevadas precipitaciones, se ha observado el establecimiento de una gran cantidad de renovales de lenga (*Nothofagus pumilio*) creciendo sobre el límite superior del bosque (Boninsegna 2010).

Este proceso es cada vez más importante de tener en cuenta en la planificación de la gestión.

[16] http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/referencias_i8/69.pdf IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC
[17] http://www.hidricosargentina.gov.ar/documentos/referencias_i8/69.pdf
[18] Datos para Gobernador Gregores, http://www.mineria.gob.ar/estudios/irn/santacruz/z-2.asp.



Foto: Archivo PNPFPM



Foto: C. Rivas



Foto: E.Aguirre



Foto: F. Del Castillo



Foto: C. Rivas

Figura 10. Cursos y cuerpos de agua del PNPFPM.
Línea superior: lago Volcán (izquierda), glaciar Sobral (derecha). Línea media: río Lácteo (izquierda), lago Belgrano (derecha). Línea inferior: lago Belgrano vista desde el cerro Colorado, PNPFPM.

Los modelos climáticos regionales son útiles para evaluar el grado de vulnerabilidad de las áreas protegidas. Aquellas áreas localizadas en las zonas donde se registren los mayores cambios de temperatura y precipitación, serán las zonas más afectadas dependiendo de la resiliencia del ecosistema. Los ambientes restringidos geográficamente de altas montañas y "permafrost", costas y humedales son especialmente vulnerables (Boninsegna 2010).

En las próximas décadas es esperable que se produzcan modificaciones en la estructura actual de los bosques y pastizales, así como en la distribución espacial de las especies y su productividad potencial. Entender como estos cambios podrían afectar los recursos naturales en escala temporal y espacial es de gran importancia para el desarrollo de estrategias de manejo forestal y de pastizales (Spittlehouse 2005; Millar *et al.* 2007).

Los investigadores que han analizado posibles escenarios futuros en el manejo de los recursos naturales para la región Austral consideran que el aumento de la población mundial traerá aparejado un mayor uso de los recursos naturales a escala regional. Los modelos de Productividad Primaria Neta, realizados en función de precipitaciones medias, temperaturas máximas medias y temperaturas medias para los años 2000, 2020, 2050 y 2080 para la región de Patagonia Sur, revelan una particular condición, ya que no sólo se predice un aumento de temperatura sino también de precipitaciones (Kreps *et al.* 2012).

2.5.6 Vegetación y unidades de paisaje

El PNPFPM incluye dos ecorregiones, la de los Bosques Patagónicos con 83.027 ha y la de la Estepa Patagónica con 44.092 ha. A su vez estas ecorregiones se hallan diferentemente representadas en las dos categorías de manejo que conforman el AP de acuerdo a lo que se observa en la tabla 3. Mientras que en el área de PN *sensu estricto*, predominan los ambientes de bosque, casi la totalidad de la superficie de la Reserva Nacional corresponde a ambientes de estepa (Fig. 11).

Tabla 3. Ecorregiones presentes en el PNPFPM según categoría de manejo.

Categoría de conservación	Superficie por categoría (ha)	Ecorregión	Superficie por ecorregión (ha)	Proporción (%) (*)
II Parque Nacional	95173	Bosques Patagónicos	81065	85,18
		Estepa Patagónica	14108	14,82
VI Reserva Nacional	31946	Bosques Patagónicos	1962	6,14
		Estepa Patagónica	29984	93,86
Total	**127.119 ha.**			

Elaboración propia. Fuente: http://www.sib.gov.ar

Referencias: (*) Proporción de la ecorregión por categoría de conservación

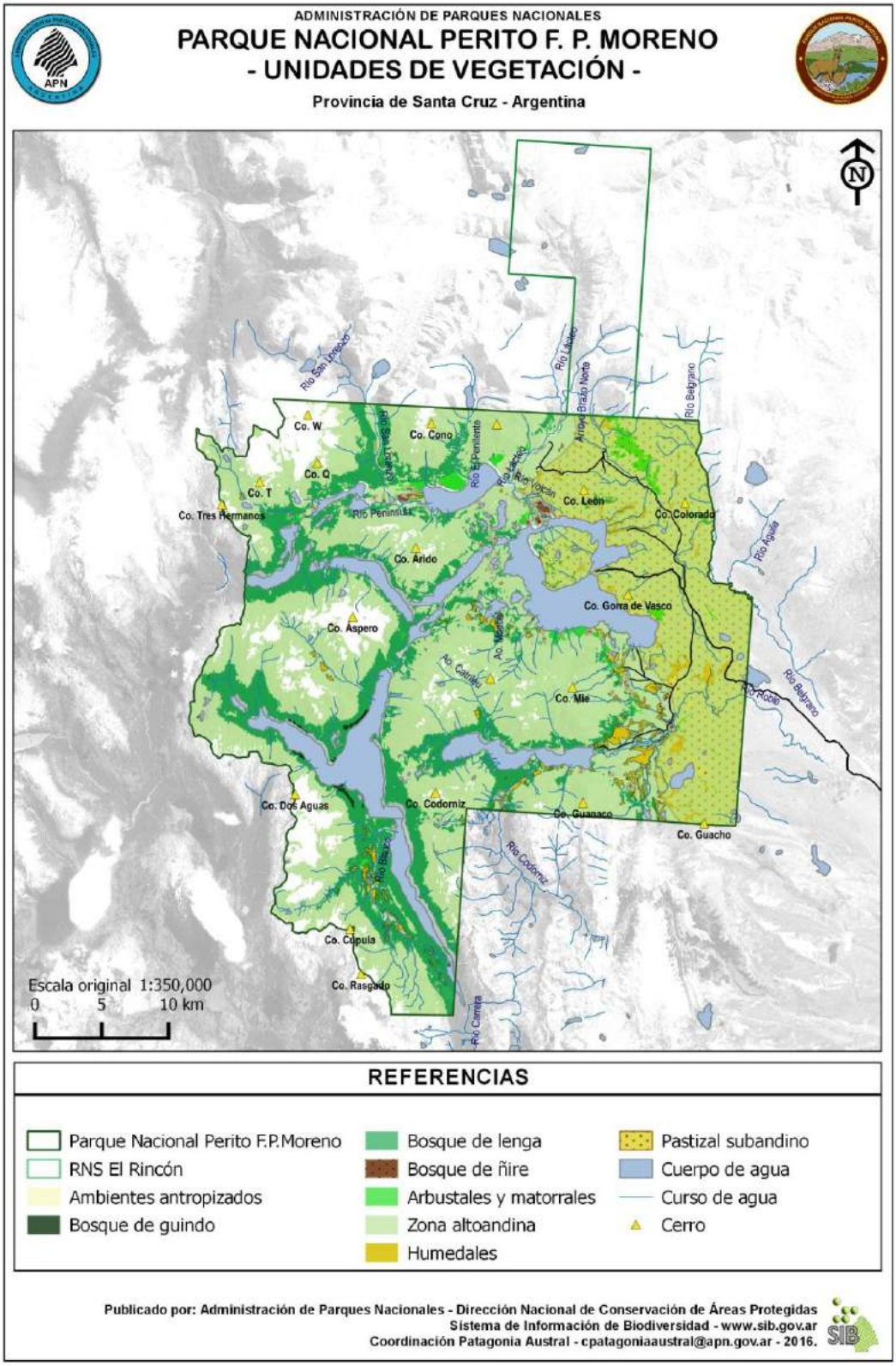


Figura 11. Unidades de vegetación del PNPFPM.
Elaboración propia. Fuente: DRP (Mermoz, M.), CIEFAP, INTA, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM. IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

El 82% de la superficie del PNPFPM (103.892 ha) está cubierto por vegetación. La superficie restante corresponde a cuerpos de agua (23.227 ha) y superficies rocosas o cubiertas con nieve o hielo permanente. Los tipos de vegetación presentes son: bosques, pastizales, arbustales y ambiente altoandinos (Fig. 11; tabla 4).

Tabla 4. Superficie y porcentaje del área ocupada por los diferentes tipos de vegetación en el PNPFPM.

Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Proporción (%)
Bosque de guindo	297	0,23
Bosque de lenga	17.737	13,98
Bosque de ñire	713	0,56
Pastizal subandino	27958.467	22,04
Humedales	2.393	1,89
Ambientes antropizados	46	0,04
Zona altoandina	50.239	39,60
Arbustales y matorrales (incluye bosques achaparrados de ñire y lenga)	4.508	3,55
Agua	14.551	11,47
Hielo y nieve	8.409	6,63

Elaboración propia. Fuente: DRP (Mermoz, M.), CIEFAP, INTA, SIB– APN.

Bosques

Los bosques presentes corresponden a tres especies de *Nothofagus: N. pumilio,* la lenga, *N. antarctica,* el ñire y *N. betuloides,* el guindo, formando bosques puros de lenga, de guindo (con predomino de estas especies) y mixtos, donde predomina más de una especie (Fig. 12).

Los bosques de lenga en Argentina ocupan una estrecha faja que se extiende a lo largo de los faldeos y zonas aledañas a la cordillera de los Andes, desde los lagos Aluminé y Moquehue, en la provincia de Neuquén, a los 38º 55' S, hasta la costa del canal de Beagle, a los 55º S, al sur de Tierra del Fuego. A lo largo de su distribución se presentan en forma pura o asociados a otras especies, como el caso del guindo en el PNPFPM. Estos bosques se desarrollan bajo diferentes condiciones edáficas y climáticas a lo largo de sus más de 2.000 km de extensión en la cordillera patagónica. Esta variedad de situaciones motiva la ocurrencia de diferentes procesos dinámicos, que van desde disturbios de grandes proporciones (caídas masivas por viento, derrumbes) hasta dinámica de claros (Bava y Rechene 2005).

En el AP el bosque de lenga es el que mayor superficie ocupa (20.447 ha) y se distribuye formando masas continuas alrededor de los lagos Escondido, Península, margen oeste del Azara, Nansen y Burmeister (Fig. 12). Las condiciones locales de viento y humedad de este último permiten su extensión hacia el este, constituyendo el límite del bosque de lenga. Hacia el oeste del lago Belgrano, la Península del mismo nombre, margen este del

IF-2017-08357746-APN-DNC#APNAC

lago Azara y faldeos del cerro Mie, los bosques de lenga, en cambio, se presentan formando manchones aislados. Entre aproximadamente los 900 y 1.300 m de altitud, dependiendo de la topografía y la exposición, la lenga forma bosques achaparrados y en conjunto con el ñire, constituyen el piso altitudinal superior del bosque.

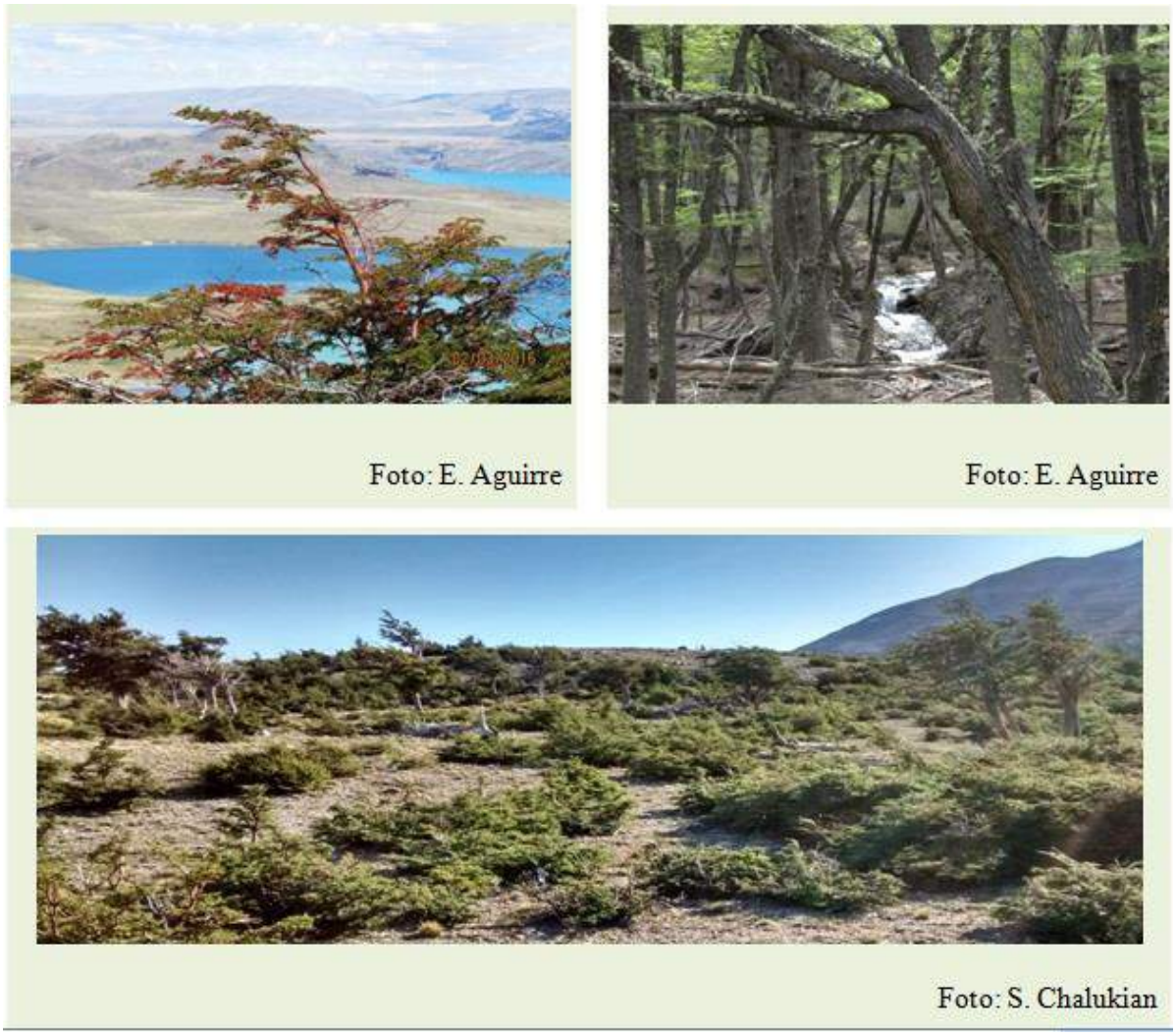


Figura 12. Bosques del PNPFPM.
Línea superior: Ñires en el lago Belgrano (izquierda), bosque de lenga en cercanías del lago Azara (derecha). Línea inferior: Ñires en cercanías de las lagunas del Mie, PNPFPM.

Los bosques de guindo se extienden por la cordillera desde Tierra del Fuego hasta el PNPFPM, en el que la especie encuentra su límite norte de distribución. Estos bosques son los menos representados en el interior del AP, ocupan una estrecha franja discontinua en la margen oeste del lago Nansen y se presentan ejemplares aislados al este del mismo lago; desde la desembocadura del río Azara hasta la península Brunel (A. Serret com. pers.).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Se desarrollan en lugares húmedos, generalmente en la parte inferior de las laderas, sobre todo en cañadones y en cercanías a los espejos de agua. Suele presentarse asociado con el canelo (*Drymis winteri*) en un estrato inferior del dosel del bosque (Heitzmann 2013) o con el notro (*Embothrium coccineum*).

El ñire o ñirre, se caracteriza por su gran plasticidad fenotípica, adaptándose a una gran variedad de condiciones ambientales. Ocupa desde sitios con exceso de humedad (turberas y mallines) hasta sitios muy secos (límite con la estepa). Es decir que se puede encontrar en sitios con condiciones de baja disponibilidad de agua en el verano como así también en sitios bajos y anegados. En ocasiones constituye el límite este de los bosques nativos. En general constituyen formaciones muy densas con altura inferior a los 7 m en sitios pobres, ya sea en zonas bajas anegadas en alguna época del año o en zonas con poca profundidad de suelo. También se encuentran algunas formaciones con altura superior a los 7 m principalmente en zonas bajas o en los bordes de bajos anegados dejando lugar a la lenga a medida que mejoran las condiciones de drenaje del suelo, al alejarse de estos bajos. Generalmente estas situaciones se producen dentro de las cotas inferiores del hábitat de la lenga, formando bosques mixtos de dichas especies, se trata de una formación compuesta por individuos de menor porte que los bosques adultos de lenga y/o guindo (Heitzmann 2013).

En el PNPFPM, los ñires se encuentran en el límite altitudinal de vegetación y en el este se manifiestan en bosquetes de reducidas dimensiones ubicados principalmente en la desembocadura del río Lácteo, acompañando el curso del río Roble y en el complejo lagunar del Mie (Fig. 12). Ocupan sólo 649 ha lo que representa el 0,4 % del total de la superficie Las coberturas de sotobosque son elevadas (mayores a 50%) en la mayoría de los ñirantales, siendo las gramíneas el principal grupo de especies dominantes (Peri y Ormaechea 2013).

Estos pequeños grupos de árboles o fragmentos de bosques vinculados a los humedales son considerados “relictos” de muy alto valor de conservación donde los aspectos del grado de biodiversidad y salud de un bosque, toman mayor relevancia, por tratarse de ecosistemas frágiles. Además, los bosques relictuales podrían ser especialmente sensibles a cambios climáticos. La incidencia de estos disturbios puede tener efectos drásticos, como la sustitución de estos singulares ecosistemas por otros mejor adaptados a las nuevas condiciones. Por lo tanto, estos relictos de bosques son fundamentalmente adecuados para evaluar los efectos del cambio climático global (Linares y Camarero 2010 en Peri y Ormaechea 2013) (*ver 3. Diagnóstico. Relictos de bosque de ñire*). Asimismo se ha mencionado la posible hibridación del ñire con la lenga (Suarez *et al.* 2006), cuestión sobre la que debería profundizarse la investigación.

Arbustales y matorrales

Si bien no existen relevamientos florísticos de estos tipos de vegetación en el AP, estas formaciones han sido estudiadas en la vecina Reserva Provincial Tucu Tucu (Heitzmann 2013) registrándose la presencia de las especies que se describen a continuación.

El arbustal está formado por especies arbustivas de altura media aproximada de 1 m, dominando el calafate (*Berberis buxifolia*), el romerillo (*Senecio* sp.) y la mata mora (*Senecio filaginoides*). En el matorral dominan las especies arbustivas de altura superior a 1 m. Para la zona, las especies dominantes en este tipo fisonómico son: calafate (*B. buxifolia*), notro (*E. coccineum*), leña dura (*Maytenus magellanica*), parrilla (*Ribes magellanicum*), siete camisas (*Escallonia rubra*), romerillo (*Senecio sp*.) y chilco (*Fuchsia magellanica*) en las zonas más húmedas. Estas especies se encuentran acompañadas por otras de menor porte, propias del bosque, como chaura (*Gaultheria mucronata*), abrojo (*Acaena sp*.), cacho de cabra (*Osmorhiza chilensis*), murtilla (*Empetrum rubrum*), anémona (*Anemone multifida*), helechos y herbáceas (Fig. 13)



Figura 13. Especies presentes en los arbustales y matorrales.
Senecio sp. (izquierda), calafate (*Berberis buxifolia*) (derecha), PNPFPM.

En general los arbustales y matorrales aparecen en sectores cuya cobertura original eran bosques, pero que en el pasado estuvieron sometidos a disturbios como incendios o uso ganadero intensivo (corrales).

Mallines y lagunas

En el PNPFPM los mallines son abundantes y presentan una gran variedad de tamaños y formas. Pueden constituir pequeños ecosistemas en áreas localizadas y relativamente aisladas, o un complejo de humedales más o menos continuos o encadenados. Los mismos se localizan en llanos aluviales, cauces fluviales, cubetas o depresiones y reciben aportes de aguas superficiales o sub-superficiales. Debido al elevado contenido de humedad, son ambientes de alta productividad dominados por praderas higrófilas de ciperáceas, juncáceas y gramíneas.

Estos sistemas se encuentran a lo largo del gradiente oeste-este, observándose tanto en la región alta como en zonas más bajas de bosque y en el ecotono bosque-estepa. Muestran gran heterogeneidad, cuya variación está dada por el clima y la geomorfología (López y

Bran 1997). En los mallines prístinos el suelo es ácido, pobre en oxígeno, con exceso de anhídrido carbónico y alta concentración de materia orgánica (Raffaele 1999).

Las especies dominantes en los mallines del PNPFPM son las *Cyperáceas Eleocharis* sp. y *Carex gayana*, acompañadas por *Caltha sagitata, Acaena magallánica, Carex macloviana, Deschampsia* sp., *Hordeum comosum., Ocynium biflorum, Phleum alpinum, Plantago* sp., *Perezia recurvata* y las exóticas *Poa pratensis* y *Agrostis* sp. (Fig. 14). En algunos sectores, como en la base del faldeo del cerro Mie, *C. sagitata,* especie indicadora de sobrepastoreo en mallines, incrementa su cobertura y número de individuos (Suarez *et al.* 2006).

El principal disturbio natural que actúa sobre estos ambientes es la fluctuación estacional en los niveles de la napa freática. Los mallines ubicados en el sector oeste del PN y, en especial los de alta montaña, soportan condiciones climáticas más rigurosas, permanecen congelados o cubiertos de nieve más tiempo, por lo que la estación de crecimiento del ciclo de vida en plantas y animales es más corta y, por ende, estas especies son más frágiles.

Una alta proporción de los mallines ubicados en la Reserva Nacional (sector este del AP) se encuentra afectada por el pastoreo de ganado, mientras que los mallines ubicados hacia el oeste, en el área de parque sensu stricto, están libres de ganado.

Las zonas litorales de los lagos someros, en mayor o menor medida, están caracterizadas por la presencia de macrófitas acuáticas, siendo la principal especie sumergida Myriophyllum sp. y Juncaceas palustres (con varias especies de *Juncus* y *Marsippospermun*).



Figura 14. Especies presentes en mallines.
Caltha sagitata (izquierda), *Acaena maguellanica* (derecha), PNPFPM.

Pastizal subandino

Esta formación graminosa es una unidad o área ecológica de la estepa patagónica (Oliva *et al*. 2001; León *et al.* 1998). La estepa patagónica es una ecorregión casi exclusiva de la

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Argentina, que abarca el suroeste de Mendoza, oeste de Neuquén y Río Negro, gran parte de Chubut y Santa Cruz y el norte de Tierra del Fuego. La vegetación de la estepa se caracteriza por presentarse bajo la forma de matorrales achaparrados, adaptados a las condiciones de déficit de humedad, bajas temperaturas, heladas y fuertes vientos. Se trata de arbustos bajos (de menos de 50 cm de altura), muchos con forma de cojín, otros espinosos, con hojas diminutas o sin hojas. En menor proporción, aparecen estepas herbáceas, de pastos xerófilos como los coirones y comunidades adaptadas a características edáficas particulares, como vegas, bajos salobres y terrazas fluviales.

Para la provincia de Santa Cruz, Oliva *et al.* (2001a) establecieron áreas ecológicas en función de las características combinadas de vegetación, clima y suelo. Estas están incluidas dentro de la descripción de León *et al.* (1998), aunque con límites levemente diferentes para algunas áreas. Los nombres de las áreas ecológicas del primero y sus correspondientes en las unidades fisonómicas florísticas del segundo son las siguientes:

- Estepa arbustiva del Golfo San Jorge (Distrito del Golfo San Jorge- Estepa arbustiva con *Chuquiraga avellanedae*)
- Estepa magallánica húmeda (Distrito Magallánico- estepa graminosa húmeda),
- Estepa magallánica seca (Distrito Magallánico- estepa graminosa xérica),
- Matorral de mata negra (Distrito Central- Estepa arbustiva baja con *Junellia tridens*),
- Meseta central (Distrito Central- Erial),
- Pastizal subandino (Distrito subandino- estepa graminosa),
- Sierras y mesetas occidentales (Distrito occidental- Estepa arbustiva graminosa)

Los amplios sectores de vegetación herbácea y subarbustiva ubicados hacia el este del AP corresponden a la unidad ecológica ambiental denominada pastizal subandino. Tiene una fisonomía de estepa graminosa, coironales, dominada por coirón blanco (*Festuca payeses*), acompañada por otras gramíneas como el huecú (*Festuca argentina*), el coirón amargo (*Sipa chrysophylla*) y el coirón *(Poa* sp,). También acompañan con algunas matas arbustivas como el neneo (*Mulinum spinosum*), mata mora (*Senecio filaginoides*), mata torcida (*Nardophyllum obtusifolium*), mata negra (*Verbena tridens*), calafate (*Berberis buxifolia*), etc. (Oliva *et al*. 2001a). En el verano florecen numerosas plantas multicolores, como la endémica *Viola auricolor*, *Oxalis loricata* y *Nassauvia* sp. (Fig. 15).

Esta unidad de vegetación tiene distribución restringida y se manifiesta como una estrecha franja discontinua que corre de N a S al pie de la cordillera en la provincia de Santa Cruz y

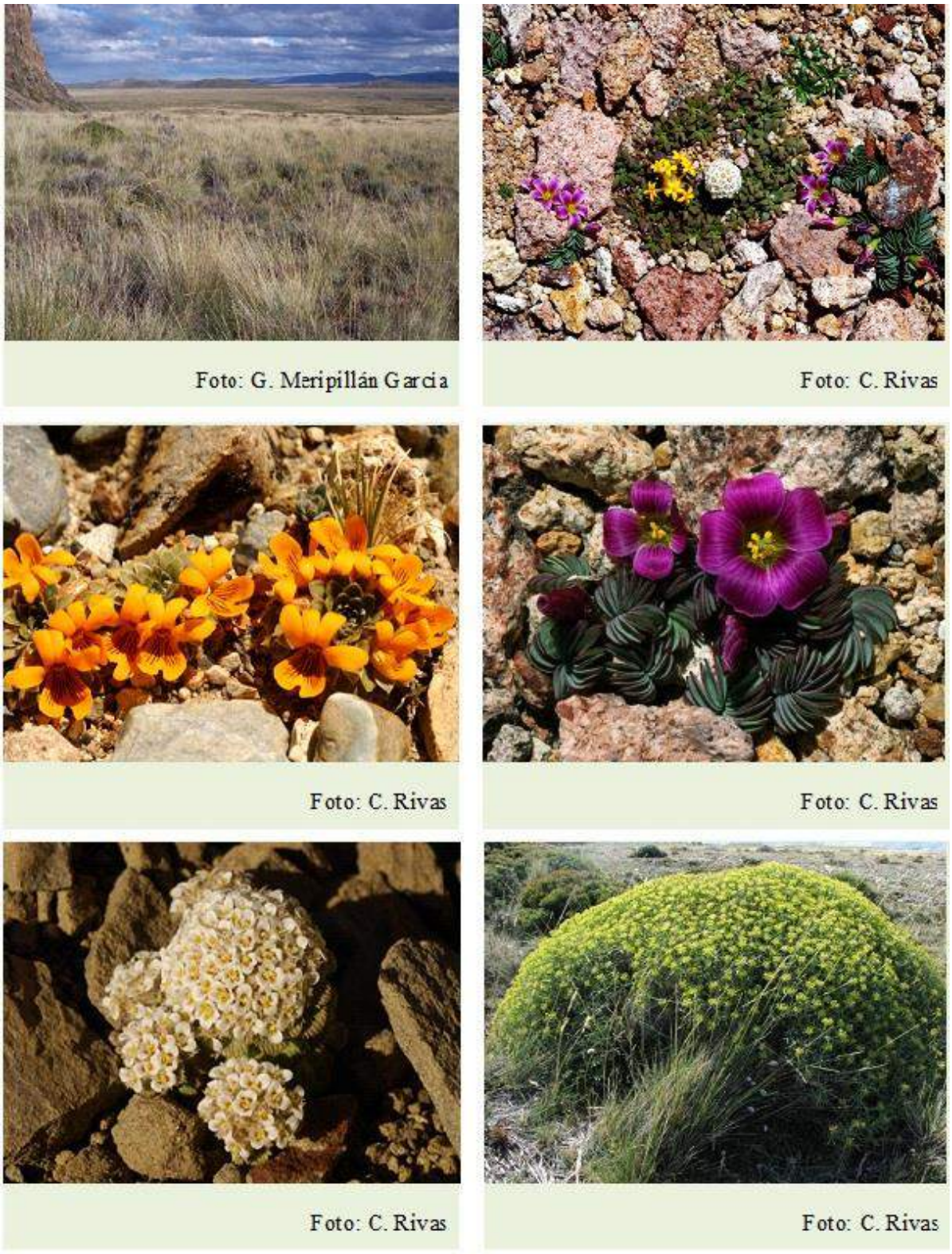


Figura 15. Especies de los pastizales subandinos.
Línea superior: Vista del pastizal (izquierda), pequeña comunidad multiespecífica (derecha). Línea media: *Viola multicolor* (izquierda), *Oxalis loricata* (derecha). Línea inferior: *Nassauvia sp.* (izquierda), *Mulinum spinosum* (derecha).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC



Figura 16. Flora del PNPFPM.
Línea superior: *Adesmia* sp. (flor y planta florida). Línea media: *Berberis ruscifolia* (fruto y flores). Línea inferior: *Festuca payeses* (derecha), *Erygeron schnackii* (izquierda).

Re-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

carece de una adecuada representación en el sistema de AP federales. En el PNPFPM representa aproximadamente el 17% de su superficie, en su mayor proporción categorizada como Reserva Nacional.

En los coironales bajo pastoreo en la RN relevados por Suarez *et al.* (2006), se calculó una cobertura media del 60%. La especie dominante fue *F. payeses*, acompañada de las siguientes herbáceas y arbustivas: *Nassauvia aculeata*, *Taraxacum officinale*, *Festuca pyrogea, Mulinum spinosum, Senecio filaginoides, Hordeum comosum, Poa ligularis, Acaena poeppigiana, Colobanthus licopodioides, Cerastium arvense, Eleocharis* sp., *Rytidosperma virescens, Luzula chilensis, Gamochaeta nivalis, Juncus balticus., Adesmia lotoides, Adesmia villosa, Carex* spp., *Arjona tuberosa, Armeria marítima, Astragalus* sp., *Carex andina., Rumex acetocella, Ranunculus* sp., *Azorella filamentosa, Polygala salasiana*, *Berberis empetrifolia*, y *Erygeron* sp. (Fig. 16).

El ecotono (zona de transición entre el bosque y la estepa) se caracteriza por un bosque abierto de lenga con ñires de poco porte y sotobosque compuesto por mata torcida, gramíneas, paramela y mata mora. Ejemplo de esta formación es la península Belgrano, coincidiendo con las áreas que soportaron mayor presión ganadera, explotación de madera e incendios durante la época de poblamiento del área ocurrido durante los siglos XIX y XX.

Zona Altoandina

La zona altoandina del PNPFPM resulta de gran interés para la conservación ya que contiene más del 60% de la flora vascular total del PN distribuida en cuatro unidades de vegetación (Ferreyra *et al.* 2010), abarcando un total de 50.239 ha (39,6%). En la zona de alta montaña se registraron 206 especies de plantas de 107 géneros y 47 familias, que se disponen a modo de islas sobre las altas cumbres, por encima de los bosques andinos o de la estepa patagónica. A pesar de las condiciones climáticas extremas a las que están sometidos estos ambientes, albergan una elevada riqueza de especies, que aumenta de O a E, con la disminución de las precipitaciones.

Esta zona se extiende en general por encima de los 1.000 -1.300 m s.n.m., dependiendo de la ubicación topográfica y el tipo de sustrato. Sin embargo, aparecen especies altoandinas a partir de los 950 m en los claros del bosque de lengas, en mallines, bordes de lechos de ríos y sitios abiertos. En los cerros ubicados al O, que reciben las mayores precipitaciones a lo largo del año, la zona altoandina se ubica por encima de los bosques y matorrales de lenga (*Nothofagus pumilio*). En cambio, en el sector oriental del PN, el más árido, la vegetación altoandina se ubica directamente por encima de la estepa patagónica (Ferreyra *et al*. 2008).

El límite superior del bosque es variable. Se registró a 1.197 m s.n.m. en el cerro W, mientras que en el cerro Volcán existen variaciones de acuerdo a la exposición de las laderas, estableciéndose a los 1.000 m s.n.m. en la ladera S/SE (155°), a los 1.134 m s.n.m. en la ladera S/O (231°) y a los 1.224 m s.n.m. en la ladera O/SO (241°). En el cerro Mie, es difícil precisar este límite, ya que la lenga aparece de forma más dispersa sobre los faldeos. Considerando las lengas ubicadas a mayor altitud, se puede decir que la zona altoandina

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

comienza por encima de los 1.300 m s.n.m. En la Sierra de las Uñas, en el extremo oriental del parque, la zona altoandina se ubica directamente por encima de la estepa (Ferreyra *et al.* 2008)

Se diferencian cuatro grandes ambientes altoandinos que condicionan la distribución de la flora y vegetación (Ferreyra *et al*. 2008):

- Sitios bajos y húmedos o anegadizos, que mantienen el agua de manera permanente o durante gran parte del verano. Por ejemplo, las zonas más o menos planas o de fondos de valle, los bordes de ríos, arroyos y pequeñas lagunas. Este ambiente se registró por debajo de los 1.400 m s.n.m., en toda la zona de estudio.

- Faldeos bajos, con abundante humedad pero bien drenados, con rocas disgregadas o no. Estas condiciones fueron registradas por debajo de los 1.350 m s.n.m. aproximadamente, en toda la zona de estudio.

- Faldeos bajos, secos y con abundante insolación, generalmente de roca disgregada y con cierta estabilidad. Estos sitios también se encuentran por debajo de los 1.350 m s.n.m., sólo en el sector oriental del PN.

- Faldeos y derrubios altos e inestables, afloramientos rocosos y lagunas periglaciarias, que es el ambiente más representado en la zona altoandina del PN, siendo el único disponible por encima de los 1.400 m s.n.m.

2.5.7 Fauna nativa

Los distintos ambientes presentes en el PNPFPM, como los humedales, el bosque andino, los pastizales subandinos, etc., generan las condiciones adecuadas para la presencia de una variada diversidad faunística. Como en el resto de Patagonia, los ambientes de humedal concentran el mayor número de especies de vertebrados; es así que es posible encontrar en sus lagos, lagunas y mallines una gran diversidad de aves acuáticas y terrestres, además de los mamíferos que se acercan para abrevar. Sin embargo, las principales interacciones tróficas que mantienen las comunidades faunísticas del PN tienen lugar tanto en la estepa como en los bosques. La comunidad de depredadores tope del AP se encuentra representada por el gremio de carnívoros, cuyo principal exponente es el puma (*Puma concolor*). Esta especie actúa como regulador natural de las poblaciones de los principales herbívoros nativos ya sea por tamaño individual o de sus poblaciones, como el guanaco (*Lama guanicoe*) y el huemul (*Hippocamelus bisulcus*), además de otras especies como el choique (*Rhea pennata*) y la exótica liebre europea (*Lepus europaeus*). Todos estos herbívoros junto con el ganado, ya sea doméstico como bagual, han sido los responsables de modificar y moldear el paisaje del PNPFPM teniendo una fuerte influencia tanto en los pastizales y la estepa como en el propio bosque (Fig. 17).

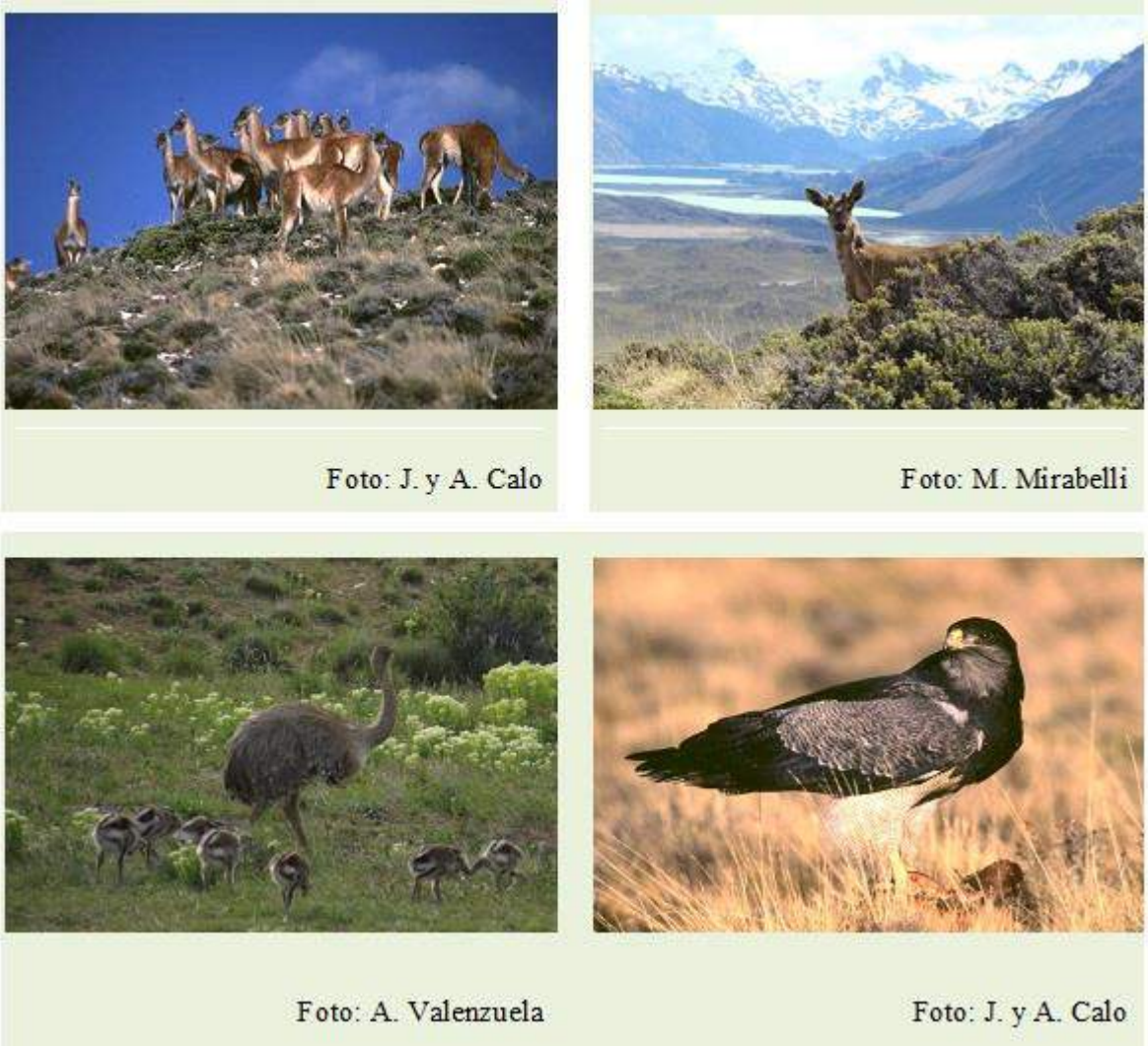


Figura 17. Fauna nativa del PNPFPM.
Línea superior: Guanacos en ADO (izquierda), huemul (derecha). Línea inferior: choique con crías (izquierda), águila mora (derecha), PNPFPM.

Es notoria, además, la presencia de un gran número de aves terrestres, llamando la atención principalmente aquellas de gran porte y vuelo, como el cóndor (*Vultur gryphus*) y el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) (Fig. 17). Contrariamente al grupo de las aves, la diversidad nativa del AP en otros grupos es muy baja, destacándose por ejemplo sólo una especie de pez y unos pocos anfibios y lagartijas.

Lamentablemente el ensamble faunístico nativo se ve afectado por la presencia de varias especies de fauna exótica, ya sea que estén naturalizadas y se hayan convertido en invasoras, o que sean domésticas pero no tengan un control adecuado. Los impactos en los ecosistemas nativos por parte de las especies exóticas son variados y han sido ampliamente estudiados y ejemplificados. En líneas generales, provocan una pérdida de biodiversidad, ya sea por extinción local, exclusión o reemplazo de especies nativas (Vitousek *et al*. 1997, Simberloff y Rejmanek 2011).

Por otro lado, en muchos casos, ya sea de grandes grupos como de especies puntuales, la información existente y/o disponible resulta escasa, lo que redunda en una falta de conocimiento sobre la fauna del AP. En el Anexo 6 se presentan las listas de especies de fauna citadas en el SIB (2016).

Invertebrados

Los invertebrados probablemente constituyen el grupo menos estudiado tanto en el PN como en la región. Durante su viaje por Patagonia Charles Darwin ya había destacado la presencia de escarabajos en la estepa. Se observa fácilmente que la comunidad de invertebrados nativos es muy diversa, transformándose probablemente en el grupo de fauna más diverso del AP. Sin embargo, la falta de investigaciones taxonómicas sobre este grupo y de listados validados de especies, se destacan como un importante vacío de información.

La trama trófica de los lagos está caracterizada por pocas especies. El ensamble del zooplancton está dominado por copépodos calanoideos del género *Boeckella*. Además de diversas especies de rotíferos, también están representados los cladoceros, con importantes cantidades de dáfnidos. En la zona litoral de los lagos profundos y en los someros, la alta abundancia *Hyalella* spp. es notoria en relación a otras especies de invertebrados. En los últimos, el plancton está mayormente formado por flagelados.

En la comunidad de invertebrados de los ríos y arroyos del PN, se destacan las larvas de plecópteros y varias especies de tricópteros y dípteros, que juegan un importante rol en la transferencia de la materia orgánica hacia los niveles superiores, ya que son consumidas por los peces y las aves. También es abundante la presencia de ejemplares de *Hyalella* spp. y de caracoles del género *Chilina.*

Entre la gran diversidad de insectos presentes en la zona, se destaca la presencia del mangangá (*Bombus dahlbomii*), único abejorro nativo de la región, que cumple un importantísimo rol en la polinización de numerosas plantas nativas y que se encuentra amenazado por la presencia de abejorros exóticos (Fig. 25). Por otro lado, los pobladores locales han señalado con preocupación la presencia, en grandes números, de la tucura sapo (*Bufonacris terrestris*). Esta especie es nativa de Patagonia y pertenece al grupo de las ortópteras o vulgarmente conocido como langostas. En particular, la tucura ha sido descripta como una especie muy voraz que aparece en grandes números y es capaz de afectar seriamente la producción vegetal de un campo, por lo que presenta un conflicto con la ganadería.

Peces

La comunidad de peces nativos está representada solamente por el puyen grande (*Galaxias platei*) (Fig. 18). Es un pez de pequeño tamaño que se alimenta principalmente de macroinvertebrados acuáticos. Es destacable la alta abundancia de esta especie en prácticamente todos los ambientes acuáticos del PN (tanto lagos y lagunas como ríos y arroyos), registrándose muy elevadas tasas de capturas por unidad de esfuerzo (aplicando diferentes metodologías tales como arrastres o redes agalleras), lo que indica la excelente

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

condición de sus poblaciones. Cabe destacar que esta especie ha sido una de las más perjudicadas por la llegada de los salmónidos a la Patagonia, registrándose en bajísimas abundancias en otros cuerpos de agua donde coexisten.



Figura 18. Peces nativos del PNPFPM.
Puyen grande (*Galaxias platei*).

La ausencia de especies de salmónidos en los ambientes de vertiente pacífica del PNPFPM (lagos y ríos de la cuenca superior del río Carrera) estaría indicando que existen barreras naturales (ej. cascadas y/o fuertes desniveles de agua) que limitan su acceso al AP. Estas barreras seguramente se encuentran fuera del PNPFPM en el curso del río Carrera, lo que debe ser demostrado en el futuro. La resultante de esta situación es que dentro del PN se encuentra el mayor sistema de ambientes de toda la Patagonia sin presencia de ninguna especie de salmónido, lo cual es de gran relevancia ambiental y de conservación, ya que representa un gran sistema prístino tanto desde el punto de vista funcional como en relación a la biodiversidad acuática nativa (L. Buria, 2016, informe interno).

Herpetofauna (anfibios y reptiles)

Al igual que en los grupos anteriores la información e investigación relacionada con anfibios y reptiles en el PNPFPM es escasa.

Respecto a los anfibios, se sabe que la riqueza de especies disminuye conforme aumenta la latitud, por lo tanto la Patagonia austral tiene un número relativamente bajo de especies de este grupo (Úbeda y Grigera 2007). Sin embargo, tienen gran valor para la conservación, dado que se puede observar un alto número de endemismos. Este es el caso de la rana del Nansen o de Grandison (*Chatelnobatrachus grandisonae*), una especie de género monotípico y que es endémica de la región comprendida entre el PN Bosques Patagónicos y la zona Norte del PNLG, en el área de Lago del Desierto. La conservación de esta especie reviste de gran

interés para el PNPFPM, ya que constituye la única AP nacional donde ha sido registrada. Además esta especie está categorizada tanto a nivel nacional como internacional como insuficientemente conocida (Fig. 19). Cabe destacar que existen algunos registros de anfibios que fueron originalmente determinados como pertenecientes al género *Alsodes*, sin embargo posteriormente fueron reclasificados como *C. grandisonae* (Vaira *et al*. 2012).

Por otro lado, es común encontrar el sapo de cuatro ojos (*Pleurodema bufoninum*) que ha sido descripta como la especie de anfibio que mejor se adapta a las condiciones de la estepa patagónica (Paruelo *et al.* 2006). Esta especie no presenta problemas de distribución y se la puede encontrar desde Mendoza hasta el Estrecho de Magallanes, transformándose en el anfibio más austral del mundo (Fig. 19).



Figura 19. Anfibios.
Rana del Nansen (*Chatelnobatrachus grandisonae*) (izquierda) y sapo de cuatro ojos (*Pleurodema bufoninum*) (derecha), PNPFPM.

Entre la fauna de la Patagonia, los reptiles constituyen el grupo que presenta el mayor número de endemismos, principalmente, dentro del grupo de las lagartijas (Paruelo *et al.* 2006). En este sentido, la información disponible es particularmente escasa y confusa. Al momento existen siete especies de lagartijas registradas para el PN (SIB 2016). Las más comunes son dos especies de matuasto (*Homonota darwini* y *Diplolaemus bibronii*) y la lagartija del Deseado (*Liolaemus lineomaculatus*). En todos los casos su conservación se encuentra categorizada como no amenazada. Adicionalmente, se han citado cuatro especies de lagartijas, la primitiva (*Liolaemus archeforus*), la de Gallardo o amarilla y negra (*L. gallardoi*), la espinosa estriada (*L. hatcheri*) y la periglacial (*L. periglacialis*), que son endémicas al entorno inmediato del PN y que, en principio, no cuentan con amenaza para su conservación. Sin embargo, la información existente sobre la biología, ecología y conservación de estas especies es escasa e incluso en algunos casos se están discutiendo sinonimias, como es el caso de *L. periglacialis* que se plantea la posibilidad que sea una subespecie de *L. hatcheri* (Etheridge 1998).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Aves

La comunidad de aves constituye el grupo de vertebrados más diverso del PNPFPM, con más de 120 especies (SIB 2016). En esta comunidad se pueden diferenciar las aves acuáticas, las aves cantoras, las rapaces y las grandes aves voladoras o caminadoras. Justamente por esta gran diversidad ornitológica, la presencia de varias especies en alguna categoría de amenaza de conservación y los registros de nidificación de muchas de ellas, es que el PNPFPM y la Reserva Provincial San Lorenzo, han sido declaradas por BirdLife International -a través de Aves Argentinas- como Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA) (Di Giacomo 2005).

Los humedales y cuerpos de agua del PN proveen alimento, refugio y material de nidificación a un importantísimo grupo de aves acuáticas. Es así como se pueden encontrar varias especies de Anseriformes (patos), Charadriiformes (gaviotas, chorlos y playeros), Ciconiiformes (garzas), Rallides (gallinetas) y Podicipediformes (zambullidores o macáes). Dentro de este grupo las especies más emblemáticas en términos de conservación se destaca la presencia de pato de los torrentes (*Merganetta armata*), especie adaptada a los ríos torrentosos de montaña cuyos números están disminuyendo notoriamente en Patagonia norte (Fig. 20); el chorlito ceniciento (*Pluvianellus socialis*) especie endémica de la región categorizada como en peligro de extinción, cuya población para Patagonia austral se estimaba en solo 1.500 ejemplares (Ferrari *et al*. 2008), y los registros ocasionales de macá tobiano (*Podiceps gallardoi*), especie endémica de la provincia de Santa Cruz que se encuentra en peligro crítico de extinción. Existen registros de avistajes de esta especie desde el año 1992 (Zoratti y Collavino, informes de recorrida).

El ave de mayor tamaño y representativa de la estepa es el choique (*Rhea pennata*), ave no voladora de gran tamaño que pertenece al grupo de las corredoras. Es una especie herbívora, que es susceptible a la modificación del hábitat. Por otro lado, su utilización por parte de los humanos, tanto para el consumo de huevo y carne como para el uso de sus plumas (De Lucca 1996) pone en riesgo a sus poblaciones.

Los cerros y acantilados del AP son utilizados como sitios de nidificación y apostaderos por varias especies entre las que se destacan el cóndor, el águila mora, el matamico blanco (*Phalcoboenus albogularis*) y el ñacurutú (*Bubo virginianus*).

El grupo más representativo dentro de las aves está conformado por los paseriformes, con 52 especies citadas para el PN (SIB 2016). También se pueden encontrar tres especies del grupo de los piciformes, en particular de los carpinteros: el gigante (*Campephilus magellanicus*), el bataraz grande (*Picoides lignarius*) y el pitío (*Colaptes pitius*). Además es común observar bandadas de cachañas (*Enicognathus ferrugineus*), la especie de psitaciforme (loros) más austral del mundo (Anexo 6).



Figura 20. Aves.
Línea superior: Pato de los torrentes (*Merganetta armata*) (izquierda), carpintero gigante (*Campephilus magellanicus*) (derecha). Línea inferior: Agachona patagónica (*Attagis malouinus*), cóndor (*Vultur gryphus*) (derecha), PNPFPM.

Mamíferos

En la actualidad existen 23 especies de mamíferos nativos con presencia validada en el PNPFPM (SIB 2016), de las cuales 14 corresponden a roedores. La mayoría de estas especies de micromamíferos (ratones, 13 especies total) son muy abundantes en la zona y presentan pocos problemas de conservación (Anexo 6). Han sido estudiadas principalmente a través de los huesos encontrados en egagrópilas o bolos de restos de comida que generan

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

algunas aves rapaces. La mayoría de las mismas son muy abundantes en la zona y presentan pocos problemas de conservación. Se destaca la presencia del tuco-tuco magallánico (*Ctenomys magellanicus*), especie endémica de la Patagonia Austral. Adicionalmente existen dos especies de presencia probable pero no confirmada para el PN (*C. sericeus y Abrothrix lanosa*). Dentro de este grupo surge como importante el chinchillón anaranjado (*Lagidium wolffsohni*), una especie carismática también endémica de la Patagonia austral, especialista en el uso de acantilados y laderas rocosas escarpadas y rocosas con baja cobertura vegetal, típicos de las zona de mesetas (Fig. 21). Entre los armadillos sólo se pudo confirmar la presencia del piche (*Zaedyus pichiy*).



Figura 21. Mamíferos del PNPFPM.
Línea superior: Chinchillón anaranjado (*Lagidium wolffsohni*) (izquierda), zorrino (*Conepatus humboldtii*) (derecha). Línea inferior: zorro gris (*Lycalopex griseus*) (izquierda), zorro colorado (*L. culpaeus*) (derecha).

El gremio de los carnívoros es el segundo en importancia con respecto a la diversidad, con siete especies. Se encuentran mesopredadores como el hurón menor (*Galictis cuja*) y el zorrino patagónico (*Conepatus humboldtii*) (Fig. 21). El resto de las especies las constituyen predadores tope de distintos tamaños, que revisten gran importancia en estos ambientes

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

relativamente sencillos y frágiles, estructurando las comunidades de especies presas y presentándose así como especies clave para el funcionamiento del ecosistema. Entre los carnívoros, los de tamaño chico a mediano corresponden a dos cánidos, el zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*) y el zorro gris (*L. griseus*) (Fig. 21) y dos félidos, el gato montés (*Leopardus geoffroyi*) y el gato de los pajonales (*Leopardus colocolo*). El mayor depredador respecto al tamaño y a la posibilidad de capturar presas de gran porte, y por lo tanto principal estructurador de la comunidad faunística, es el puma. En todos los casos, estos carnívoros depredadores tope están valorados negativamente por parte de los ganaderos, dado que se los responsabiliza por daños al ganado ovino por lo que sufren una alta presión de caza y envenenamiento en toda la Provincia, incluyendo las áreas vecinas al PNPFPM.

Los dos principales herbívoros son el guanaco y el huemul, especies clave para la estructuración de los ambientes vegetales del AP (Fig. 17). Son las especies de mayor porte dentro del PN y constituyen las presas naturales para el puma.

Especies de Vertebrados de Valor Especial

El Reglamento para la Protección y Manejo de la Fauna Silvestre en jurisdicción de la APN (Resolución H.D. Nº: 291/2013), define la categoría de Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVEs) para la conservación, con el objetivo de brindar una herramienta para optimizar los esfuerzos de monitoreo, investigación, gestión y registro. Esta normativa permite, además, evaluar la gravedad de las infracciones cometidas en las AP. Los criterios para la identificación de EVVEs incluyen cuestiones relacionadas con el estado de conservación de las especies (si se encuentran en alguna categoría de amenaza por ejemplo), con la biología y la ecología de la especie (si es clave para el ecosistema o para la persistencia de otras especies, especialista en un recurso particular, taxonómicamente singular, etc.), con la distribución y representatividad de la especie en el SINAP y, finalmente, con la socio-ecología de la especie, incluyendo las valoraciones especiales por parte de la sociedad -tanto positivas como negativas- ya sea por sus usos, sus impactos en las actividades humanas o un valor simbólico, ritual o emblemático[19].

Se identificaron 31 EVVEs para el PNPFPM (Resolución H.D. Nº: 333/2014), entre las cuales se incluyen la única especie de pez nativo, un anfibio y cuatro lagartijas, 15 especies de aves y 10 mamíferos entre los que se encuentran los dos principales herbívoros nativos y casi todo el gremio de carnívoros (Tabla 5) (Fig.16 a 21).

[19] http://www.parquesnacionales.gob.ar/2014/01/se-actualizan-criterios-para-la-identificacion-de-especies-de-vertebrados-de-valor-especial/

Tabla 5. Especies de Vertebrados de Valor Especial identificadas para el PNPFPM, según Resolución H.D. Nº: 291/2013.

Nombre común	Nombre científico	Criterio adoptado para su definición
Puyen grande	*Galaxias platei*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina.
Rana del Nansen	*Chaltenobatrachus grandisonae*	Endémica del AP y su entorno inmediato. Categorizada como "Insuficientemente Conocida" en Argentina y "con datos insuficientes" a nivel internacional. Con pocos registros en la Argentina (PNPFPM y Reserva Provincial Lago del Desierto), tiene escasa representación en el SINAP, justificándose su especial atención. Se presupone que más del 10% de su distribución en Argentina se encuentra dentro de esta AP.
Lagartija primitiva	*Liolaemus archeforus*	Endémica del entorno inmediato del AP, dentro del SINAP solo se la ha encontrado en el PNPFPM y en el PN Patagonia, en la Meseta del Lago Buenos Aires.
Lagartija de Gallardo o Amarilla y negra	*Liolaemus gallardoi*	Endémica del entorno inmediato del AP. Dentro del SINAP sólo se la ha encontrado en el PNPFPM.
Lagartija espinosa estriada	*Liolaemus hatcheri*	Endémica del entorno inmediato del AP. Dentro del SINAP sólo se la ha encontrado en el PNPFPM.
Lagartija periglacial	*Liolaemus periglacialis*	Endémica del entorno inmediato del AP. Dentro del SINAP solo se la ha encontrado en el PNPFPM.
Cauquén común	*Chloephaga picta*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina principalmente por la disminución de abundancia que presenta su población, por explotación por caza ilegal.
Cauquén real	*Chloephaga poliocephala*	Categorizada como "Amenazada de Extinción" en Argentina, principalmente por la disminución de abundancia que presenta su población por explotación por caza ilegal.
Pato de los torrentes	*Merganetta armata*	Categorizada "Amenazada de Extinción" en Argentina, se especializa en el uso de un tipo de hábitat particular (ríos torrentosos de montaña de aguas sin contaminación).
Pato de anteojos	*Speculana specularis*	Categorizada como "Amenazada de Extinción" en Argentina.
Cóndor	*Vultur gryphus*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina y "Casi Amenazada" internacionalmente. Segunda especie de ave voladora más grande del mundo, carroñera clave para la estructuración del ecosistema que se especializa en ser el primer consumidor de animales muertos, desgarrando las carcasas y facilitando el aprovechamiento por carroñeros de menor envergadura. Esta especie presenta una valoración simbólica particular por parte de la sociedad como emblema.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Chorlito ceniciento	*Pluvianellus socialis*	Categorizada "En Peligro de Extinción" en Argentina y "Casi Amenazada" internacionalmente. Se especializa en el uso pastizales costeros patagónicos para su reproducción. Además, esta especie es el único miembro de la familia Pluvianellidae y, por lo tanto, presenta singularidad taxonómica.
Matamico blanco	*Phalcoboenus albogularis*	Categorizada como "Amenazada de Extinción" en Argentina, además tiene escasa representación en el SINAP, justificándose su especial atención.
Agachona patagónica	*Attagis malouinus*	Especie categorizada como "Vulnerable" en Argentina.
Caminera patagónica	*Geositta antarctica*	Especie categorizada como "Vulnerable" en Argentina.
Yal austral	*Melanodera melanodera*	Especie endémica de la Patagonia, categorizada como "En Peligro de Extinción" para la Argentina. Esta especie tiene escasa representación en el SINAP, justificándose su especial atención. Además, presenta especialización al tipo de hábitat de vegetación esteparia y pastizales
Picolezna patagónico	*Pygarrhicha albogularis*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina.
Carpintero batarazgrande	*Picoides lignarius*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina.
Carpintero gigante	*Campephilus magellanicus*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina. Además, se encuentra especializada en los bosques antiguos en buen estado de conservación.
Macá tobiano	*Podiceps gallardoi*	Endémica de la Provincia de Santa Cruz y categorizada como "En Peligro Crítico de Extinción", tanto en Argentina como internacionalmente. Presente exclusivamente en el PN Patagonia y en el PNPFPM. Todos los registros realizados en este AP tienen más de cinco años y no se ha registrado desde entonces. Además, se especializa en el uso de las lagunas de estepa de las mesetas de Santa Cruz con vinagrilla, la que utilizan para la construcción de las plataformas flotantes donde instalarán sus nidos durante el período reproductivo. Debido principalmente a una campaña realizada por la ONG Aves Argentinas, existe una preocupación particular por parte de la sociedad sobre la conservación de esta especie.
Choique	*Rhea pennata*	Categorizada como "Amenazada de Extinción" en Argentina e internacionalmente, principalmente debido a la modificación e intervención de su hábitat natural y su utilización por humanos. Todavía es común la caza de adultos y la recolección de huevos. Si bien no se incluye entre los criterios, aún se encuentra en discusión la situación taxonómica de la especie, actualmente se incluye en el género *Rhea* pero de

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

		volver al género *Pterocnemia* pasaría a presentar un alto grado de singularidad taxonómica.
Guanaco	*Lama guanicoe*	Como uno de los principales herbívoros nativos, tanto por tamaño individual como poblacional, esta especie es clave para la estructuración y funcionamiento del ecosistema, siendo una de las principales presas del puma. Asimismo, presenta un valor social particularmente negativo en la región, ya que es considerada dañina y que compite con las ovejas por las pasturas; por lo tanto presenta una alta presión de caza.
Huemul	*Hippocamelus bisulcus*	Monumento Natural de la Nación, categorizado como "En Peligro de Extinción" a nivel nacional e internacional. Tiene escasa representación en el SINAP, justificándose su especial atención. Además, como uno de los principales herbívoros nativos, tanto por tamaño individual como poblacional, esta especie es clave para la estructuración y funcionamiento del ecosistema, siendo una de las principales presas del puma.
Zorro colorado	*Lycalopex culpaeus*	Especie categorizada como "Casi Amenazada" en Argentina. Es uno de los predadores tope dentro de un ambiente relativamente sencillo y frágil, presentándose así como una especie clave para la estructuración y funcionamiento del ecosistema. Asimismo, esta especie presenta un valor social, particularmente negativo en la región, ya que es considerada dañina para el ganado ovino y por lo tanto presenta una alta presión de caza.
Zorro gris	*Lycalopex griseus*	Es uno de los predadores tope dentro de un ambiente relativamente sencillo y frágil presentándose así como una especie clave para la estructuración y funcionamiento del ecosistema. Asimismo, esta especie presenta un valor social, particularmente negativo en la región ya que es considerada dañina para el ganado ovino y por lo tanto presenta una alta presión de caza.
Gato de los pajonales	*Leopardus colocolo*	Categorizado como "Vulnerable" en Argentina y "casi amenazado" internacionalmente principalmente debido a la modificación e intervención de su hábitat natural. Es un predador tope dentro del área constituyéndose como clave para la estructuración y funcionamiento del ecosistema.
Puma	*Puma concolor*	Predador tope de mayor tamaño de la región, siendo clave como el máximo estructurador de la comunidad y, por consiguiente del ecosistema. Asimismo, esta especie presenta un valor social particularmente negativo en la región, ya que es considerada dañina para el ganado ovino y, por lo tanto, tiene una alta presión de caza.
Hurón menor	*Galictis cuja*	Mesopredador categorizado como "Vulnerable" en Argentina.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Piche patagónico	*Zaedyus pichiy*	Categorizada como "Casi Amenazada" tanto en Argentina como a nivel internacional. Esta especie tiene escasa representación en el SINAP justificándose su especial atención. Por otro lado, esta especie es muy buscada por su carne siendo presa habitual de los lugareños.
Chinchillón anaranjado	*Lagidium wolffsohni*	Endémico de Patagonia Austral, se encuentra listado como con "Datos Insuficientes" en Argentina e internacionalmente, y tiene escasa representación en el SINAP, justificándose su especial atención. Además, esta especie presenta especialización al tipo de hábitat rocoso con baja cobertura de vegetación, típico de las mesetas patagónicas. Se desconoce el estado actual de la población y qué fracción de su distribución se encuentra dentro del AP.
Tuco-tuco magallánico	*Ctenomys magellanicus*	Categorizada como "Vulnerable" en Argentina. Esta especie tiene escasa representación en el SINAP, justificándose su especial atención.

Elaboración propia

2.5.8 Especies exóticas

La introducción de especies exóticas es considerada uno de los problemas de conservación más importantes a escala global, siendo una importante responsable de la pérdida de biodiversidad nativa (Vitousek *et al.* 1997).

Plantas vasculares

En el relevamiento de especies exóticas de los Parques de Patagonia realizado por Fernández *et al*. 2007 se mencionan 28 especies exóticas vegetales para el PNPFPM. Si bien los autores mencionan que el listado fue elaborado a partir de información del SIB, en la actualidad en los listados del SIB sólo figuran 16 especies vegetales exóticas. Por lo tanto es necesario profundizar y actualizar la información en este sentido.

Independientemente de lo anterior, los números citados son sensiblemente menores a los registrados para otras áreas protegidas como Nahuel Huapi (194 especies) o Lago Puelo (123). Debe destacarse que ninguna de las especies es exclusiva del PN.



Figura 22. Flora exótica.
Línea superior: Vinagrilla (*Rumex acetosella*) (izquierda), diente de león (*Taraxacum officinale*) (derecha). Línea inferior: *Hieracium pilosela* (izquierda), vista y detalle de las hojas (derecha), PNPFPM.

Se destaca la presencia de especies de alto valor invasor como *Cirsium vulgare* (cardo negro), *Conium maculatum* (cicuta) y *Hieracium pilosella* (hieracium). Otras especies presentes tiene una amplia distribución en Patagonia, es decir, se hallan completamente naturalizadas y/o muy ampliamente dispersas en la región desde hace ya un largo período de tiempo, ocupando la mayor parte de los ambientes en los que la especie es capaz de porpagarse como *Cerastium arvense, Plantago lanceolata, Rumex acetosella* (vinagrilla), *Stellaria media,Trifolium repens* (trébol blanco) (Fig. 22). En inmediaciones de los antiguos puestos y cascos de estancias persisten algunas especies exóticas como ruibarbo, grosella, corinto, rosales, sauce y algunos frutales (Molinari 1993, Molinari y Ferraro 2003, P. Mosti y F. Del Castillo com. pers.). Estas últimas deben ser incorporadas a los listados del SIB.

Sin duda, la más perjudicial de las especies vegetales exóticas invasoras es *Hieracium pilosella* (Fig. 22), nativa de Nueva Zelanda. Esta especie ha colonizado grandes extensiones de campos en Chile y Argentina, y tiende a formar parches monoespecíficos desplazando a las especies nativas; al no ser palatable, no es consumida por los herbívoros. La presencia de *H.pilosell*a se detectó tempranamente en la península Belgrano y se tomaron medidas inmediatas para su control.

Mamíferos

Existen dos especies de mamíferos exóticos en el PN, sin contar la potencial presencia de ganado bagual. El primer caso es el de la liebre europea, que se encuentra ampliamente distribuida por todo Patagonia, llegando incluso a otras regiones del país. No existen estudios específicos hasta el presente sobre sus impactos en los ecosistemas nativos, sin embargo ha sido considerada perjudicial para la producción agropecuaria y la regeneración del bosque nativo (Ballari *et al*. 2016). Por otro lado se ha comprobado que la liebre constituye hasta el 90% de la dieta del puma (Zanón Martínez *et al.* 2012).

En segundo lugar se encuentra el visón americano (*Neovison vison*) (Fig. 23). Esta especie se caracteriza por ser un depredador generalista capaz de alimentarse de presas de variados tamaños, incluso en algunos casos mucho más grandes que ellos, como por ejemplo mamíferos nativos (roedores cricétidos) y exóticos (liebres), peces (tanto nativos como salmónidos introducidos) y además huevos, pichones y adultos de aves que anidan en el suelo.



Figura 23. Carnívoro exótico
(*Neovison vison*).

Las aves acuáticas son particularmente vulnerables, por los hábitos semiacuáticos de este depredador (Liljesthröm *et al*. 2014, Fasola *et al.* 2009, Valenzuela *et al.* 2013). En 2002 se reportó la captura de un individuo de esta especie en la estancia Los Manantiales, ubicada

if-2017-08377745-APN-DNC#APNAC

inmediatamente al sur del PNPFPM, sobre el río Roble (M. Martínez 2002, informe interno). Desde el año 2012, se han realizado una serie prospecciones por los distintos cuerpos de agua (ríos, lagos y lagunas) del AP, obteniendo resultados dispares, aunque observándose un notorio aumento en el número de registros durante los últimos años. Se conoce su presencia en los lagos Burmeister y Belgrano (Puesto del 9) y en los ríos Roble, Volcán y Lácteo. Recientemente se ha observado un visón americano con un ejemplar de gran tamaño de puyen grande en el río Volcán, perteneciente a una de las cuencas considerada sin presencia de salmónidos, por lo que sería importante para la conservación de este pez nativo.

Peces

La introducción de salmónidos con fines comerciales y deportivos es un fenómeno de escala mundial que ha originado un severo impacto en los ecosistemas dulceacuícolas, siendo una de las causas principales de la desaparición de especies a nivel local y la disminución en la abundancia de especies nativas en general (Albariño y Buria 2011; Buria *et al*. 2007; Bury *et al*. 1995; Macchi 2004). Los salmónidos constituyen una familia con distribución original Holártica, ampliamente extendida en Eurasia y Norteamérica. En la Patagonia Argentina, como consecuencia de la combinación de introducciones localizadas, escapes desde salmoniculturas y su capacidad invasora, se encuentran ampliamente distribuidos. Además, algunos organismos de administración de recursos naturales y desarrollo productivo han impulsado y aún siguen impulsando su introducción intensiva en ríos y lagos. Muchas de estas introducciones ocurrieron históricamente, dentro de áreas protegidas (Marini 1936).

En la región patagónica, existe información sobre los efectos de estas invasiones en la biota acuática. En este sentido, hay evidencias de que los salmónidos provocan una fuerte declinación en la abundancia o la desaparición de algunas especies de peces en determinados ambientes (Campos 1970; Macchi 2004; Vila *et al*. 1999). Por otra parte, algunos macroinvertebrados patagónicos que son muy abundantes en sitios sin salmónidos, son escasos o están ausentes en tramos con estos peces, lo que sugiere que desaparecen cuando las truchas los colonizan (Albariño y Buria 2011; Buria *et al*. 2007). Recientemente, se ha demostrado que la introducción de salmónidos en zonas montañosas afecta negativamente a las poblaciones de anfibios nativos (Montañez 2014).

La trucha de lago o bocona (*Salvelinus namaycush*), es una especie exótica que aparentemente fue introducida en la cuenca del río Roble a mediados del siglo pasado y, en poco más de 50 años, ha invadido los ambientes de la cuenca alta dentro del PNPFPM, por su capacidad de dispersión (Fig. 24). Si bien el complejo lagunar Del Mie está conectado por una serie de arroyos menores al río Roble, no se ha detectado la presencia de juveniles ni adultos de esta especie en las lagunas ni en los arroyos de conexión, por lo que su impacto en la comunidad acuática parecería ser menor en estos sitios. No obstante, ésto debe ser confirmado en trabajos de monitoreo futuros, a realizar en diferentes períodos del año.

En la cuenca del río Roble se observa una menor abundancia de *G. platei* que en resto de los cuerpos de agua del AP, en los análisis estomacales de *S. namaycush* de esta cuenca, se ha observado la presencia de ejemplares de puyen grande. Esta situación pone de relieve el

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

impacto poblacional negativo que genera la introducción de la trucha bocona en la cuenca.

Recientemente (marzo de 2016) se registró la presencia de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) en el río Roble (Fig. 24).



Figura 24. Salmónidos introducidos capturados en el río Roble en 2016.
Trucha de lago (*Salvelinus namaycush*) (izquierda), trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) de mayor tamaño (derecha), PNPFPM.

Invertebrados

Se ha mencionado la presencia de abejorros exóticos de las especies *Bombus terrestris* y *B. ruderatus* (Fig. 25), que fueron introducidas en la Patagonia para mejorar la polinización de los cultivos y rápidamente se tornaron invasoras Morales *et al*. (2013) indican que en los cinco años posteriores a su arribo, el *B. terrestris* se convirtió en la especie de *Bombus* más abundante y de mayor distribución de la región, coincidiendo su expansión hacia el sur con la retracción de la única especie nativa del género (*Bombus dahlbomii*). Aunque se desconocen los mecanismos, se evidencian impactos por competencia e introducción de agentes patógenos (Morales 2011).

También se ha registrado la presencia de la avispa carnívora chaqueta amarilla (*Vespula germánica*) (Fig. 25). Las observaciones fueron efectuadas entre 2004/2005 en distintas recorridas en el PN. Esta especie tiene importantes impactos sobre los polinizadores nativos (en muchos casos depredándolos), afecta también a la apicultura. Sin embargo, uno de los principales efectos de estas avispas es la interferencia con actividades recreativas al aire libre, dado que puede morder y picar a las personas (Zackman *et al*. 2000).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC



Figura 25. Invertebrados nativos y exóticos.
Abejorro nativo o Mangangá (*Bombus dahlbomii*) de color anaranjado y abejorro exótico (*B. ruderatus*) rayado negro y amarillo (izquierda), chaqueta amarilla (*Vespula germánica*) (derecha), PNPFPM.

Algas

La gestión del dydimo (*Dydimosphenia geminata*), alga unicelular con un alto poder de invasión, resulta sumamente difícil. Para esta clase de organismos, lo principal es priorizar acciones de prevención, alerta temprana y divulgación de la amenaza para evitar o retrasar su llegada a algunos ambientes. Por este motivo, si bien en la actualidad todavía no se ha constatado su presencia en el AP, es de vital importancia poner en marcha un programa de monitoreo de didymo en el PNPFPM, con el objetivo de detectar la existencia de esta especie en los diferentes ambientes acuáticos. Particularmente, la ausencia de pesca deportiva y de actividades de navegación recreacional en el AP son medidas importantes para evitar el ingreso de este organismo invasor. Sin ninguna duda, en el marco de un contexto regional donde la expansión de esta alga no cesa, resulta sumamente importante mantener estas medidas para salvaguardar el PN.

2.6 Patrimonio cultural

2.6.1 Historia de la ocupación humana

La historia de ocupación humana del PN nos da cuenta de las interacciones entre los grupos humanos y el espacio en ambientes periglaciarios -pericordilleranos, y de las relaciones sociales que se establecieron a partir de dichas interacciones. De este modo, previo a la constitución del AP existía un paisaje: un espacio con lugares cargados de sentidos y significados, en el que distintos grupos sociales desarrollaron prácticas sociales a lo largo de aproximadamente 10.000 años.

En este espacio se distinguieron distintos momentos de ocupación: 1) temprano, entre 10.000 y 2.500 años aP, y 2) tardío, entre 2.500 años aP y el siglo XX (Aschero *et al.* 2005, 2007). En este último pueden distinguirse:

Las ocupaciones de cazadores-recolectores (Aschero *et al.* 2005, 2007),

- Las estadías cortas de distintos exploradores europeos, para el reconocimiento y la exploración del extremo sur del continente americano (siglos XVI a XVIII) (Astete 2006),
- Las expediciones científicas, ocurridas entre mediados siglo VXIII y el siglo XIX, que tenían como objetivo la toma de posesión de lugares específicos y permitieron reconocer los recursos naturales disponibles (Astete 2006),
- Las ocupaciones de colonos argentinos o extranjeros (ocurridas hasta mediados del siglo XX), que tenían como finalidad la explotación de los recursos disponibles.

Durante la colonización humana del momento temprano, se ocuparon espacios abrigados de manera intermitente a lo largo del Holoceno, mientras que hacia los 2.500 años y hasta momentos recientes, se ocuparon tanto abrigos (principalmente aleros) como espacios abiertos.

Durante el siglo XIX, distintos cronistas llegaron a las inmediaciones del AP aunque no se encontraron con grupos etnográficos (Aschero *et al.* 2005). A comienzos del siglo XX, Onelli arribó al lago Belgrano desde el norte de la Patagonia (Onelli 1977). Al momento de su llegada, la comisión demarcadora de límites dirigida por U. Greiner, hacía una semana que estaba apostada en la península del Lago Belgrano y ya había recorrido las inmediaciones. Sin embargo, Onelli (1977) señala que en 1898 en dicha península se había instalado Mr. Langfort, quien había construido una pequeña cabaña que solo ocupó cerca de un año. El espacio del PN fue recorrido por distintas comisiones demarcadoras de límites, sin que ninguna de ellas se asentara de manera permanente ni, como ya se dijo, se cruzara con grupos etnográficos (Aschero *et al.* 2005).

A principios del siglo XX, el Estado Nacional implementa una política de transferencia de tierras públicas a manos privadas para los territorios australes: considerables superficies de tierra se adjudicaron a particulares en venta o arrendamiento, para ser destinadas a la ganadería extensiva. En ese contexto, se crearon por Decreto Nacional cinco colonias en el territorio Nacional de Santa Cruz en 1908. Entre éstas, se creó la Colonia Pastoril General Paz -que abarcaba la actual superficie del PN-, y se reservaron las tierras fiscales existentes para la Sociedad Germano-Argentina de colonización. Esta empresa debía otorgar los lotes a familias europeas que cumplieran una serie de requisitos (Maggiori 2009). Luego de varios reveses económicos atribuidos al clima, los colonos abandonaron los lotes adjudicados.

Entre 1910 y 1917 se fundan las primeras estancias de explotación ganadera en el área: El Rincón, La Oriental y Río Roble. En 1926 se funda la Ea. Lago Belgrano. Ésta y El Rincón

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

tuvieron continuidad de ocupación hasta la actualidad, con reconversión de actividades (ganadería bovina en Ea. Lago Belgrano y emprendimiento turístico en Ea. La Oriental).

Entre 1930 y 1940, con especial énfasis en el occidente del área actual del PN, se establecen distintas poblaciones en pequeños puestos de familias o peones de jornal. En algunos casos, estas poblaciones tenían puestos de veranada e invernada, ya que poseían un pequeño capital ganadero (*ver 2.10.1 Uso histórico y 2.7.2. Los sitios históricos)*.

El poblamiento del PNPFPM

Para poder comprender las ocupaciones humanas tempranas del PNPFPM es necesario considerar las modificaciones ambientales ocurridas a partir de procesos glaciarios durante los últimos 10.000 años. En el pasado y a lo largo del Holoceno, las fluctuaciones climáticas producidas pudieron afectar el paisaje, la estructura de recursos y los espacios disponibles (Stine y Stine 1990).

Desde la arqueología, en el PN se reconocieron tres ambientes: estepa, transición entre el bosque de *Nothofagus* sp. y la estepa herbácea y bosque andino, en los que se observa una marcada diversidad de microambientes según las variaciones topográficas, altitudinales y de recursos. Distintos estudios polínicos demostraron la variabilidad climática y de vegetación existente en los últimos 8.000 años (Mancini 1998, 2002, 2003, 2007, 2009; Mancini *et al*. 2002, 2005, 2008, 2009, 2012). En momentos previos a 6.500 años AP, a la presencia de estepa graminosa en condiciones más frías y áridas que las actuales, le sucede una franja caracterizada por el ecotono de bosque - estepa arbustiva, que se extiende hasta aproximadamente 2.700 años AP y sugiere un aumento de la temperatura de verano asociado a una mayor disponibilidad hídrica. Entre los 2.700 y 2.200 años AP ocurrió la expansión del límite inferior del bosque, donde se registraron valores de *Nothofagus* sp. bien marcados, acompañado por una disminución de las temperaturas y aumentos episódicos de las precipitaciones. Con posterioridad a los 2.000 años AP, se observan menores valores de *Nothofagus* sp. y mayor diversidad y proporción de taxones herbáceos y arbustivos, indicando la presencia de bosques abiertos y estepas similares a las que se desarrollan actualmente en el área. Estos cambios sugieren períodos de menor disponibilidad de humedad asociada con un aumento de la temperatura y, probablemente, a una disminución de las precipitaciones.

De manera conjunta, esa información paleoambiental, la evidencia arqueológica recuperada y el análisis de distribución de los sitios, le permitieron a Aschero y colaboradores (2005) plantear un modelo de ocupación del espacio, con dos estrategias de movilidad diferenciadas cronológicamente. Los momentos tempranos se habrían caracterizado por un número limitado de sitios que habrían funcionado como campamentos base dentro de un esquema de movilidad residencial. Este último implica el traslado de los grupos hacia los recursos. En el segundo momento de ocupación (luego de los 2.500 años aP), se evidencia una estrategia de movilidad logística, que implica el traslado de grupos desde las bases residenciales hacia diferentes recursos o puntos de actividades específicas. A partir de ese momento, se abandonan aleros y cuevas que habían funcionado como bases residenciales, con lo que hay

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

una re-estructuración en el uso del espacio. Los cambios en las estrategias de movilidad de los grupos de cazadores-recolectores del PNPFPM durante el Holoceno tardío se dieron en contextos de una progresiva desecación ambiental a nivel regional, lo que habría llevado a una concentración de la población en sectores con disponibilidad de agua (Aschero *et al.* 2005). La inclusión en este modelo del análisis de sitios de superficie permite observar que ciertos puntos del paisaje pueden haber funcionado como puntos de observación / monitoreo de las presas de caza y donde se desarrolló el procesamiento inicial de las mismas (Bozzuto 2010).

Los sitios del AP vinculados al poblamiento temprano son Cerro Casa de Piedra 5 y 7 (CCP 5 y 7), al sur del río Roble, y el sitio Alero Destacamento Guardaparque (ADG). La excavación de estos sitios permitió recuperar evidencias de ocupaciones humanas de la transición Pleistoceno/Holoceno (CCP7- y del Holoceno medio -CCP5 y ADG) (Aschero *et al.* 1992, 1992-1993, 2005, 2007; Cassiodoro *et al*. 2013; Goñi 1988). Se propuso que las ocupaciones más tempranas se localizaban en el Cerro Casa de Piedra, o en sus inmediaciones, por encontrarse en una cota más alta a la alcanzada por el paleolago Caldenius. Por otro lado, el cerro se encuentra en un punto estratégico del espacio: en zonas altas entre el bosque y las planicies circundantes (Aschero 1981-1982; Aschero *et al.* 2005; Bozzuto 2010). De acuerdo con las investigaciones realizadas, se planteó que durante el Holoceno medio las cuevas de CCP habrían funcionado en forma complementaria con ADG, que durante este período habría operado como sitio de obtención de recursos específicos (Aschero *et al.* 2005).

2.6.2 Recursos culturales materiales

En el AP se observa una gran variabilidad de recursos culturales materiales, distribuidos en distintos espacios. Este registro está integrado por sitios arqueológicos e históricos, que se describen a continuación.

Los sitios arqueológicos

Hacia el norte del río Roble, las ocupaciones humanas remiten al Holoceno tardío y fueron registradas en aleros y sitios de superficie. Entre los primeros se pueden mencionar Alero Dirección Obligatoria (ADO), Alero Gorra de Vasco (AGV) y Alero Destacamento Guardaparque (ADG), en los que se documentó arte rupestre. Entre los sitios de superficie pueden mencionarse Basurero La Oriental (BLO) e Istmo Lago Belgrano (ILB), entre otros.

Los aleros estudiados brindaron evidencias sobre los modos de vida de los grupos que ocuparon estos espacios, que en algunos casos muestran recurrencia ocupacional a lo largo del tiempo, llegando a momentos de contacto hispano-indígena (por ejemplo el ADO). Se consumieron recursos animales y vegetales disponibles (Cassiodoro *et al.* 2000, 2014; Catá y Rindel 2005; Cruz 2000a, 2000b, 2007; Goñi 1988; Rindel 2004, 2013; Rindel *et al.* 2012), se emplearon materias primas locales y distantes para la producción de artefactos líticos (Cassiodoro 2001, 2011; Cassiodoro *et al.* 2000, 2015; Espinosa 1996, 1998, 2002; Espinosa y Guráieb 1994; Goñi 1988; Goñi y Guraieb 1996). También se realizaron análisis

if-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

de coprolitos para conocer las condiciones ambientales imperantes durante el Holoceno (Sardella *et al.* 2010). En cuanto al arte rupestre, se registraron pocos motivos por sitio. Se pudieron identificar negativos de mano y algunos zoomorfos (guanacos), con restos de pintura y otros tipos de motivos. Las superposiciones de motivos señalan la reocupación de estos espacios para la producción de arte rupestre (Torres 2000).

En los sitios a cielo abierto se recuperó evidencia lítica y arqueo-faunística con marcas de origen antrópico, concentrada en distintos espacios; en algunos casos entremezclada con materiales actuales (BLO) (Goñi 1988), en otros distribuidos en una gran superficie (ILB) (Rindel *et al.* 2009, 2012). En este último caso se estima que las ocupaciones ocurrieron aproximadamente 1.390 años aP (Rindel *et al.* 2012), y que se desarrollaron actividades vinculadas a la cacería, tales como el arreo, la concentración e intercepción de animales (Cassiodoro *et al.* 2014).

Hacia el sur del río Roble, en el sector meridional del PN, también se documentaron sitios en espacios reparados y a cielo abierto. Todos los sitios que se encuentran en abrigos presentan arte rupestre (Aschero 1996a, 1996b; Aschero *et al.* 2005; Di Vruno 2005); algunos de ellos con las cronologías de ocupación humana más antiguas del área. Es el caso del Cerro Casa de Piedra, integrado por sitios en el cerro homónimo (CCP 1 a 7, 9), sitios a cielo abierto (CCP 8 y 10) y hallazgos aislados en las inmediaciones de esta estructura geológica (Aschero *et al.* 2005; Bozzuto 2007). Desde la década de 1980, el estudio de este complejo de sitios permitió recuperar numerosa y variada información de las ocupaciones humanas. Entre los materiales identificados se pueden mencionar artefactos líticos (Bellelli 1988; Bellelli y Civalero 1988-1989; Civalero 2000; Civalero y Aschero 2003; Civalero y De Nigris 2005; Civalero y Franco 2003; Civalero *et al.* 2007), restos arqueofaunísticos (Castro *et al*. 2012; Civalero 1995, 2000-2002, 2009; Civalero y De Nigris 2005; Cruz 2000a, 2007; De Nigris 2000, 2004, 2007; Fernández 2014; Fernández y De Nigris 2015; Scheinsohn 2010) y diferentes restos orgánicos: cueros, tendones, vellones de pelo (Reigadas 2005, 2007), restos antracológicos (Caruso Fermé 2012; Caruso Fermé y Civalero 2014; Caruso Fermé *et al.* 2013), coprolitos y egagrópilas (Fugassa 2007; Fugassa *et al.*2006, 2007, 2008, 2010; Martínez y Yagueddú 2012; Martínez Tosto *et al.* 2012; Pardiñas 1996-1998; Sardella y Fugassa 2009; Velázquez y Burry 2010,2012; Velázquez *et al.* 2007, 2009, 2010, 2014), así como información respecto a la secuencia de producción del arte rupestre. De esta última, se recuperaron indicadores tanto en superficie como en estratigrafía (restos de pintura, hisopos, vellones de pelo de guanaco teñidos, etc.) (Aschero 1981-82, 1985; Di Vruno 2005). Los análisis detallados de estas evidencias permitieron reconocer el uso de recursos de origen local y/o alóctonos, y la ocupación de los espacios reparados por fauna extinta, humanos y otras especies animales, entre otros.

Las re-excavaciones en CCP7 permitieron ampliar la secuencia de ocupación propuesta para la localidad, dándole mayor amplitud temporal (Civalero *et al.* 2006-2007, 2007; Aschero *et al.* 2007). El indicador inequívoco para actividades antrópicas son marcas de corte sobre una costilla de guanaco fechada en aproximadamente 10.690 años aP, mientras que los fechados

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

más recientes amplían la secuencia hasta los 1.900 años aP, correspondiente a una ocupación ocasional.

La información anterior fue complementada con la procedente de prospecciones, que permitieron reconocer indicadores arqueológicos vinculados a la implementación de distintas estrategias de caza en puntos acotados del espacio: permitían la visualización del cerro, al mismo tiempo que posibilitaban la captura y procesamiento inicial de las presas (Aschero *et al.* 1995, 2005; Bellelli y Civalero 1996; Bozzuto 2005, 2007, 2010; Peláez 1996).

Los sitios históricos

Siguiendo la definición dada en el Reglamento para la Conservación del Patrimonio Cultural en jurisdicción de la APN, se entiende que todo vestigio histórico "*corresponde a restos de cualquier naturaleza que pueden dar información sobre el hombre, sus actividades o el medio en que se desarrolló el pasado post-hispánico*" (APN 2000: 11). En este sentido, los sitios históricos del PNPFPM incluyen cascos de estancias, puestos, pasarelas, corrales, otras estructuras y materiales que fueron construidos desde comienzos del siglo XX [20]. Las primeras poblaciones históricas comenzaron a establecerse hacia 1907 en la Colonia General Paz. Durante las décadas de 1910 y 1920 se establecen las cuatro estancias ganaderas, cuyas instalaciones -con mayor o menor grado de conservación- perduran hasta la fecha.

Los cascos de las estancias El Rincón, La Oriental, Lago Belgrano y Río Roble están conformados por la casa principal, el galpón de esquila, un galpón y varios potreros de alambre que hicieron las veces de corrales; aunque pueden presentar asociadas construcciones adicionales. En todos los casos, la casa principal se encuentra ubicada en espacios desde los que se tiene garantizado el aprovisionamiento de agua, amplio control visual del paisaje circundante y/o buen reparo de los fuertes vientos. Esta situación coincide con la establecida por Lolich (2009) para otros espacios patagónicos. En algunos casos presentan asociados pequeños huertos o jardines.

Si bien la organización de los cascos por zonas no siempre es rigurosa como en otras estancias de Patagonia, se suele reconocer una clara diferenciación entre el galpón de esquila y la casa principal y, en el caso de contar con viviendas adicionales destinadas al manejo de la hacienda, se observa una marcada diferencia en sus aspectos estéticos, su calidad constructiva y en su localización en relación a la casa principal. Sin embargo, las estancias del AP no presentan el cortaviento formado por hileras de árboles, elemento tan característico de las estancias del centro y norte de Patagonia (Lolich 2009). Posiblemente esta situación se deba a difíciles condiciones para forestar, por las fuertes ráfagas de viento.

[20]En el marco del Decreto Nacional Nº1022/2004 que reglamenta la implementacion de la Ley Nº 25.743 se entiende que las *épocas históricas recientes* incluyen los últimos 100 años, en este caso contados a partir del año 2000. En esta fecha se da una conjunción de factores que permiten establecer la historia reciente del AP: La ocupación efectiva del territorio por parte de colonos (1907), implementación de la Ley de Parques Nacionales, presencia permanente en el área (1990/1991); la reconversión económica de estancias gestada durante la década 1990 y se produce la muerte de Ricardo Alberto "Peto" Rivera (2000).

IF-2017-08837745-APN-DNC#APNAC

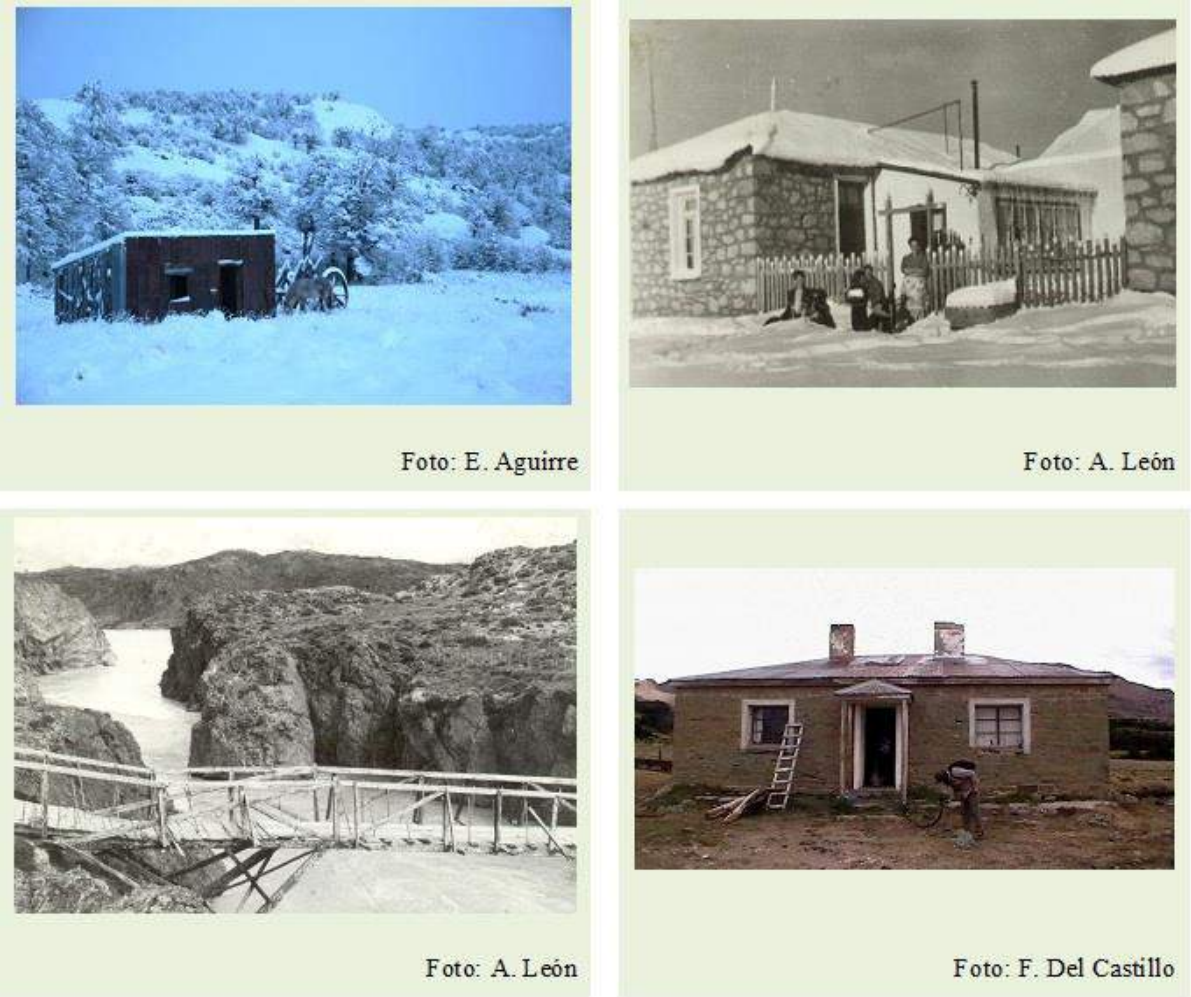


Figura 26. Construcciones históricas del PNPFPM.
Línea superior: Vista actual del viejo Puesto del 9 (izquierda), Adelina León y sus hijos en Ea. El Rincón en 1960 (derecha). Línea inferior: Foto histórica del puente sobre el río Volcán (izquierda), Vista actual de la Ea. Río Roble (derecha).

Entre los patrones constructivos reconocidos para otras estancias se observa el amplio uso de la chapa metálica ondulada empleada como cubierta de techo y, frecuentemente, también como cubierta de paramentos. Su utilización se combinaba con estructuras metálicas, de uso más frecuente en los galpones y construcciones destinadas a la actividad productiva, o bien con estructuras de madera (Lolich 2009). También se identificaron construcciones mamposteriles con adobe, ladrillo o piedra. Los techos de este tipo de construcciones estaban conformados por estructuras de madera y cubiertas de chapa metálica (Lolich 2009).

En el PNPFPM pueden ser reconocidos estos patrones constructivos: dos estancias fueron realizadas en piedra, una con pared de piedra simple (Ea. El Rincón) y otra con pared doble (Ea. Río Roble), ambas con techo de chapa; en tanto que Ea. Lago Belgrano fue realizada

IF-2017-68837746-APN-DNC#APNAC

con chapa y madera. La Ea. La Oriental en ladrillos. Los galpones de esquila fueron realizados mayoritariamente en chapa (Fig. 26).

Entre el equipamiento e infraestructura con el que contaban las estancias, se destaca El Rincón, que contaba con: un espacio para entierros, dos pasarelas (una sobre el río Volcán y otra sobre la angostura del Lago Belgrano) realizadas en madera y alambre/hierro y dos puestos para el control de animales (La Cerrillada y el Puesto del 9) (Fig. 27), realizados en chapa y madera y recubiertos en su interior con papel y arpillera para atemperar el frío. Por otro lado, el Puesto del Mie pertenecía a Ea. Lago Belgrano y presentaba características constructivas similares a los antes descriptos.

Los restantes sitios históricos del PN corresponden a poblaciones instaladas a partir de la década de 1930. Los hermanos Brunel llegaron en ese momento y se instalaron en distintos puntos: Isidoro y Andrés en la margen oriental de los lagos Azara y Nansen, respectivamente; mientras que Ángel ubica su puesto de veranada entre los lagos Mogote y Península, con su puesto de invernada cerca del lago Volcán. Son construcciones de madera, recubiertas en el interior con distintos materiales para amortiguar el frío y con techo a un agua. Para navegar los lagos, construyeron sus embarcaciones, de las cuales aún hoy quedan vestigios (Rivas *et al.* 2010; Meripillán *et al.* 2011). Algunos puestos ubicados en las márgenes del lago Burmeister presentaban características constructivas similares, como los Puestos Parra y Ebaristo, entre otros (Molinari y Ferraro 2003).

Durante 1950, con la llegada de la población Astorga se establecen tres nuevos puestos en la margen oeste del Lago Nansen, los que se utilizaban en distintos momentos del año y tenían características similares entre sí. Cada vivienda estaba conformada por una cocina y dos habitaciones, realizadas en madera y recubiertas en el interior con tela o papel, techo de canogas a un agua, un huerto, una letrina y otras infraestructuras como galpón, gallinero, etc. (Molinari 1993). Hacia la década de 1970 la familia Saldivia, en las inmediaciones del Puesto de Andrés Brunel en el lago Nansen, levantó un nuevo puesto respetando estos cánones constructivos, donde vivieron por más de una década (Fig. 27).

El conjunto de sitios históricos se cierra con las construcciones realizadas por Ricardo Alberto "Peto" Rivera, quien vivió en las cercanías de la Ea. Río Roble. Se trata de toritos[21] de troncos o madera, que funcionaron como puestos estacionales o temporarios ubicados en distintos puntos estratégicos para la movilidad en el sudeste del AP y alrededores (Fig. 27).

[21]Tipo de construcción recurrente en el PNPFPM. Refugio característico, de [illegible] travesaño sobre dos horquetas o tocones y sobre el mismo se disponen troncos inclinados (Molinari y Ferraro 2003).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC



Foto: Archivo PNPFPM



Foto: J. Zambrano



Foto: Archivo PNPFPM

Figura 27. Construcciones históricas.
Línea superior: Puesto Brunel (2005) (izquierda), Puesto Isidoro (derecha). Línea inferior: puesto Astorga centro.

Paisajes culturales evolutivos

En el PNPFPM se reconocieron tres áreas que pueden considerarse Paisajes Culturales Evolutivos (UNESCO 2006): el Cerro Colorado, el Cerro Gorra de Vasco-Península Lago Belgrano y el Cerro Casa de Piedra, todos ellos de una belleza paisajística excepcional e imponente, que surge tanto de la calidad intrínseca de los elementos naturales, como del contraste y/o interacción entre la naturaleza y las poblaciones humanas.

El cerro Colorado se encuentra al N del lago Belgrano. Allí se estudió el sitio arqueológico ADO, con ocupaciones ubicadas entre 220-770 años aP. De las excavaciones se recuperó evidencia diversa sobre los cazadores-recolectores que lo ocuparon (Aschero *et al*. 1992-1993, 2005; Espinosa y Guráieb 1994; Goñi 1988; Goñi y Guráieb 1996) En las paredes del alero se documentaron escasos motivos rupestres (Torres 2000). Además, en el cerro Colorado se documentaron los únicos parapetos de piedra del PN (Cassiodoro *et al*. 2014; Goñi *et al*. 2009) y un afloramiento de amonites y belemnites en la ladera opuesta al sitio arqueológico mencionado (FRC- Morosini 2008; Ferreyra *et al*. 2008) (Fig. 28).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

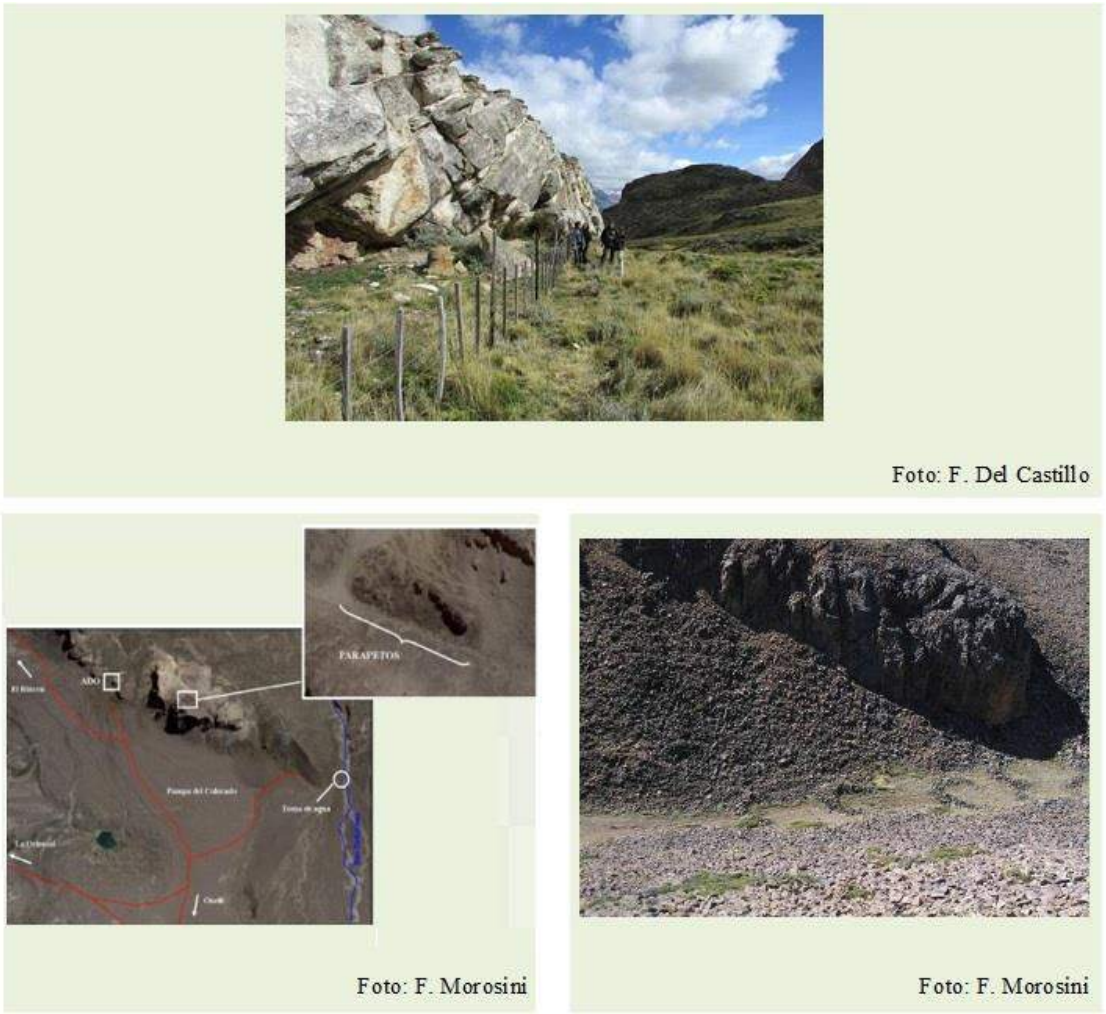


Figura 28. Paisaje cultural evolutivo Cerro Colorado.
Línea superior: Ubicación de ADO y parapetos (izquierda); detalle de parapetos (derecha). Línea inferior: cierre del sitio ADO con alambrado perimetral, PNPFPM.

Por otro lado, el sector que comprende el cerro Gorra de Vasco-Península del lago Belgrano se encuentra en el sector central del PN, en las inmediaciones del mencionado lago. Hasta el momento se identificaron dos sitios arqueológicos, uno en un espacio reparado y otro en superficie, correspondientes a ocupaciones del Holoceno tardío (Fig. 29). El sitio reparado presenta arte rupestre pintado, con diversos motivos entre los que sobresale una escena de caza (un antropomorfo con implemento de caza asociado a un guanaco) y una "tropilla" de guanacos en color negro (Torres 2000). Los materiales recuperados en ambos sitios incluyen artefactos líticos y restos arqueofaunísticos (Espinosa 1996, 1992; Goñi 1988; Goñi y Guráieb 1996).



Figura 29. Paisaje cultural evolutivo Cerro Gorra de Vasco-Península Lago Belgrano.
Vista del sector comprendido entre el cerro Gorra de Vasco y la península del lago Belgrano, PNPFPM.

El CCP se encuentra al SE del lago Burmeister (Fig. 30). Desde 1980 se documentaron y estudiaron alrededor de 11 sitios arqueológicos, ocho de ellos en abrigos rocosos sobre la margen N del cerro, los restantes en superficie, en las inmediaciones del mismo (Aschero *et al.* 2005; Bozzuto 2007). Los detalles se describieron en el punto 2.7.2.1. A partir de las excavaciones realizadas en los sitios CCP5 y CCP7 se ha recuperado evidencia que permite reconstruir el paleoambiente del PN, la paleodieta de sus habitantes, conocer la genética de las distintas especies que ocuparon las cuevas, así como comprender el aprovechamiento y utilización de distintos recursos, etc. (Aschero 1981-82, 1996; Aschero *et al*. 1992-1993, 2005, 2007; Caruso Fermé 2012; Civalero 2000-2002; Civalero y Aschero 2003; Civalero y De Nigris 2005; Fugassa 2007; Fugassa *et al*. 2006, 2007, 2008; Mancini *et al*. 2002; Sardella y Fugassa 2009; Velázquez *et al.* 2010, entre otros).

La trayectoria de los cambios ambientales en el PNPFPM - desde finales del Pleistoceno y a lo largo del Holoceno- y la redundancia en la utilización de estos espacios por parte de las poblaciones humanas ha tenido gran importancia en la historia del poblamiento del área. Es por ello que la distribución de unidades arqueológicas sobre el territorio se encuentra estrechamente vinculada a esta dinámica, así como a su biodiversidad presente y pasada. Estos paisajes actualmente constituyen rasgos escénicos distintivos en el PN; de alto valor como reservorios de información paleoambiental, genética y arqueológica y como ambientes para la vida de un elenco importante de especies de flora y fauna.



Figura 30. Paisaje cultural evolutivo Cerro Casa de Piedra.
Línea superior: cerro Casa de Piedra. Línea inferior: detalles de motivos rupestres documentados en el cerro, PNPFPM.

2.7 Caracterización socio-económica

La región noroeste y centro de Santa Cruz, en la cual se inserta el PNPFPM y su área de influencia, expresan más de 100 años de producción ganadera, sustentada en el aprovechamiento de los pastizales naturales para la cría extensiva de ovinos.

Esta actividad, que transitó por momentos de auge y estancamiento, comenzó a declinar a comienzos de la década de 1980 como resultado de la conjunción de una serie de factores, entre los que se destacan: variaciones en el precio de la lana, contingencias climáticas y ambientales (grandes nevadas, períodos prolongados de sequía) (Mazzoni y Vázquez 2000)

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

y, como fue mencionado, el desencadenamiento de un proceso de desertificación (Andrade 2003). En la década de 1990 la situación se agrava producto de los efectos de la erupción del volcán Hudson y los alcances del plan de convertibilidad, sumado a problemas de escala, de mercado, tecnológicos, sucesiones indivisas, recambio generacional, abigeato y la acción de depredadores (Andrade *et al.* 2010 b).

En ese contexto, gran parte de los establecimientos ganaderos fueron abandonados (Mazzoni y Vázquez, 2000), mientras que otros adoptaron diferentes estrategias de supervivencia: reducción de costos, reducción de la contratación de mano de obra, y aumento de los ingresos personales a través de la incorporación de otras actividades económicas de carácter complementario[22]. También, se recurrió a la reconversión a bovinos para abastecer el mercado regional y, en menor medida, a la incorporación de servicios turísticos. En la Meseta Central los campos abandonados fueron ocupados por mega empresas mineras de capitales trasnacionales, dedicadas a la extracción de oro, plata y otros minerales (Andrade *et al*. 2010 b). Estos cambios han tenido, y tienen, importantes connotaciones en la dinámica regional.

Los establecimientos ganaderos

En general los establecimientos agropecuarios del Dpto. Río Chico tienen entre 15.000 y 20.000 ha. (INDEC 2002). Entre los que se dedican a la cría de ovinos predominan los sistemas laneros con un stock de 2.001 a 4.000 animales, la raza Merino en sus distintas variedades y cruzas es la más utilizada (INTA 2015). La unidad productiva mínima para afrontar situaciones críticas (ambientales y de mercado) requiere un stock de, por lo menos, 4.000 cabezas en 20.000 ha. Aunque, para algunos establecimientos alcanzar ese número implicaría el colapso definitivo del pastizal natural (Andrade *et al.* 2010 a).

La producción bovina se desarrolla en las áreas de mayor potencial forrajero: valles, mallines y bosques de la zona cordillerana. La cría está asociada a las áreas más productivas, utilizadas para el engorde y la terminación de terneros, los pastizales naturales del ecotono y valles de la precordillera son usados para engordar novillos y vaquillonas. El número de animales por establecimiento oscila entre 100 y 500, aunque en general son producciones mixtas (ovino/bovino) (INTA 2015).

El manejo estacional de la hacienda (ovina y bovina) es una práctica recurrente en la zona, los campos de cordillera son utilizados como "veranada"; mientras que para la "invernada "se utilizan los campos más bajos y protegidos. Cabe mencionar que, la mayor parte de los pastizales del PNPFM fueron utilizados históricamente como campos de invernada, pero en los últimos 25 años no se implementó ningún tipo de manejo estacional del rodeo (*ver 2.10.2. Ganadería*). El uso de tecnologías que permitan incrementar la productividad, mejorar la calidad de los productos y estabilidad en los sistemas productivos, son prácticas poco frecuentes en la región (INTA, 2015)

[22]En el Dpto. Rio Chico el 41% de los productores del poseen una segunda ocupación laboral (Williams, *et al.* 2011).

Como fue mencionado, algunas estancias incursionaron en el sector turístico para diversificar su matriz productiva. Esta iniciativa, impulsada por la Subsecretaría de Turismo provincial, contribuyó a la puesta en valor de un conjunto de elementos del patrimonio material e inmaterial que conforman la estancia patagónica (Dirección Patrimonio Cultural de la Provincia de Santa Cruz 2014). Las estancias ubicadas más próximas a los atractivos y/o a la Ruta 40, apelaron a esta estrategia para complementar la producción: La Oriental en el PNPFPM, y Menelik, Sierra Andia, Casa de Piedra, Telken, La Angostura, Santa Telma y Cueva de las manos, entre otras, ubicadas en el área de influencia,

Los resultados de esta experiencia han sido heterogéneos, al igual que los servicios, actividades y equipamiento que ofrecen a los huéspedes. Para canalizar la promoción y comercialización del producto, algunos ganaderos se agruparon en la Asociación Estancias Turísticas Patagónicas.

La población rural

Una de las características de los sistemas ganaderos extensivos, es la escasa demanda laboral y la poca rotación, con requerimientos puntuales para realizar tareas específicas (Williams *et al.* 2011). El empleo rural responde a tres tipos de vinculación: empleados permanentes (mensuales), transitorios (jornaleros) y servicios de temporada (esquiladores, alambradores, etc.). (Williams *et al.* 2011). En las últimas décadas, existe un recurrente reclamo del sector de que no se consigue gente para trabajar en el campo. Según Andrade *et al.* (2010a) no hay recambio generacional en los grupos sociales que tradicionalmente sostuvieron el empleo rural.

En el establecimiento ubicado en el PNPFPM y en las estancias de las inmediaciones los únicos que residen de manera permanente son los mensuales, a lo sumo uno por establecimiento, tratándose en general de hombres solos mayores de 40 años, que ofician de peones y eventualmente encargados o capataces. Los propietarios suelen permanecer más tiempo sólo durante el verano.

El patrón de ocupación del territorio refleja la manera en que se desarrolló la actividad ganadera: la población rural es escasa y se encuentra dispersa, mientras que las aglomeraciones urbanas se orientaron al abastecimiento del campo (Andrade *et al*. 2010 a). El surgimiento de nuevas actividades económicas (extracción de hidrocarburos, minería, pesca y empleo público) favoreció la migración hacia las ciudades (Williams *et al.* 2011). En los últimos 25 años los datos de población muestran ritmos de crecimiento inversamente proporcionales, la población urbana se duplicó mientras que la rural disminuyo a la mitad. El 69% de la población del Dpto. Río Chico se encuentra en la localidad de Gobernador Gregores (4.497 habitantes), la proporción restante se distribuye entre la localidad de Hipólito Irigoyen y algunos parajes (Williams *et al*. 2011).

Tenencia de la tierra

Las estancias patagónicas dieron cuenta de una lógica socio productiva concreta que en la actualidad está en proceso de reconfiguración, visualizándose cambios en la propiedad y/o

IF-2017-08827746-APN-DNC#APNAC

formas de tenencia de la tierra y el surgimiento de nuevos actores. En esa línea, en el área de influencia del PNPFPM se reconocen dos formas: dueños tradicionales y nuevos propietarios.

Los primeros pertenecen a familias asentadas desde la colonización inicial de la región (mediados del S XX) o fueron adquiridos y/o arrendados por estas familias pioneras más recientemente. Entre estos actores hay productores que han incrementado la superficie de su explotación, por vía del arriendo u otras modalidades, permitiéndoles alcanzar la escala necesaria para viabilizar la producción. Otros propietarios tradicionales mantienen sus campos iniciales y stocks que no superan las 3.000 cabezas. La sustentabilidad de estos establecimientos está en riesgo debido al impacto de la actividad sobre el pastizal natural, sumado a la baja rentabilidad lo que no permite hacer frente a ningún proceso de reconversión productiva. Además, en general, se trata de personas de avanzada edad y no se avizoran posibilidades de recambio generacional (Andrade *et al.* 2010 a).

Entre los nuevos propietarios se pueden distinguir tres grupos:

- Empresas ganaderas que compran o arriendan campos para ampliar la superficie productiva. El manejo que realizan en los campos los diferencia de las tradicionales estancias.
- Empresas transnacionales dedicadas a la minería extractiva metalífera (oro y plata) a cielo abierto (estas se ubican especialmente en el AIEM)
- Personas físicas o jurídicas, argentinas y extranjeras, que adquirieron campos en producción y no productivos, con diversas motivaciones. Los dueños no residen en los establecimientos, eventualmente los visitan algunas veces al año. (Andrade *et al.* 2010 a).

2.8 Capacidad operativa del Área Protegida

2.8.1 Recursos humanos, infraestructura y equipamiento

Estructura organizativa

Hasta 1994, el PNPFPM dependió administrativamente del PNLG. En ese año, mediante Resolución HD Nº 131 del 27/12/1994, se determinó su independencia administrativo - contable a partir del 1º de enero de 1995, y se designó como encargado del PN al Guardaparque Adrián Falcone.

En el año 2011 la APN, mediante la Resolución HD N° 126/2011 categorizó a las AP del sistema en distintos niveles de acuerdo a su nivel de complejidad y aprobó las estructuras organizativas de la Intendencias a nivel general, sin detallar las aperturas inferiores ni la descripción de los perfiles necesarios. El PNPFPM fue categorizado como una unidad de conservación de Nivel III. La estructura para este nivel es la que se detalla en la figura 31.



Figura 31. Estructura organizativa PNPFPM.
Fuente: Resolución HD N° 126/2011.

De esa estructura, a diciembre de 2015 sólo se cubrieron los siguientes niveles o departamentos: Intendencia; División Mesa de Entradas, Salidas y Notificaciones y Departamento de Administración. Entre 2013 y 2015 se realizaron gestiones a fin de obtener las vacantes financiadas para la cobertura de los departamentos desiertos, sin resultados positivos. A continuación se presenta una propuesta de estructura organizativa para el PN (Fig. 32).

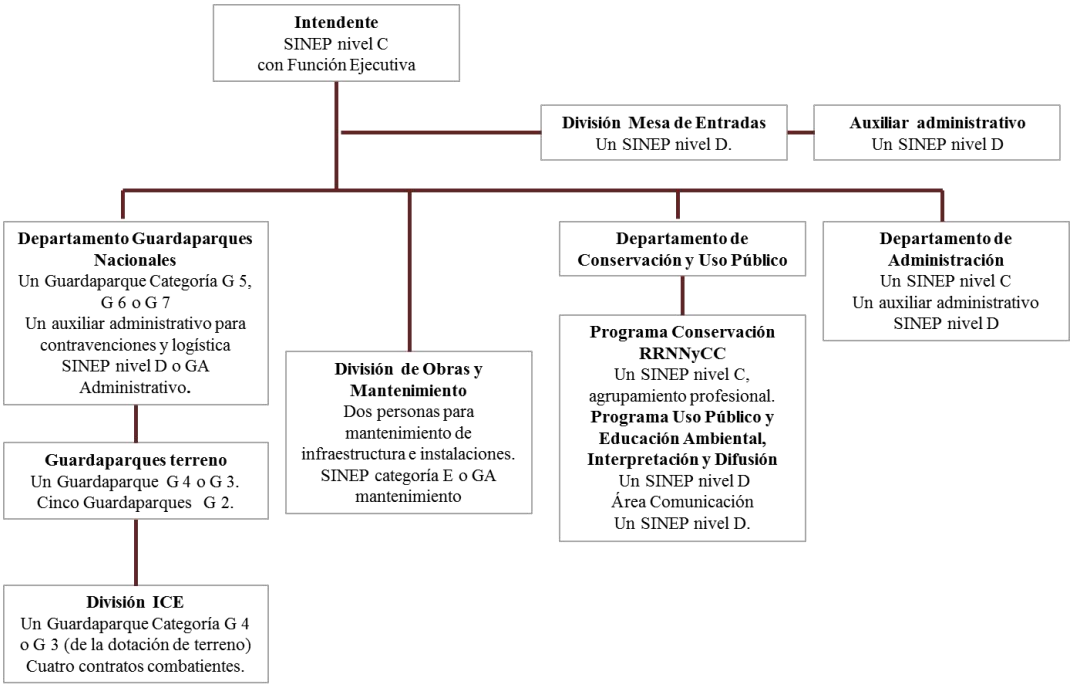


Figura 32. Propuesta de Estructura organizativa para el PNPFPM.

Recursos Humanos

A pesar de haber sido creado en 1937, recién en la década de 1970 se instaló en el AP una casilla rodante para personal de la APN. La cobertura se realizaba en forma temporaria con personal del PNLG, en comisión de servicio. En 1982 la construcción de dos viviendas en lo

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

que hoy se denomina Centro Operativo (CO) Onelli, permitió asignar personal del Cuerpo de Guardaparques en forma permanente, a fin de asegurar un mínimo de presencia en el AP.

Entre 2012 y 2014 el control y gestión del PN se realizó con personal del Agrupamiento Guardaparques de Apoyo y combatientes de incendios forestales. A partir de enero de 2014, el AP volvió a contar con personal del Agrupamiento Guardaparques Nacionales. En ese año el PN ha implementado un programa de voluntarios, hasta diciembre de 2015 se recibieron tres voluntarios no rentados.

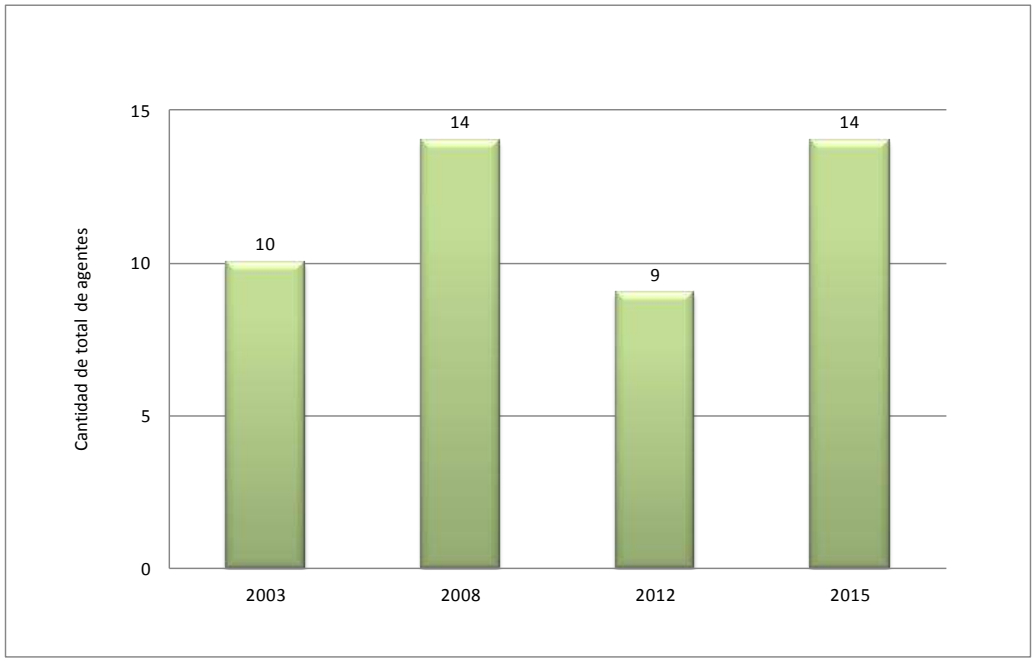


Figura 33. Evolución del personal del PNPFPM (2003 a 2015).
Fuente: PNPFPM.

A partir de la independencia administrativo contable del AP (en 1995) se instaló la sede administrativa en la localidad de Gobernador Gregores, con un Intendente y un delegado contable. En la figura 33 y la tabla 6 se muestra la variación de recursos humanos considerando los años 2003, 2008, 2012 y 2015.

Tabla 6. Evolución de la cantidad de personal.

Personal	2003	2008	2012	2015
Intendente *	1	1	1	1
Sistema nacional de empleo público (SINEP)	1	2	4	5
Guardaparque	2	3	0	4
Guardaparque de apoyo	1	2	2	2
Brigadista de incendio forestal	3	3	2	2
Voluntarios**	2	3	0	0
Total	**10**	**14**	**9**	**14**

Elaboración propia. Fuente: PNPFPM y Leo Montenegro com. pers.

Referencias: *Entre 2003 y 2015 el cargo de Intendente fue cubierto por agentes del escalafón Guardaparques. ** Se hace referencia a cupos de voluntariados rentados.

A junio de 2016, la unidad de conservación cuenta con los recursos humanos que se describen en la tabla 7. Además, el PNPFPM tiene asignados dos contratos temporales para combatientes de incendios forestales (Disposición CLIF Nº 90/2015).

Tabla 7. Dotación de personal del PNPFP a junio de 2016

Nombre y Apellido	Escalafón	Nivel /categoría	Área o Departamento
A. Fabricio Del Castillo (*)	SINEP	C 0	Intendencia
Sandra Noemí Mendoza	SINEP	D 3	División mesa de entradas, salidas y notificaciones
Marcela Benítez	SINEP	D 0	Dpto. de administración
Claudia Bosso	SINEP	D 0	División mesa de entradas, salidas y notificaciones
Silvia Gómez	SINEP	E 0	Maestranza
María Aroca Borquez	SINEP	E 0	Maestranza
Paula Novacovsky (*)	Guardaparques	G 2	Dpto. Guardaparques
Emiliano Aguirre (*)	Guardaparques	G 2	Dpto. Guardaparques
Mariana Saravia (*)	Guardaparques	G 2	Dpto. Guardaparques
Mariano Spisso (*) (**)	Guardaparques	G 3	Dpto. Guardaparques
Micael Zambrano (*)	Guardaparques	GA 1	Mantenimiento
Joel Zambrano (*)	Guardaparques	GA 1	Mantenimiento
Alejandro Delgado	BIF	-	Dpto. Guardaparques
Iván Becerra	BIF	-	Dpto. Guardaparques

Elaboración propia. Fuente: PNPFPM.

Referencias: SINEP: Sistema nacional de empleo público; BIF: Brigadista de incendio forestal. (*) Personal que reviste en la planta permanente del organismo. (**) Licencia especial (sin goce de haberes) hasta junio de 2016.

Cabe mencionar que, comparado con otras áreas protegidas del sistema, el PNPFPM presenta algunas características que le han otorgado fama de ser un "destino difícil" o para

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

permanecer un corto tiempo. Probablemente las condiciones climáticas imperantes en la región, la lejanía a los centros poblados más cercanos, el estado de los caminos en determinadas épocas del año, influyan en esa valoración y resulte un destino poco atractivo para los guardaparques.

Lo antes mencionado sumado a decisiones de gestión, pueden haber sido los factores por los cuales durante algunos períodos (ver año 2012) el AP no contó con personal del agrupamiento Guardaparques Nacionales destinado a la unidad.

A partir del mes de mayo comienzan a caer las primeras nevadas y con ellas, la RP N° 37 suele tornarse intransitable, existiendo la posibilidad de que tanto el personal de la APN como los trabajadores de las estancias -dentro y fuera del PN- queden aislados, a veces por varios meses. Además, la distancia a la localidad de Gobernador Gregores no permite al personal la posibilidad de realizar actividades deportivas, sociales, o tratamientos médicos ambulatorios (sesiones de kinesiología, psicología, entre otros), aún contando con un vehículo particular. Esto es objeto de permanente reclamo por lo que se hace necesario revisar el actual sistema de prestación de servicio de cinco días laborables por dos de franco establecido en el Reglamento del Cuerpo de Guardaparques Nacionales aprobado por Decreto Nº 1.455/1987, a fin de adecuar el régimen a las particularidades del AP.

Estas cuestiones también condicionan o impiden destinar al interior del AP agentes con niños pequeños o en edad escolar, por la imposibilidad de asegurar una rápida atención en caso de una emergencia o la asistencia a establecimientos escolares. A pesar de los cambios positivos recientes como la instalación de la sede administrativa en Gobernador Gregores en un edificio más amplio, la pavimentación de la RN Nº40, la instalación de servicio de Internet y el mejoramiento de las viviendas en el interior del AP, persiste la idea de destino poco atractivo.

Infraestructura y equipamiento en el PNPFPM

Desde la instalación de la primera casilla rodante para personal temporario durante la década de 1970, la infraestructura del PNPFPM ha ido creciendo paulatinamente a fin de dar respuesta a las necesidades operativas para la gestión del AP. Las dos viviendas en el CO Onelli 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, forraje para animales y realizar tareas de mantenimiento de cartelería e instalaciones (Fig. 34).

Al recibirse las instalaciones del casco de la Ea. El Rincón en 1998, la casa principal se restauró y reacondicionó en dos viviendas (Fig. 34). Sin embargo, dada la antigüedad del edificio, presenta algunas deficiencias estructurales y de mantenimiento, por lo que es necesaria una importante inversión para su reparación integral. Además, por tratarse de un edificio histórico, requiere de una intervención especial para no alterar su arquitectura. En el

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

mismo edificio, funciona un pequeño museo con una muestra dedicada a la actividad ganadera de las estancias preexistentes al PN.

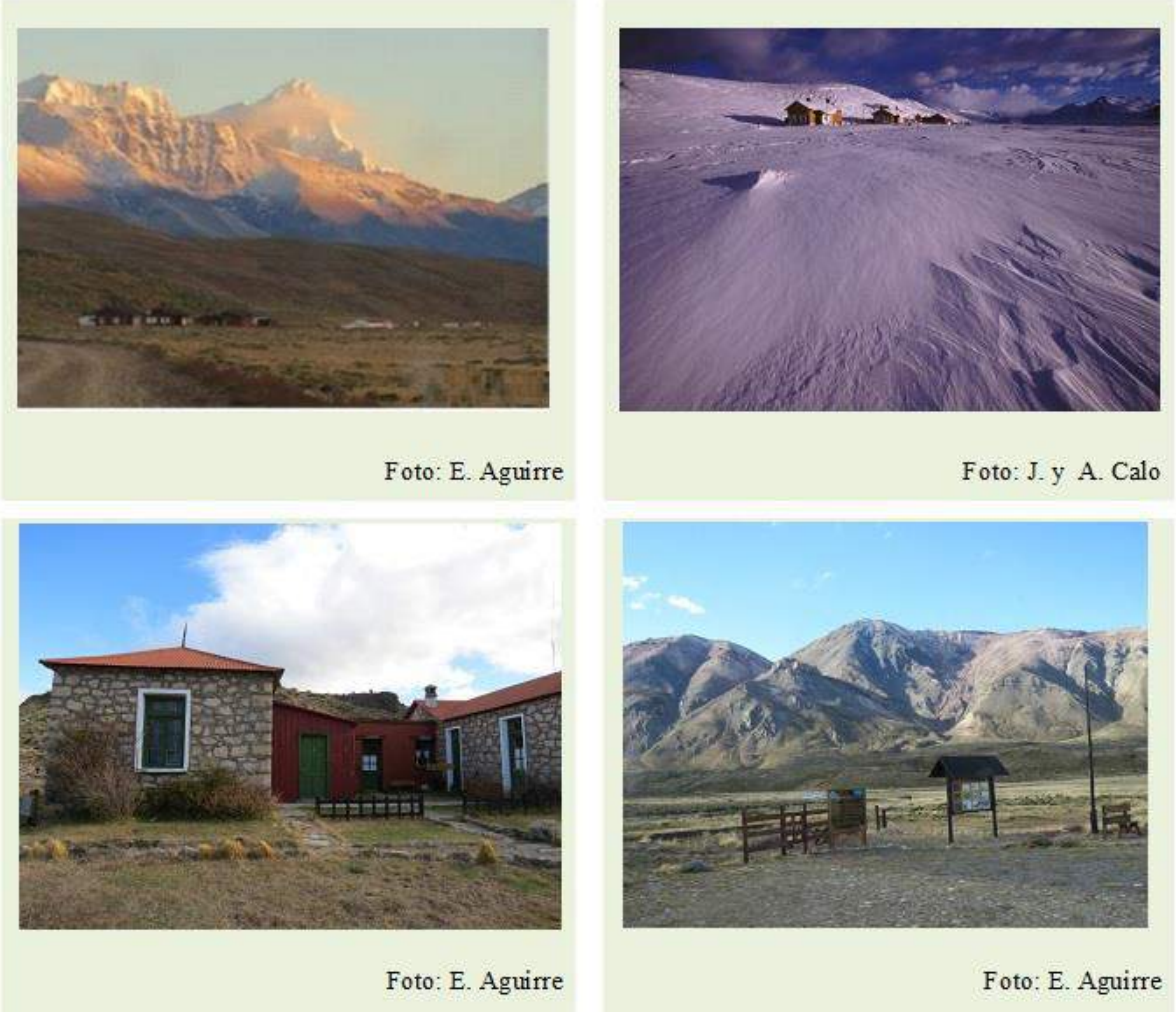


Figura 34. Infraestructura en el PNPFPM.
Línea superior: Centro Operativo Onelli. Línea inferior: Destacamento El Rincón: viviendas y señalética.

La operación invernal de este destacamento presenta algunos inconvenientes entre los que se destaca la posibilidad de aislamiento, dado que el camino que lo vincula con el CO se cierra por acumulación de nieve, y las deficiencias en el abastecimiento de agua para consumo, producto del congelamiento del mallín donde se ubica la toma de agua. Por estas razones, es necesario replantear el uso de estas instalaciones, desafectándolas como viviendas para personal permanente y destinándolas como alojamiento temporario durante la época estival, concentrando las viviendas para personal permanente en el CO Onelli. En este último, existe un proyecto aprobado para la construcción de dos viviendas para personal de la APN (Expediente APN Nº 2532/2014). La concreción del mismo permitirá incorporar más personal en el terreno para una adecuada gestión del AP.

Asimismo, de concretarse la compra de las mejoras de Ea. Lago Belgrano, parte de las instalaciones se podrían destinar a viviendas para personal y alojamiento para investigadores y/o voluntarios. Esto significaría una mejora sustancial para la gestión operativa del AP.

El Centro Operativo Onelli y el Destacamento El Rincón poseen servicio de Internet, provisto a través de antenas satelitales. Esto permite que cada una de las viviendas y la Oficina de Informes Ceferino Fonzo dispongan de Wi Fi. Las comunicaciones entre el Parque Nacional y la Intendencia se realizan a través de correo electrónico, Skype y WhatsApp, permitiendo mantener contacto aún fuera del horario de oficina, fines de semana y feriados.

Las comunicaciones internas y con los vecinos del Área Protegida se realizan a través de un sistema de equipos VHF instalados en las viviendas y algunos vehículos y handys portátiles.

Infraestructura y equipamiento en Gobernador Gregores

Hasta el 31/12/2013 la sede administrativa del área protegida funcionó en un edificio alquilado de aproximadamente 50 m^2. El 1/1/2014 se puso en funcionamiento la sede propia, en un edificio de 1000 m^2 construido con financiamiento externo. El edificio cuenta con espacios para oficinas, baños, cocina, sala de exposiciones, depósitos, un auditorio con capacidad teórica de 100 personas y un departamento de huéspedes.

Según se desprende de la documentación consultada, las dimensiones y el diseño del edificio respondieron a la premisa de colocar a la APN en un lugar preponderante en la localidad, usando el edificio como medio de inserción en la comunidad local. Sin embargo, su diseño no se adecúa a las necesidades del AP y tiene graves fallas en la construcción y la terminación como: filtraciones de agua en los techos, deterioro prematuro de revestimientos, rajaduras en paredes, malfuncionamiento de los sistemas de calefacción e iluminación. El proyecto no consideró los altos costos operativos y de mantenimiento de un edificio de estas dimensiones y características. Por otro lado, el edificio no cumple totalmente con las normas nacionales de accesibilidad, seguridad e higiene en el trabajo, ya que existen barreras físicas que impiden el tránsito o acceso a algunos espacios de uso público y algunas oficinas no poseen ventilación natural o forzada.

A junio de 2016 aún no se ha concretado la recepción definitiva del edificio ya que la empresa constructora no ha cumplido totalmente los términos del contrato de licitación. Esta situación ya lleva más de dos años, durante los cuales no se han podido realizar las inversiones para modificar algunos ambientes del edificio a fin de adecuarlo a las necesidades operativas. Por último, cabe mencionar que la APN no ha podido realizar la escritura traslativa de dominio de los terrenos donde fue construido el edificio, debido a una serie de irregularidades administrativas pendientes de solucionar entre el municipio de Gobernador Gregores y los propietarios de uno de los lotes.

La APN además cuenta con tres terrenos de su propiedad en la localidad de Gobernador Gregores, destinados a la construcción de dos viviendas para personal y un galpón - taller.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Durante el año 2015 se realizaron dos llamados a licitación para la construcción de dichas obras con financiamiento BIRF 7520, pero ambos debieron ser declarados desiertos. Actualmente, y debido al vencimiento del financiamiento externo, el proyecto se remitió a la Dirección de Obras e Inversión Pública (DOIP) para su licitación y el inicio de las obras para el año 2016, con fondos propios (Expediente APN Nº 14/2013).

La infraestructura actual del PNPFPM, ubicada en el AP y en la localidad de Gobernador Gregores, se lista en la tabla 8.

Tabla 8. Infraestructura e instalaciones existentes en el PNPFPM.

Cantidad	Tipo de infraestructura	Ubicación	Uso
2	Viviendas de material	CO Onelli	Viviendas oficiales para personal del Cuerpo de Guardaparques.
1	Oficina de Informes	CO Onelli	Oficina de informes y pequeño centro de visitantes
1	Taller	CO Onelli	Depósito de combustible, forraje y herramientas, monturero, garaje con fosa, casilla grupo electrógeno.
2	Casillas de madera	CO Onelli	Depósito equipos de incendio, ropa de trabajo y elementos de seguridad.
1	Casilla de madera	CO Onelli	Alojamiento tipo “dormi” para dos personas.
1	Casilla rodante	CO Onelli	Alojamiento para voluntarios, personal en comisión de servicio, investigadores, brigadistas.
1	Pabellón sanitario	CO Onelli	Baños para visitantes.
1	Depósito	D. El Rincón	Resguardo de combustible.
1	Taller	D. El Rincón	Resguardo de herramientas y taller.
1	Casilla de madera	D. El Rincón	Resguardo equipo de incendios.
1	Casilla de madera	D. El Rincón	Casilla grupo electrógeno.
1	Depósito	D. El Rincón	Resguardo alimento para animales.
1	Edificio	D. El Rincón	Dos viviendas para Guardaparques, un museo.
1	Casilla rodante	D. El Rincón	Refugio para personal APN.
1	Casilla rodante	Burmeister	Alojamiento para voluntarios y brigadistas.
1	Casilla de madera	Burmeister	Depósito herramientas.
1	Edificio	Gdor. Gregores	Sede administrativa del PNPFPM y departamento de huéspedes.
1	Casa material	El Roble	Refugio para personal APN.

Elaboración propia. Fuente: PNPFPM.

En materia de equipamiento, en los últimos 10 años el PNPFPM ha hecho una gran inversión para atender las necesidades operativas del AP (Tabla 9). Además de lo detallado, el PNPFPM posee herramientas manuales y mecánicas de diversa índole como palas, picos, pulaskys, compresores, soldadoras, taladros, etc.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Tabla 9. Equipamiento disponible en el PNPFPM.

Cantidad	Tipo	Año	Estado
2	Vehículos tipo pick up 4x4	2010 y 2011	Bueno.
1	Camión 4x4	2010	Bueno
1	Vehículo utilitario	2015	Muy bueno.
2	Cuatriciclos 4x4		Regular.
1	Bote semirrígido c/ motor fuera de borda.		Muy bueno
2	Gomones		Bueno.
1	Moto de nieve.		Regular.
6	Equinos		Regular.
5	Motosierras		Bueno.
1	Desbrozadora a motor		Bueno.
3	Motobombas		Bueno.
5	Grupos electrógenos		Bueno.
7	Computadoras		Bueno.

Elaboración propia. Fuente: PNPFPM.

2.8.2 Historia financiera

Evolución presupuestaria del PNPFPM período 2003 – 2015

Como ya se mencionó, desde su creación en 1937 y hasta 1999, el PNPFPM dependió administrativamente del PNLG. A partir de 1999 se independizó administrativamente, pasando a tener asignado un presupuesto propio. A continuación se hace una descripción de la evolución presupuestaria de la unidad para el período comprendido entre los años 2003 y 2015. En la tabla 10 se detalla el presupuesto solicitado por la unidad en los Planes Operativos Anuales (POAs) correspondiente al período mencionado, en tanto que el presupuesto asignado por Fuente 12 (recursos propios) discriminado por año y por incisos se presenta en la figura 35.

Tabla 10. Evolución presupuestaria período 2003 – 2015.

Año	Total ($)	Año	Total ($)
2003	129.840	2010	364.000
2004	143.470	2011	415.000
2005	217.020	2012	703.942
2006	216.722	2013	748.500
2007	228.000	2014	875.000
2008	261.500	2015	938.600
2009	330.000	**Total**	**5.571.594**

Elaboración propia. Fuente POAs PNPFPM.

En el período analizado el presupuesto del AP se ha incrementado en poco más de siete veces. Al analizar la asignación presupuestaria por inciso se observa que, del total de recursos financieros asignados a la unidad, $ 2.083.942 (37,40 %) se gastaron en bienes de consumo (inciso 2), $ 3.079.702 (55,28 %) se destinaron al pago de servicios (inciso 3) y $ 407.950 (7,32 %) a la adquisición de bienes de uso (inciso 4).

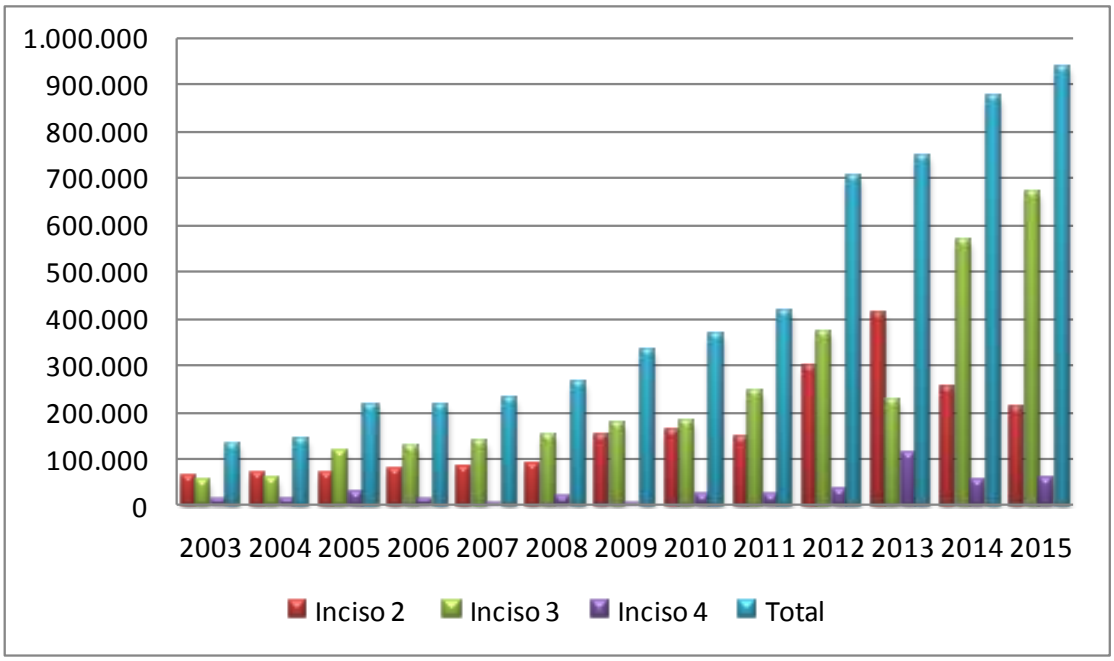


Figura 35. Evolución presupuestaria período 2003 – 2015 discriminada por inciso.
Fuente POAs PNPFPM.

El mayor porcentaje de asignación de presupuesto en el inciso 3, se explica porque incluye el pago de servicios básicos, alquileres y derechos, así como mantenimiento y reparación de edificios y vehículos. Dado que el PN no cuenta con viviendas propias en la localidad de Gobernador Gregores y, hasta el año 2014, tampoco contaba con una sede administrativa propia, una parte del presupuesto de ese inciso se destinó (y aún se destina) al pago de alquileres. Por otro lado, la lejanía del AP con respecto a las localidades prestadoras de servicios y la condición de las rutas y caminos internos del parque, generan altos costos operativos y de mantenimiento (reparación de vehículos).

Distribución presupuestaria por Programas y Subprogramas

La tabla 11 presenta los montos asignados a cada Programa y Subprograma durante el período 2003 a 2015. Cabe mencionar que, no se incluyó en este análisis el año 2009, ya que no se cuenta con la información discriminada para ese año. Del análisis de la tabla surge que en estos últimos 13 años, la mayor parte del presupuesto asignado, se destinó al Programa Operaciones (89,64 %), el cual engloba a todas las acciones relacionadas con la gestión financiera, la gestión de los recursos humanos, las obras y mantenimiento de edificios y vehículos y el control del AP.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

La proporción restante se distribuyó entre los programas de Uso Público (4,94%), y de Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y CC (5,42%). En el primero se incluyen acciones de información al visitante, habilitación de guías y prestadores de servicios, señalización de senderos, difusión ambiental, etc. El segundo engloba las acciones de monitoreo de especies, control de exóticas, registro de especies de fauna de valor especial, protección de sitios arqueológicos, etc. Estas diferencias en las asignaciones presupuestarias en los distintos programas responden a la naturaleza de las acciones que engloba cada uno de ellos.

Tabla 11. Distribución del presupuesto por Programas y Subprogramas período 2003 – 2015[23]

Programa	Subprograma	Total por Subprograma	Total por Programa
1. Operaciones	1.1. Subprograma de Administración	3.797.440	5.180.020
	1.2 Subprograma de Obras y Mantenimiento	861.730	
	1.3 Subprograma Control, Fiscalización y Emergencias	520.850	
2. Uso Público	2.1 Subprograma de Recreación y Turismo	134.750	285.750
	2.2 Subprograma de Interpretación, Educación Ambiental y Difusión	151.000	
3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y CC	3.1 Subprograma de Investigación y Monitoreo	117.900	313.100
	3.2 Subprograma de Protección y Recuperación	137.600	
	3.3 Subprograma de Uso Sustentable	45.800	
	3.4 Subprograma de Asentamientos Humanos	11.800	

Elaboración propia. Fuente POAs PNPFPM.

Análisis del nivel de ejecución presupuestaria

El análisis es parcial debido a que solamente se han podido obtener los datos que informa el sistema SLU. El período analizado abarca desde 2010 a 2014 y comprende los incisos 2, 3 y 4. En la tabla 12 se muestran las diferencias entre los montos correspondientes al presupuesto solicitado, a lo otorgado y lo ejecutado. Según surge de la tabla 12, el nivel de ejecución del presupuesto rondaría el 84,30 %.

Tabla 12. Total de ejecución presupuestaria período 2010 – 2014.

Inicial	Vigente	Devengado	Pagado
2.245.194,00	3.054.253,00	2.574.601,62	2.517.350,26

Elaboración propia. Fuente: Sistema SLU.

Actividades de gestión

En la actualidad y en función del personal y los recursos disponibles en el AP, el PNPFPM realiza distintas actividades de gestión, ya sea al interior del AP como hacia las comunidades

[23] La tabla no reseña los datos del año 2009

vecinas, pero principalmente en la localidad de Gobernador Gregores. A continuación, se mencionan las principales acciones realizadas entre febrero de 2013 y diciembre de 2015.

Programa 1. Operaciones.

Subprograma 1.2. Administración

a) Proceso de elaboración del Plan de Gestión: Durante el año 2015 se inició el proceso de elaboración del Plan de Gestión del AP (Expediente N° 2152/2015, financiamiento BID 2606), el cual finalizará en marzo de 2016.

b) Mensura PNPFPM: En 2015 se iniciaron las gestiones para concretar la realización de la mensura del PN (Expediente N° 1587/2015).

c) Regularización del dominio de los terrenos del edificio de la sede administrativa: Mediante Expediente N° 1339/2015 se iniciaron las gestiones para que la APN faculte al intendente del AP para la firma de las escrituras traslativas de dominio de los mencionados terrenos.

d) Dotación de personal: Se incorporó una persona para desarrollar tareas de auxiliar administrativo en la sede de Gobernador Gregores. Con ello se incrementó en un 25 % la planta de personal.

e) Programa de voluntarios: Durante la temporada 2014 - 2015 se reinstaló el Programa de Voluntarios del PNPFPM. Hasta el 31/12/2015 se recibieron tres voluntarios.

f) Regularización de los terrenos de la calle Antonio Fernández: Durante 2012 la APN adquirió tres terrenos destinados a la construcción de dos viviendas para personal de la APN y un taller – galpón para resguardo de vehículos oficiales y tareas de construcción y mantenimiento de cartelería y vehículos. Durante el año 2013 se iniciaron las gestiones para la firma de las escrituras traslativas de dominio a favor de la APN. Las gestiones se terminaron en 2014.

g) Incorporación de un vehículo utilitario 0 km: Desde el año 2013 se iniciaron gestiones para la asignación de un vehículo utilitario con sede en Gobernador Gregores. Finalmente, en 2015 se asignó un vehículo Peugeot Partner 0 km a la unidad.

Subprograma 1.2. Obras y Mantenimiento

a) Construcción de dos viviendas y un taller en Gobernador Gregores: Mediante Expediente N° 14/2013, se iniciaron las gestiones para la construcción de la mencionada infraestructura en la localidad de Gobernador Gregores con financiamiento externo. Durante 2015 se realizaron dos llamados a licitación que se declararon desiertos. Actualmente el proyecto pasó a la DOIP para su concreción con fondos propios.

b) Construcción de dos viviendas en el CO Onelli: Durante 2014 se abrió un Expediente (APN-DNCNAPNAC 2532/2014) para la construcción de dos viviendas para guardaparques en el CO Onelli. Se

IF-2017-08837745-APN-DNCNAPNAC

finalizó el proyecto ejecutivo y se aprobó el IMA correspondiente. Actualmente el expediente se encuentra en la DOIP para realizar el llamado a licitación. La construcción de las viviendas permitirá la incorporación de más personal para un adecuado control y fiscalización del AP.

Subprograma 1.3. Control y fiscalización.

a) Control de la ZUPI y ZUPE: Mediante Orden de Servicio Nº 373/2013, se instituyó un programa de control de la ZUPI y la ZUPE, que establecen lugares para la realización de recorridas y patrullas, así como las frecuencias en que deben realizarse.

b) Capacitación del personal: Desde 2013, se han realizado acciones tendientes a la capacitación del personal tanto del Cuerpo de Guardaparques como del SINEP. Los agentes han participado en los siguientes cursos: Protección y conservación del patrimonio cultural, Gastos, Sistema SARHA, Sistema RENAPRET módulo seguros, RAAERC, Curso básico de combatiente de incendios forestales, Reparación de senderos y cartelería, Principios de gestión y manejo de AP.

c) Propuesta de Reglamento de circulación y estacionamiento (Expediente Nº 1572/2013): El proyecto formula la necesidad de contar con un instrumento que permita establecer épocas y horarios de ingreso al AP, rutas y senderos peatonales habilitados a fin de prevenir situaciones desagradables para los visitantes (pérdidas, empantanamientos) e impactos sobre los valores naturales y culturales del PN por el tránsito de vehículos y personas por lugares no habilitados.

Programa 2. Uso público

Subprograma 2.1. Recreación y Turismo

a) Registro de visitantes: Se continúa con el registro de visitantes del PN y se realizaron modificaciones en la planilla de registro (2013) a fin de recabar otros datos útiles para la gestión.

b) Regularización permiso Ea. La Oriental: El Acta Acuerdo que regula la autorización para prestar un servicio de alojamiento turístico venció en el año 2014. Durante 2015 se realizó una auditoría ambiental por parte de la CPA para determinar las nuevas condiciones para la autorización de la prestación y el plan de trabajo para la adecuación del servicio. Se estima concluir el trámite durante 2016.

Subprograma 2.2. Interpretación, educación ambiental y difusión.

a) Actividades de difusión: A pesar de no contar con personal a cargo del área de comunicación, el PNPFPM ha implementado una serie de acciones destinadas a la difusión de las acciones de gestión y de los valores del AP. Entre ellas podemos mencionar la circulación de un Boletín Electrónico que se envía a los medios locales y a las oficinas de turismo de la región. Asimismo se ha reinstalado la página de Facebook del PN, se han

IF-2017-06837746-APN-DNC#APNAC

organizado eventos destinados a la comunidad local en el edificio de la sede administrativa, y, atendiendo a demandas puntuales, se ha concurrido a los establecimientos escolares y a la radio local a fin de participar en distintos programas.

b) Programa Guardaparque Junior: El PNPFPM cuenta, desde 1995, con este programa destinado a los menores que visitan el PN. Consiste en la entrega a los niños de una mochila con un cuadernillo de actividades y distintos elementos para usar durante la visita. A la salida se les entrega un certificado designándolos guardaparques junior.

Programa 3. Conservación y uso sustentable de los RRNNyCC.

Subprograma 3.1. Investigación y monitoreo.

a) Programa de conservación del huemul: En el año 2014 se aprobó un plan de acciones para la conservación del huemul en el PNPFPM, que establece lugares de monitoreo donde se ha registrado la presencia de la especie y lugares a relevar para determinar presencia/ausencia.

b) Conteo de guanaco y choique: Durante el año 2015 se retomaron los conteos de guanaco y choique dentro del AP.

c) Registro de EVVEs: Se continúa el registro sistemático de las especies de vertebrados de valor especial.

d) Censo neotropical de aves acuáticas: Anualmente se realizan los censos de invierno y verano de aves acuáticas en las lagunas del Mie y en la laguna El Roble.

e) Registro de presencia de especies exóticas: Se realizan recorridas periódicas por la ZUPI y ZUPE para relevar vestigios de la presencia de especies exóticas (visón) dentro del AP.

Subprograma 3.2. Protección y recuperación.

a) Protección de sitios arqueológicos: En 2013 se realizaron cierres parciales en distintos sitios arqueológicos afectados por el ingreso de ganado vacuno. En 2014 se realizó una evaluación del estado de los sitios (Lic. Lorena Ferraro) y se re-enterró un perfil de excavación donde se habían terminado las investigaciones.

Subprograma 3.3. Uso sustentable.

a) Proyectos DAS: Durante 2014 y 2015 se implementaron tres proyectos DAS, dos de ellos en la localidad de Gobernador Gregores y el restante en la Ea. Los Manantiales, vecina al PNPFPM.

b) PPPOP Ea. Lago Belgrano: Ante el fallecimiento del titular, durante 2015 se iniciaron las gestiones para dar por caducado el permiso e intimar al retiro de todo el ganado existente en la zona de RN del AP. Este procedimiento administrativo fue concluido en marzo de 2016 (Res. HD Nº44/2016). Su adecuada implementación constituirá una solución definitiva a

uno de los principales problemas de conservación del AP, que es el impacto provocado por el ganado vacuno sin manejo.

Se han mencionado sólo algunas de las acciones, existen otras tantas consideradas de rutina que se realizan periódicamente (habilitación de guías, habilitación de prestadores, registro de accidentes u ocurrencias, entre otras), las cuales significan un esfuerzo de gestión, porque demandan la asignación de recursos humanos y financieros al AP.

2.9 Usos

2.9.1 Usos históricos

Las tierras que forman parte del PNPFPM, integraron la fracción A de la Colonia Pastoril General Paz. Como fue mencionado, en el mismo acto que divide administrativamente el territorio nacional de Santa Cruz, se reservan las tierras fiscales existentes a favor de una empresa colonizadora de origen alemán (Sociedad Germano-Argentina de Colonización).

Según Maggiori (2009) los primeros colonos alemanes y holandeses realizaron la travesía San Julián – lago Belgrano en 1911, pero ese invierno fue muy duro, sobrevivieron gracias a la ayuda de los habitantes locales, no así los caballos y el ganado. Los campos de la Sociedad fueron abandonados y los pocos pobladores desaparecieron corridos por el hielo y el hambre. La reserva de tierras se deja sin efecto en 1913, mediante un Decreto del Presidente Sáenz Peña[24], dado que la Sociedad no dio cumplimiento a los compromisos asumidos en los plazos y condiciones fijadas[25].

En los años siguientes, varias familias se instalaron en la zona en calidad de arrendatarios y fundaron las Estancias El Rincón, Lago Belgrano, Río Roble y La Oriental. Además, en otros sectores del actual PN (*sensu stricto*) se dieron ocupaciones de personas que se dedicaron a la cría de pocos animales, a la venta de leña o a trabajar eventualmente para alguna de las estancias, dando lugar a poblaciones. Astorga, Brunel y Parra fueron algunas de ellas. A continuación se describe la forma en que se desarrolló la actividad ganadera en el territorio del actual PNPFPM.

Establecimiento ganadero Ea. El Rincón

Nicanor Torres se instala en la región en junio de 1919 ocupando el lote 2, la mitad oeste del lote 9 (a y d) y la mitad este del lote 22 (b y c), de la Colonia General Paz de los Territorios Nacionales de Santa Cruz, en calidad de concesionario de arrendamiento[26]. Para 1940 contaba con 8.000 lanares, 40 vacunos, 146 yeguarizos y dos mulas. Hasta 1943 Torres también ocupó, sin autorización, 10.000 ha en los lotes 1 (b y c) y 10 (b y c)[27].

[24]Boletín Oficial 1913: 815
[25]Res. MA Nº 2698 En: http://cdi.mecon.gob.ar/greenstone/collect/registr1/index/assoc/HASH0c... IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC
[26]Contrato Nº 1043 aprobado por Decreto PE del 20 de agosto de 1928.
[27]Oficio Nº 92. Orden de lanzamiento Nº 91. Juzgado de Paz de Cañadón León.

En 1946 se renueva el arrendamiento por un período de 10 años, pero se reduce el área de pastaje. La porción del campo utilizada como invernada (12.766 ha.) queda en jurisdicción del PNPFPM, estableciéndose una carga ganadera de hasta 1.000 animales menores por legua[28].

En 1956, vende las mejoras, instalaciones y hacienda a la sociedad Casado Hnos.[29] a la que por Resolución DGPN Nº 798/1957 se le transfiere el permiso por un período de 10 años. Hacia 1964 esta sociedad vende las mejoras y la hacienda a Julio y Hermenegildo Tejedor[30]. El nuevo acto administrativo excluye del arrendamiento el lote 9 y los sectores que se ubican al oeste del río Lácteo y al este del lago Belgrano (lote 2), dado que estaban dentro del PN en sentido estricto. El retiro del ganado de este sector se efectivizó en 1975.

El permisionario declaraba en 1977 50 bovinos, 43 yeguarizos y entre 4.000 y 5.000 lanares, estimando que las ¾ partes de los ovinos pastaban en el AP entre junio y septiembre[31]. En 1981 se advierte que el Sr. Hermenegildo Tejedor estaba usando la península Belgrano para pastoreo de hacienda,[32] siendo intimado al retiro de la misma. En 1987 Tejedor vende las mejoras a los Hnos. Negro S.C.C., quienes introducen 500 vacunos, pero en vistas que la APN no reconoce sus derechos sobre este sector, en 1993 comienzan a desmantelar las instalaciones (corrales y galpones) adyacentes al casco[33]. La casa principal es cedida a la APN en 1998, en forma de pago por una deuda de pastaje contraída por la mencionada Sociedad.

Establecimiento Ea. La Oriental

En 1917 la Dirección General de Tierras (Ministerio de Agricultura de la Nación) otorga al Sr. Alejandrino Núñez, de origen uruguayo, un permiso de ocupación para la cría de ovinos por una superficie de 10.000 ha, que abarcaba el lote 3 de la Colonia General Paz de los Territorios Nacionales de Santa Cruz. La firma del contrato de arrendamiento se concreta en 1928. La mitad de esas tierras (leguas a y d) formaron parte de la reserva inicial para la creación del actual PNPFPM. En 1945 se renueva el contrato de arrendamiento por un nuevo período de 10 años[34]. Alrededor de 1968, los herederos de Núñez venden las mejoras a los Sres. Manuel Lada, José Lada y Avelino Braña. La APN cambia la titularidad del PPOP, reconociendo a los mencionados como pobladores y estableciendo una receptividad ganadera de 1.000 cabezas[35]. En 1974 los herederos de Braña venden las porciones proindivisas que tienen sobre el establecimiento ganadero La Oriental a los Sres. José y

[28]Res. DGPN Nº 2216/1946.
[29]La sociedad estaba integrada por Mariano A. y José A. Casado y Narcisa Calderón.
[30]Res. DGPN Nº 203/1974.
[31]Nota Nº DGPN 258/1977.
[32]Nota DGPN Nº785/1981.
[33]Nota Nº PNPFPM 13/1993.
[34]Mediante la Res. DPNT Nº 16.333.
[35]Res. DGPN Nº1021/1972.

Manuel Lada. En 1977 la capacidad receptiva de los campos que eran usados como invernada se amplió a 4.000 cabezas[36].

Por cuestiones inherentes a la actividad agropecuaria, en 1992 el responsable de la empresa propone a la APN reducir la actividad ganadera y desarrollar actividades turísticas. La APN da de baja el permiso precario y establece en 30 equinos y 300 ovinos la hacienda admitida[37]. Posteriormente, mediante un Acta Acuerdo se admite la tenencia de 15 equinos para la realización de actividades turísticas y de 80 ovejas para consumo, estos animales deben estar encerrados en corrales adecuados a la carga[38].

En 1996 el Sr. Lada solicitó autorización a la APN para ingresar dos veces al año ganado vacuno, desde un campo lindero de su propiedad, para realizar los trabajos de destete, señalada y marcación en corrales pertenecientes a la firma ubicados en el AP. La APN autorizó y otorgó un plazo máximo de tres años[39], durante los cuales la firma debía construir los corrales en campos de su propiedad. Sin embargo, al finalizar el plazo solicitaron una prórroga de un año que fue aceptada por el organismo[40]. Actualmente estas actividades no se realizan en el PN, el único ganado autorizado es el destinado a actividades turísticas y a consumo.

Es preciso agregar, que registros internos de la APN dan cuenta que, en la década de 1980 ganado perteneciente al Sr. Lada ingresaba al AP, desde sus propiedades linderas ubicadas en el límite sudeste, instalándose en el sector comprendido entre el río Codorniz, la margen Sur del lago Burmeister y el río Roble[41].

Establecimiento ganadero Ea. Lago Belgrano

La empresa Elbourne y Cía. se asienta en la región en la década de 1920, ocupando 45.000 ha en la Colonia General Paz (Lotes 6, 8, 14, 15 y las leguas a y b del lote 13). Años más tarde fueron instados a formular un pedido de tierras, a título personal y ajustado a la superficie admitida en la normativa vigente[42]. En 1926 Herbert Joshua Elbourne, de nacionalidad inglesa, solicitó al Estado el arrendamiento de los lotes 8, 9 (b y c), 13 (a y b), que más tarde formarían parte del PNPFPM. El contrato de arrendamiento se aprobó en 1936 por aproximadamente 17.000 ha, por un período de 10 años[43].

La carga ganadera autorizada en estos campos ha tenido variaciones a lo largo del tiempo, en función de la calidad de las pasturas, la abundancia de las aguadas y las condiciones que ofrece para la invernada. En la tabla 13 la cantidad de cabezas de ganado se expresan cada 2.500 ha por año.

[36]Res. APN Nº 953/1977.
[37]Res. APN Nº 138/1994.
[38]Res. APN HD Nº 186/2009.
[39]Res. APN HD Nº166/1996.
[40]Fax Nº 517 13 de abril de 2000.
[41]Exp. APN Nº6660/2011.
[42]Expte. APN Nº3212/39 (fs.114).
[43]Decreto P.E. Nº 86.153/1936.

Tabla 13. Carga ganadera autorizada Establecimiento ganadero Ea. Lago Belgrano entre 1926 y 1940[44].

Lotes	1926	1935	1940
Lote 8	1.000 lanares	1.200 lanares en promedio	1500 lanares
Lote 9			500 lanares
Lote 13	900 lanares		500 lanares

Elaboración propia. Fuente: Expte. APN Nº3212/1939 (fs.177)

Las declaraciones juradas de pastaje presentadas por el Sr. Elbourne durante el mismo período (Tabla 14) indican que los campos fueron sometidos a mayor presión, considerando que, según el permisionario, se excluyeron del uso ganadero 1.270 ha del lote 9 (c), donde se encuentra el cerro Mie[45], dado que carecían de pasturas y eran inaccesibles para los animales, y que el lote 13 (a y b) no tenía hacienda de su propiedad, dado que el mismo estaba ocupado por el Sr. Florencio Rivera[46].

Tabla 14. Hacienda declarada Establecimiento ganadero Ea. Lago Belgrano entre 1926 y 1940.

Hacienda declarada	1926	1933	1935	1940
Lanares	8.000	9.000	7.500	8.500
Animales mayores	500		200	200

Elaboración propia. Fuente: Expte. APN Nº3212/1939 (fs.177).

En virtud de lo expresado, en 1947 la Administración General de Parques Nacionales y Turismo (AGPNT), renueva por 10 años el contrato de arrendamiento, excluyendo del mismo la superficie correspondiente al cerro Mie (1.270 ha), estableciéndose una capacidad receptiva de 1.200 animales menores por legua y año[47].

En 1955 la Administración General de Parques Nacionales (AGPN) autorizó la transferencia de arrendamiento a favor del Sr. Francisco Negro por una superficie de 15.967 ha.[48] Posteriormente, celebró con éste un contrato de arrendamiento a título precario[49] por un

[44]Las cifras se expresan cada 2.500 ha/año.
[45]En referencia al Cerro Mie.
[46]En virtud de una presentación realizada por Elbourne se sanciona la Res. DPN Nº8156/1942 que reajusta las liquidaciones de pastaje en función de la superficie efectivamente ocupada (15.967 ha).
[47]Contrato Nº 18. Res AGPNyT Nº 10073/1947
[48]Res. AGPN Nº6798/55.
[49]Contrato Nº 26. Expte. APN Nº3212/1939.

período de 10 años, con una capacidad ganadera de 1.200 animales menores. Dicho contrato se renovó en 1966 y en el mismo acto se deniega el pedido de ampliación de la superficie de pastaje solicitada por el interesado sobre el lote 12 (c y d)[50]. Posteriormente se excluyeron del permiso 2.500 ha, correspondientes a la fracción c del lote 9, por encontrarse dentro del PN *sensu estricto*[51].

En 1977 el organismo establece la capacidad ganadera de toda la superficie ocupada en 6.500 cabezas de ganado ovino[52], aunque según informes internos este número era ampliamente superado por el permisionario[53]. Cabe señalar que, atendiendo a las particularidades ambientales de la Península Belgrano, en 1991 se retiró la hacienda y se prohibió el ingreso de ganado al sector[54].

Establecimiento ganadero Ea. Río Roble

Florencio Rivera, de origen chileno, se instaló en el lote 13 (c y d) y 18 en 1914 (Rivera 2005), ocupando un total de 15.000 ha. La tercera parte de esta superficie (5.000 ha) que corresponden al lote 13, se encuentran en jurisdicción de Parques Nacionales. Según una inspección realizada por la Dirección de Parques Nacionales (DPN) en 1940, Rivera ocupaba sin autorización las leguas a y b del lote 13, ocasión en que es instado a retirar el ganado[55].

En 1971 la DGPN a partir de una inspección al establecimiento, comprueba la existencia de 4.500 lanares y 40 yeguarizos, y advierte que los campos no pueden mantener más hacienda debido la erosión de los suelos[56]. En 1977 se reconocieron los derechos del PPOP a los herederos de Florencio Rivera y se estableció en 1.800 ovinos la capacidad receptiva del lote 13, ubicado íntegramente en el AP[57]. En 1981 se constata la existencia de 5.048 ovinos (número muy superior al autorizado), 35 equinos y 20 bovinos[58].

A comienzos de la década de 1980 fallece León Rivera. En 1987 su viuda, la Sra. Ninfa de Rivera vende los derechos sucesorios al Sr. Manuel P. Lada quien, acreditando documentación que indica la compra del 50% del establecimiento Ea. Río Roble, solicita autorización para dar continuidad a la ocupación del lote 13[59]. Esta operación no es reconocida por el Sr. Octaviano Rivera, miembro de la Sucesión, y ambos colocan animales

[50]Res DGPN Nº 628/1966.
[51]Res. SPN Nº 499/1973.
[52]Res SNPN Nº 953/1977.
[53]En 1976 el permisionario se excedió en 1.422 animales; en 1977 en 937; en 1979 en 1.185 (Expte. APN Nº3212/1939, fs. 428 y 439).
[54]Res. APN Nº 333/91
[55]Nota DPN Expte. APN Nº3212/1939 (fs. 143 a 148)
[56]Acta DGPN Nº 5, 17 de diciembre de 1971).
[57]Res. APN Nº953/1977
[58]Radio-telefonograma APN Nº 4, 16 de abril de 1981
[59]Nota PNLG Nº 1332/ 1990, 27 de septiembre de 1990

en el lote 13[60]. La APN desestimó la presentación del Sr. Lada e intimó al retiro de toda la hacienda[61], medida que se concretó en febrero de 1994.

Considerando que los sucesores de Florencio Rivera abandonaron las instalaciones y no presentaron las declaraciones juradas de hacienda y, por lo tanto, no cumplieron con los requisitos básicos para ser reconocidos como permisionarios, se dio de baja el PPOP y se intimó al retiro de toda la hacienda remanente[62]. Las mejoras de la estancia consistentes en la casa principal, el galpón de esquila y el baño de ovejas, fueron cedidas a la APN por el Sr. Manuel Lada en concepto de pago por deudas por pastaje que éste mantenía con la institución[63].

Pobladores

Como fue mencionado, además de los establecimientos ganaderos, en la zona se establecieron pobladores que se dedicaron a la cría de ganado y/o a la explotación de recursos forestales, a quienes se hará referencia a continuación (APN 2005):

Albian Parra: Oriundo de Neuquén, llegó a la zona aproximadamente en 1930, animado por Florencio Rivera. Se estableció en la margen sur del lago Burmeister, donde tenía aproximadamente 300 lanares y 25 yeguarizos. Se le atribuye un importante incendio ocasionado por el hábito de quemar basura. En el año 1952 la APN lo designó Guardaparque baqueano, constituyéndose en el primer empleado del PNPFPM. Vivió en el lugar hasta su muerte en 1967, sus restos descansan allí.

Jacinto Mc Lean: Procedente de Chile**,** en 1934 se asentó en la costa este del lago Nansen, en la angostura al pie del cerro Codorniz, donde tenía ganado, principalmente yeguarizos. Entre agosto y mayo trabajaba como jornalero en las estancias de la zona del Tucu Tucu. En 1944 se retiró del lugar debido a la pérdida de casi todo el ganado por las inclemencias del clima.

Andrés Brunel: Proveniente de la provincia de Entre Ríos y acompañado por sus hermanos, se establece en la zona alrededor del año 1940. Se asentó en la margen este del lago Nansen (Península Brunel) donde permaneció hasta su muerte en 1976. Se dedicó a la cría de ganado vacuno y equino, alcanzando a tener 30 animales. También realizaba trabajos de carpintería y vendía leña a las estancias de la zona que sacaba en balsa por los lagos Azara y Nansen. En 1947 prendió fuego para tener leña y sembrar pasto, originando un gran incendio que ocupó todo el faldeo del cerro Heros.

Ángel Brunel: Se estableció en las cercanías de los lagos Península y Mogote, próximo al límite con Chile. Criaba ganado vacuno y yeguarizos, aunque se desconoce el número de

[60]Octaviano Rivera declaró 1.200 ovinos y 145 yeguarizos y vacunos y se observó una tropilla de caballos de Lada (Nota PNPFPM. 16 de agosto de 1991).
[61]Res. APN Nº 474/1992
[62]La Res APN Nº 044/1995 da de baja el PPOP, esta decisión es recursada por el Sra. Rivera, la CSJ APNAC PD Nº 10/1996 ratifica lo actuado.
[63]Res. APN Nº158/2007

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

animales que tenía. Durante los inviernos se instalaba con la hacienda en un puesto cercano al lago Volcán. Murió en 1974.

Isidoro Brunel: Hermano de Andrés y Ángel, construyó un puesto en la margen este del lago Azara, donde pasaba los inviernos. Entre agosto y mayo trabajaba como jornalero en las estancias de la zona cazando zorros y pumas. Murió en 1979.

Familia Saldivia: Se asentaron en la zona del lago Nansen, primero ocuparon el puesto que había dejado Andrés Brunel y luego construyeron el propio, que es el que se conserva. La familia estaba compuesta por el esposo, la señora y cuatro hijos. Don Saldivia trabajaba como jornalero en la Ea. Lago Belgrano y su esposa cuidaba unos pocos yeguarizos (12) y algunas vacas (15) con las que hacia quesos para vender en las estancias. En 1983 desalojaron el lugar.

Familia Astorga: Enedina Ganga, "Pucho" Astorga y sus tres hijos arribaron a la zona del lago Nansen en 1951, con ganado vacuno y algunos yeguarizos. El primer asentamiento que construyen (Puesto Astorga III o Astorga Norte) se ubica sobre la costa sur del brazo oeste del lago Nansen, pero como nevaba mucho se trasladaron 6 km al sur (cerca de la Angostura del Nansen), donde montaron nuevas instalaciones (Puesto Astorga II o Astorga Centro). Por el mismo motivo se vuelven a movilizar 9 km al sur, donde arman el Puesto Astorga I o Astorga Sur. Tenían un pequeño bote con el cual todos los días cruzaban el lago para buscar pasto y así alimentar al ganado. El clima adverso y los inviernos muy rigurosos les hacían perder muchos animales. En una entrevista la Sra. Enedina relata: *"Cuando fuimos llevamos 14 caballos, se murieron todos, después compramos más caballos (...) Y* en la misma línea agrega: *"Un invierno teníamos 80 vacas, quedamos con 20, se murieron casi todas. Seguimos cuidándolas, al final nos cansamos. Después nos dijeron que eso era Parque Nacional, así que tuvimos que salir de ahí (...)*[64]

Evaristo Ávila: Se instaló en la margen norte del lago Burmeister alrededor de 1930, vendía leña a las estancias del lugar, que sacaba en balsas. Algunos incendios ocurridos en la zona se le atribuyen a este poblador.

Luca: Fue mensual de la Ea. El Rincón en la época que ésta era de propiedad de H. Tejedor, y más tarde trabajó en la Ea. Lago Belgrano. Durante los veranos vivía en el puesto del Mie y en invierno en la estancia. Alrededor de 1960 tratando de ahuyentar un puma de una cueva en el faldeo este del cerro Árido, provocó uno de los incendios más importantes del PNPFPM. Falleció en el año 1982.

Humberto Díaz (Mono): Trabajaba como carpintero para la Ea. El Rincón. Realizaba las varillas para los alambrados, postes y puentes colgantes en un aserradero rudimentario ubicado entre el brazo Belgrano y el lago del mismo nombre (Lote 9). Construyó el puente

[64]Fuente: Entrevista a la Sra. Enedina Ganga de Astorga (Ea. Entre Ríos -San Julián) Ex-pobladora de margen oeste del Lago Nansen, PNPFPM. Enero de 1994. Gentileza Lic. Roberto Molinari.

de madera que cruzaba, por su angostura, un brazo del lago Belgrano y otros puentes y pasarelas ubicadas en el PNPFPM (A. Serret com. pers.)

Ricardo A. Rivera (Peto): Nació y se crió en la Ea. Río Roble. Su familia abandonó el campo, aunque luego de terminar el colegio secundario él regresó a la zona donde ayudaba a su tío León. Vivió en refugios temporarios, de carácter rudimentario ("toritos") dentro del bosque hasta su muerte a fines de diciembre de 2000.

Las figuras 36 a 40 muestran los cambios en el tiempo de la superficie del AP que estuvo sometida a uso ganadero. Se puede apreciar que el auge de la actividad fue entre 1938 y 1960, ocupando 65.374 ha. A partir de 1960 la actividad comienza a disminuir, la sanción de la Ley Nº 19.292/1971 fue determinante para excluir del uso ganadero algunos sectores del AP.

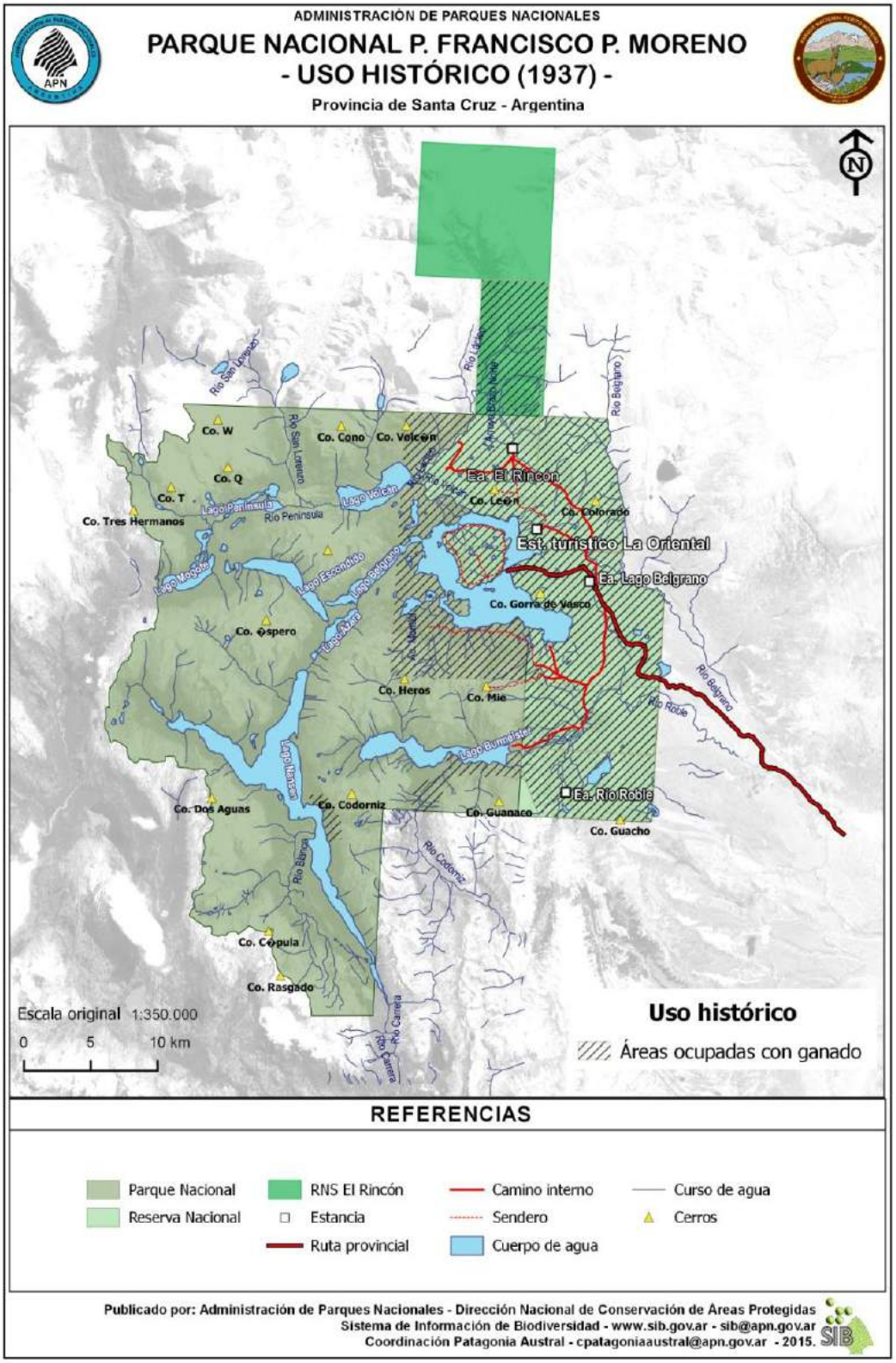


Figura 36. Uso histórico ganadero en 1937.
Superficie ocupada por ganado: 49.024 ha. Elaboración propia. Fuente: Documentación PNPFPM, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

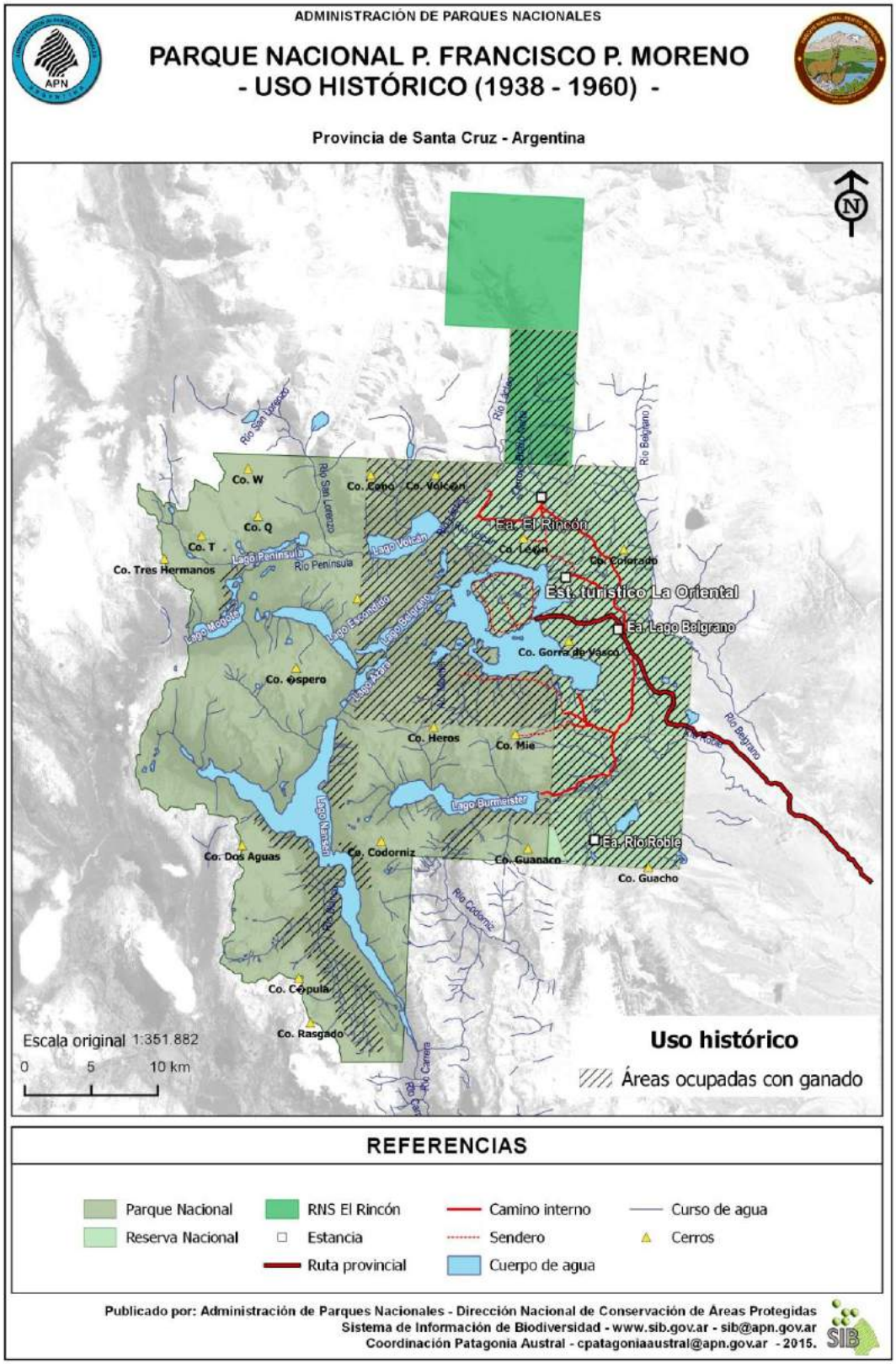


Figura 37. Uso histórico ganadero entre 1938 y 1960

Superficie ocupada por ganado: 65.374 ha. Elaboración propia. Fuente: Documentación PNPFPM, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

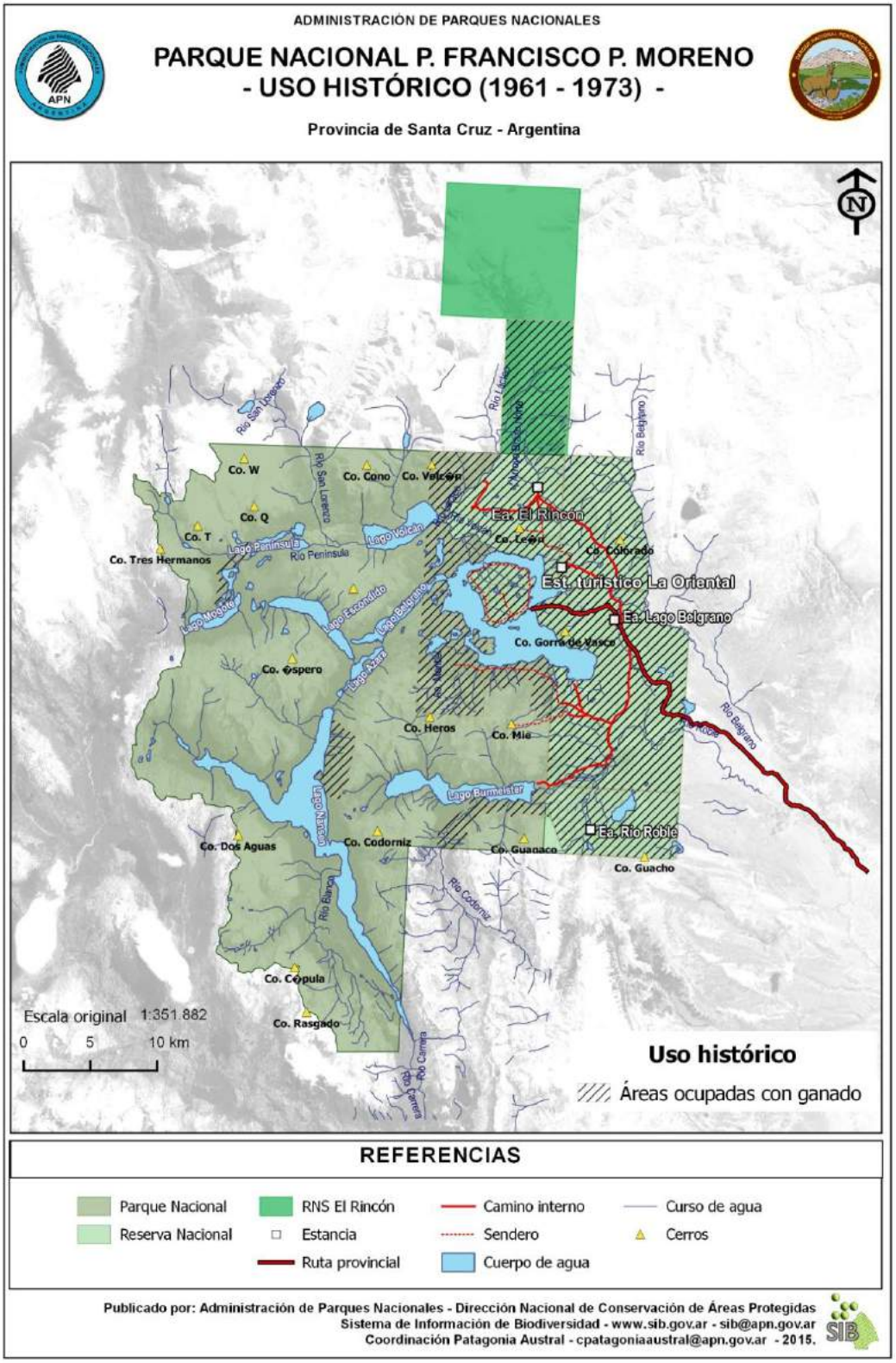


Figura 38. Uso histórico ganadero entre 1961 y 1973

Superficie ocupada por ganado: 49.297 ha. Elaboración propia. Fuente: Documentación PNPFPM, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

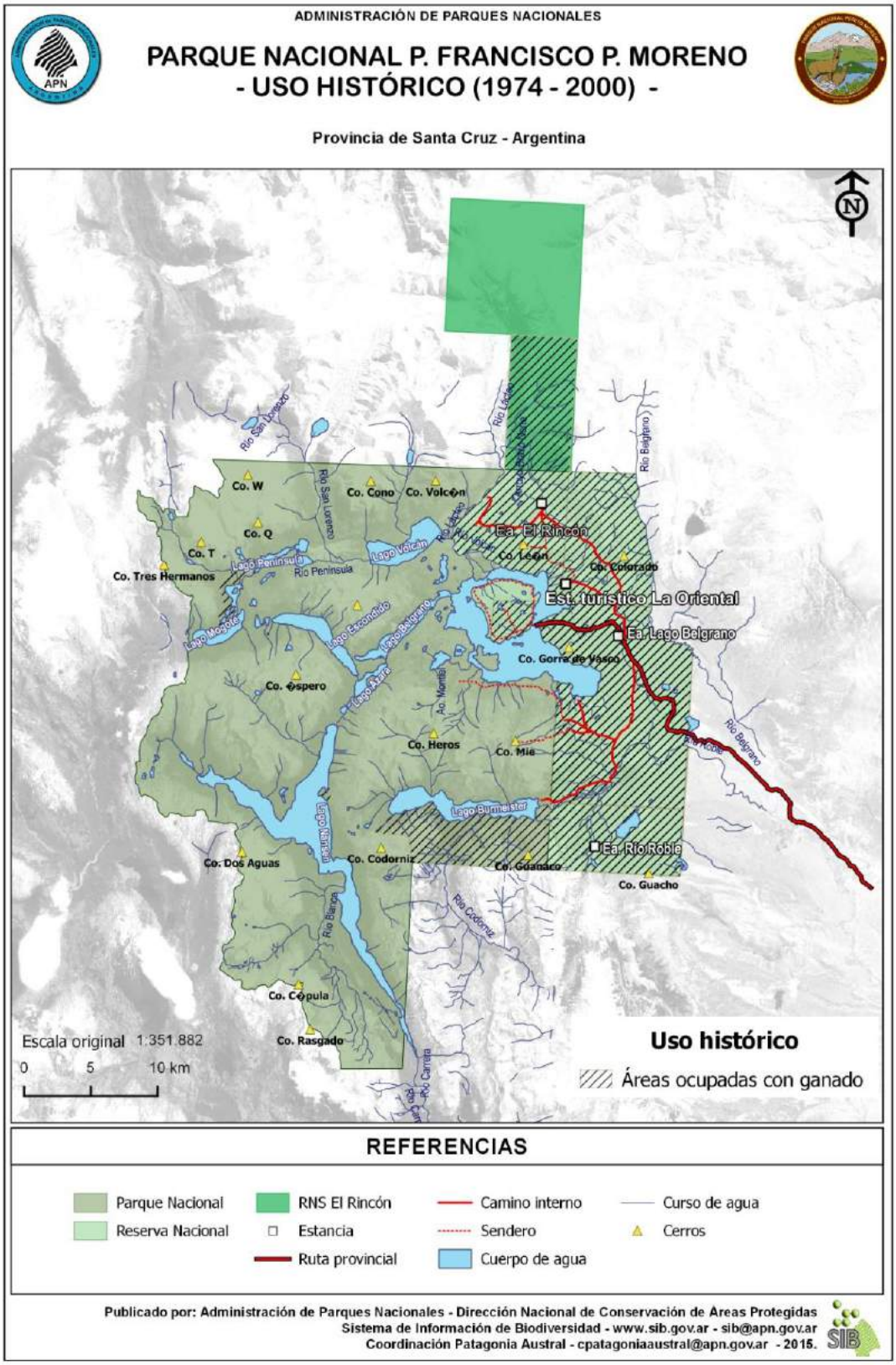


Figura 39. Uso histórico ganadero entre 1974 y 2000

Superficie ocupada por ganado: 41.144 ha. Elaboración propia. Fuente: Documentación PNPFPM, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

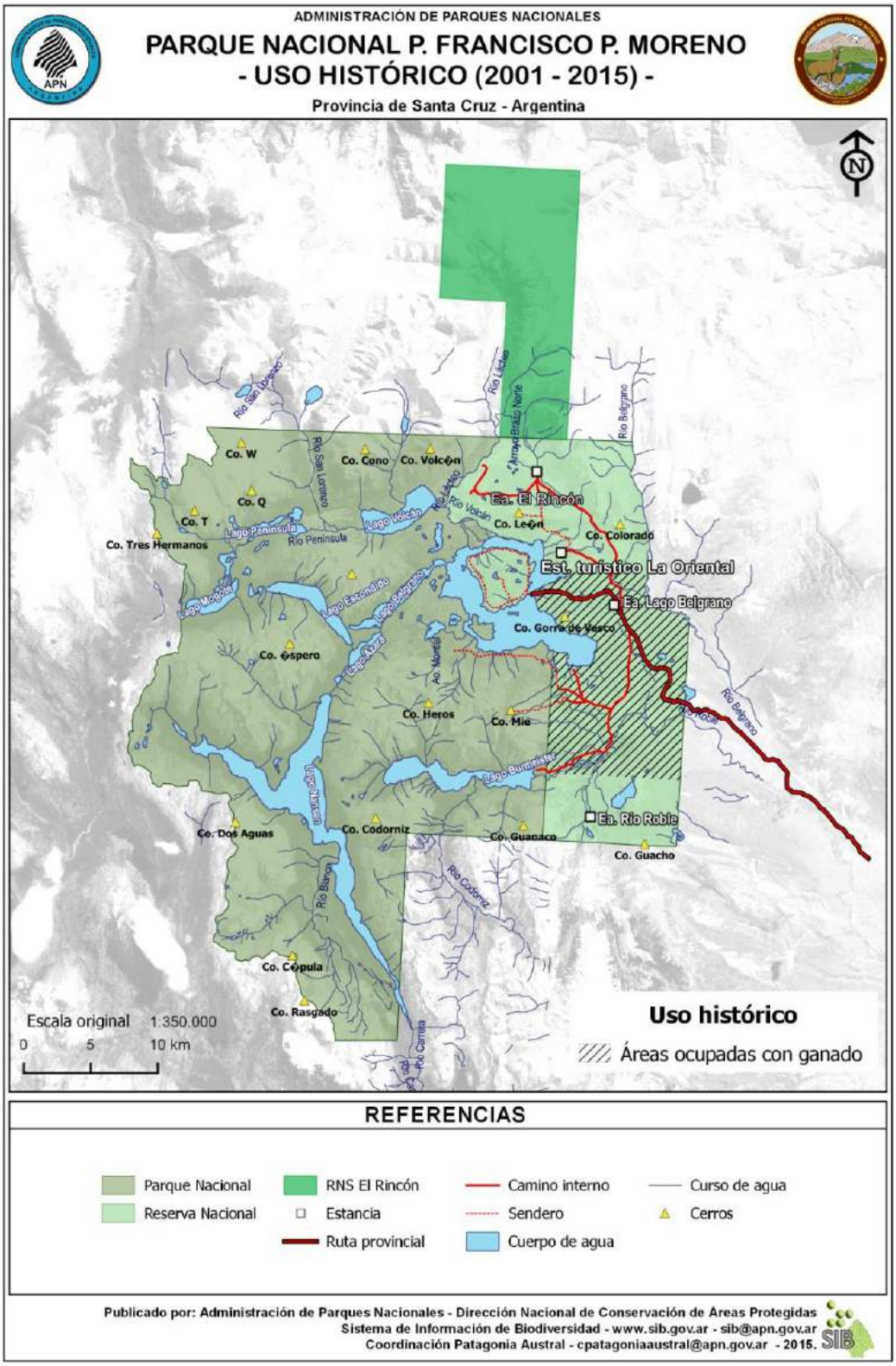


Figura 40. Uso histórico ganadero entre 2001 y 2015

Superficie ocupada por ganado: 13.972 ha. Elaboración propia. Fuente: Documentación PNPFPM, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

2.9.2 Usos actuales

Dentro del AP no existe la propiedad privada, toda la superficie del PNPFPM es de dominio público nacional. Los usos actuales de la tierra son la conservación, el turismo, la investigación y la ganadería regulada en zona de RN.

Conservación

Es la actividad principal para la cual se designan estas tierras como AP. Dentro de la conservación se realizan otros usos compatibles con la misma o regulados por la APN como el uso público y la investigación.

Uso Público

El PNPFPM se encuentra en el Corredor de la Ruta 40 Austral (MINTUR 2005; 2011). Como fue mencionado, la RP Nº 37 es la única vía de acceso vehicular habilitada. Esta calzada de ripio, de 90 km de extensión, en general se encuentra en buen estado y es transitable por todo tipo de vehículos, ocasionalmente, algunos tramos -fuera del AP- pueden resultar intransitables los días de lluvia para vehículos bajos o de tracción simple. El período de visita se extiende entre el 1 de octubre y el 30 de abril, el ingreso es libre y gratuito.

La visita al PNPFPM requiere de una adecuada información previa para planificar el viaje y contar con todos los elementos necesarios (combustible, víveres, calentador, entre otros). En ese sentido, los medios de comunicación turística (guías de viaje, páginas webs y oficinas de información turística, etc.) toman particular relevancia.

Información y atención al visitante

El CO Onelli es el punto obligado para quienes ingresan al área. Cuenta con personal todo el año y equipamiento destinado al uso público: estacionamiento, sanitarios y una oficina informes ("Guardaparque Ceferino Fonzo")[65]. Esta última contiene una pequeña muestra interpretativa sobre arqueología, flora y fauna del parque, con especial referencia al huemul. En este punto los visitantes reciben información sobre el AP, sus valores de conservación, actividades a realizar, oportunidades recreativas, estado de los caminos e instalaciones disponibles, entre otra información. Además, se completa el registro de visitantes, se entregan folletos (información general del área y de la APN, recomendaciones en ocasión de encuentros con puma) y, a la salida, se recogen las opiniones en un libro de visitas. Cuando los grupos están integrados por niños también se ofrece la mochila "Guardaparque Junior".

A 16 km de distancia, hacia el límite norte del AP se encuentra el Destacamento El Rincón (Fig. 41), en este lugar funciona un pequeño museo en el que se exhiben fotografías y

[65] La oficina de informes fue inaugurada inaugurada el 6 de noviembre de 2005, hasta ese momento funcionaba en una de las viviendas del CO Onelli.

objetos que dan cuenta de la historia de la región, asociada a la actividad ganadera durante la primera mitad del Siglo XX[66].

Circuito vehicular

El área cuenta con un recorrido vehicular denominado "Circuito de los Miradores" que concentra la mayor parte de la visita. El mismo se articula por medio de la RP Nº 37 y caminos internos. Conecta los principales sitios de interés: Península Belgrano, ríos Lácteo y Volcán, lago Burmeister y lagunas del Mie. En el recorrido se pueden contemplar vistas panorámicas desde los miradores de los lagos Volcán y Belgrano, acceder al observatorio de aves de las Lagunas del Mie y a senderos que permiten realizar caminatas cortas. Los miradores cuentan con equipamiento mínimo (cartelería y delimitación física).

Senderos

El PN cuenta con una red de senderos de diferente extensión y dificultad que permite realizar distintas actividades: Caminatas cortas asociadas al Circuito de los Miradores, trekking con y sin pernocte y de ascenso. La oferta de senderos y circuitos se presenta en la tabla 15, donde también se indica la extensión, disposición que ampara ambientalmente la actividad y la categoría de guía que corresponde de acuerdo a sus incumbencias. Cabe señalar que existen posibilidades de incorporar nuevos recorridos que permitan acceder a otros lugares y ampliar el espectro de actividades factibles de desarrollarse en el área.

En la actualidad el único sendero interpretativo del AP es el denominado "Un paisaje con Historia", ubicado en inmediaciones del CO Onelli. Se debe analizar un cambio de traza para disminuir la dificultad del recorrido. Por otro lado, el reciente cierre de la excavación, que formaba parte del atractivo, impone la necesidad de analizar otras estrategias que permitan poner en valor el sitio arqueológico.

A lo largo de los senderos Puesto del 9, Río Volcán y cerro Mie, entre otros, es posible observar puestos, pasarelas, carretas y otros elementos que dan cuenta de la colonización ganadera. Algunos de estos, de acuerdo a su estado de conservación, deberán ser recuperados y refuncionalizados, ya que constituyen un óptimo recurso para la interpretación y tematización de los recorridos.

En líneas generales, las sendas se encuentran en buen estado, sin signos de deterioro que exija la implementación de acciones de recuperación o restauración específicas a corto plazo. Los escasos inconvenientes responden, principalmente, a cuestiones climáticas puntuales (presencia de barro) y/o eventualidades (desmoronamientos). Tal es el caso del sendero "Margen norte del lago Burmeister", que en la actualidad se encuentra abierto parcialmente hasta el mirador del mismo nombre.

[66]El Museo El Rincón comenzó a funcionar en 2003.

El cerro San Lorenzo (3.706 m s.n.m.), ubicado en la Reserva provincial homónima, es el pico más alto de Santa Cruz y uno de los grandes desafíos que ofrece la Patagonia. Desde el sector argentino se puede acceder a las vías de mayor dificultad (caras este y noreste), mientras que desde Chile se accede a las rutas clásicas (ruta D' Agostini) por la vertiente noroeste y oeste[67]. Una parte de la senda de aproximación a la cara este y el Puesto San Lorenzo se encuentran en la RNS El Rincón. Dado que la Reserva Provincial San Lorenzo no cuenta con personal asignado en el terreno, los visitantes que desean acceder a este sector son registrados por la APN e informados que se trata de un AP de jurisdicción provincial.

Tabla 15. Actividades y senderos del PNPFPM[68].

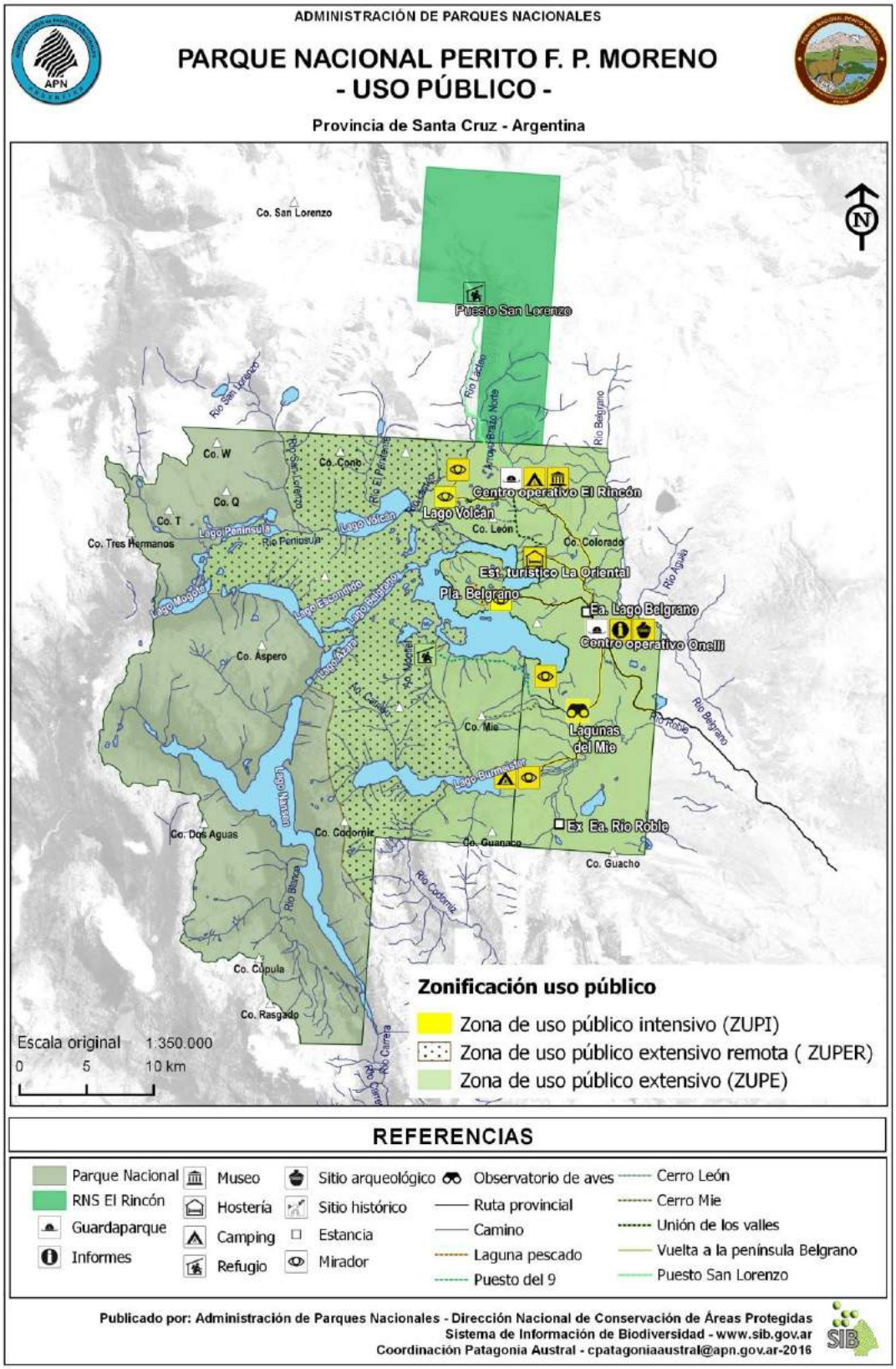
Activi-dad	Nombre	Exten-sión km)	Modalidad	Evaluación ambiental	Categoría guías
Caminatas cortas	Circuito de los miradores	57	Vehicular	Disp. DRP Nº209/2006 (eximición)	Turismo
	Un paisaje con historia	0,40	Peatonal - interpretación	Disp. DRP Nº048/1999	Turismo
	Condorera	1.1	Peatonal	Disp. DRP Nº152/2006 (eximición)	Turismo
	Rio Volcán	3.3	Peatonal	Disp. DRP Nº208/2006 (eximición)	Turismo
Trekking s/pernocte	Margen norte del lago Burmeister	9,3	Peatonal	Disp DRP Nº51/2009	Trekking
	Laguna Pescado	4.3	Peatonal	Disp DRP Nº120/2009	Turismo / Trekking
	Unión de los valles	7	Peatonal	Disp DRP Nº153/2006	Trekking
	Vuelta al Mie (lago Burmeister - Puesto del Mie)		Proyecto	Disp DRP Nº176/2008	Trekking
Trekking c/pernocte	Vuelta a la península Belgrano	15	Peatonal	Disp DRP Nº: 34/2000	Trekking
	Puesto del 9	11	Peatonal	Disp DRP Nº174/2008 (eximición)	Trekking
	Cascada lago Azara (desde puesto del 9)		Proyecto	Disp DRP Nº175/2008	Trekking
Trekking de ascenso	Cerro León	3	Peatonal	Disp DRP Nº: 34/2000 y 154/2006	Trekking en cordillera
	Cerro Mie	5.5	Peatonal		Trekking en cordillera

Elaboración propia. Fuente PNPFPM

[67]La primera ascensión fue realizada por el padre salesiano Alberto De Agostini, Alejandro Hemmi y Heriberto Schmoll en 1943. El primer acercamiento de D'Agostini, en 1937, fue desde la Ex Ea El Rincón (Tecpetrol 2010).

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

[68]En la Tabla 15 se incorporaron dos propuestas de senderos que cuentan con el trámite ambiental pero que no se han concretado en el terreno (Cascada Lago Azara y Vuelta al Mie).



IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Figura 41. Uso Público.
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM.

Areas de acampe

El AP cuenta con dos áreas de acampe de uso libre habilitadas, en las cuales no está permitido el uso de fuego.

El campamento Burmeister, ubicado en la cabecera del lago homónimo, cuenta con siete sitios de acampe provistos con paravientos de madera denominados localmente "toritos" y dos letrinas; algunas parcelas además están equipadas con mesas y bancos (Fig. 42). Debido a la variabilidad que presenta el clima es necesaria la instalación de un refugio para acampantes. En el ingreso al área de acampe se encuentra el puesto "Albian Parra", que es utilizado durante la temporada estival para tareas de control y vigilancia.



Figura 42. Áreas de acampe.
Línea superior: Burmeister (izquierda), El Rincón (derecha). Línea inferior: El Rincón (izquierda) y La Oriental (izquierda), PNPFPM.

El área de acampe de El Rincón, ubicada en inmediaciones del Destacamento homónimo, cuenta con tres sitios de acampe provistos con paravientos de piedra, mesas y bancos, una letrina, una canilla que provee agua no apta para consumo humano y un refugio

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

transportable para facilitar el control (Fig. 42). Desde este sector se puede acceder a varios senderos y recorridos dentro del PN, y constituye un lugar estratégico para acceder al cerro San Lorenzo y áreas adyacentes.

En ambas áreas de acampe existe un sector delimitado para el estacionamiento de casas rodantes y motorhome, aunque el camino de acceso al campamento Burmeister actualmente es inaccesible para vehículos de gran porte.

La capacidad receptiva simultánea de las instalaciones es la siguiente:

– Área de acampe Burmeister: Siete grupos de acampantes y cinco casillas rodantes, alrededor de 50 personas / día.

– Área de acampe El Rincón: Tres grupos de acampantes y dos casillas rodantes, alrededor de 15 personas/ día.

Alojamiento

El Establecimiento turístico Ea. La Oriental brinda servicios de alojamiento y gastronomía a los visitantes desde 1994. En la actualidad cuenta con 25 plazas distribuidas en la casa principal (11 plazas), la casa patagónica (10 plazas) y una cabaña (4 plazas), además de cinco parcelas en el área de acampe (Fig. 42). El campamento cuenta con sanitarios, luz, agua caliente y refugio. Se encuentran en proceso de habilitación dos dormís con capacidad para cuatro personas cada uno. Además, ofrecen a sus huéspedes la posibilidad de realizar excursiones a la Laguna Piedra Clavada, fuera del AP.

Las actividades turísticas que realiza la estancia fueron reguladas por sucesivas Actas Acuerdo desde 1996[69]. En la actualidad la APN lleva adelante un proceso de evaluación y redefinición de los servicios ofrecidos por el prestador (Lada Hnos.). En ese marco, en 2015 se realizó una auditoría ambiental en la cual se detectaron irregularidades de diversa índole en materia de infraestructura y equipamiento, que afectan sustancialmente la calidad del servicio y generan impactos en el ambiente.

Fuera del AP, el alojamiento más cercano es la Ea. Menelik, propiedad de la empresa Cielos Patagónicos S.A., ubicada a 16 km del CO Onelli. Este establecimiento brindó servicios turísticos hasta la temporada 2012. Cuenta con capacidad para albergar a 32 personas en modalidad refugio, camas cucheta con baños compartidos y 10 plazas en la casa principal, bajo la modalidad turismo de estancias. Asimismo, el parador "Sierra Andía" (Ea. Sierra Andía), ubicado sobre la RP Nº 37, a aproximadamente 22 km del cruce con la RN Nº 40 y a 70 km del PNPFPM, ofreció servicios de gastronomía y alojamiento hasta la temporada 2013-2014.

Excursiones

Desde 2015 una única empresa, radicada la ciudad de Los Antiguos, se encuentra inscripta

[69]Aprobadas por Resoluciones HD N°: 053/96, 158/2007 y 186/2009.

en el Registro de prestadores de servicios turísticos del PNPFPM para operar excursiones de baja dificultad (esta categoría incluye únicamente el Circuito de los Miradores). Esta circunstancia, sumada a que no existe ningún transporte de pasajeros que conecte el AP con las localidades más cercanas (Gobernador Gregores o Perito Moreno), determina que solamente puedan visitar el AP quienes cuentan con vehículo.

Entre 2005 y 2011 la oferta de empresas alcanzó su pico máximo (5), momento a partir del cual comienza a decrecer (Fig. 43). El gráfico también muestra que entre 2006 y 2008 la oferta de actividades era más diversa que en la actualidad.

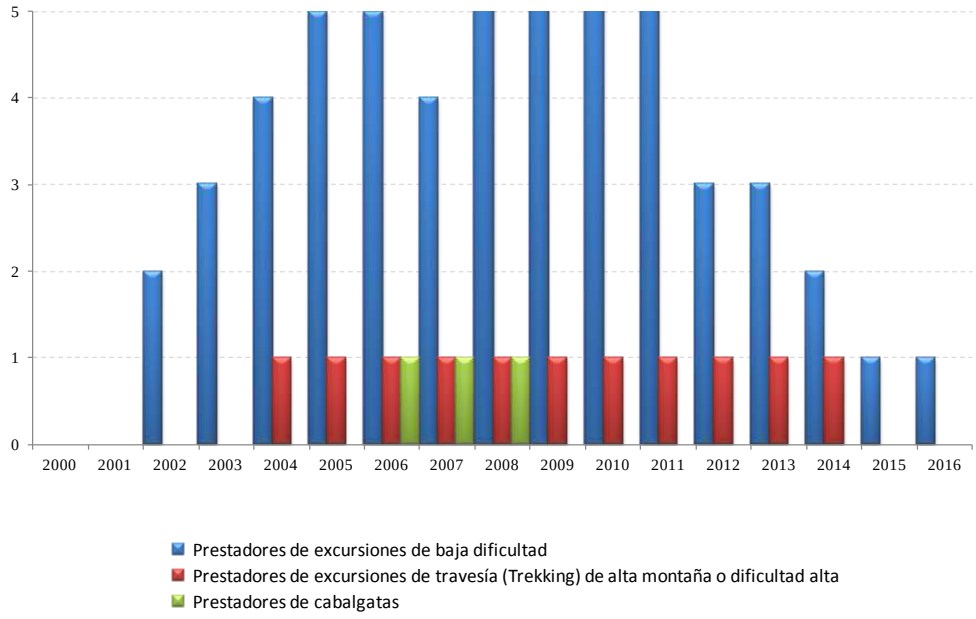


Figura 43. Prestadores de servicios turísticos habilitados en el PNPFPM (2000 – 2016). Fuente RENAPRET y PNPFPM.

Guías

Entre 2009 y 2012 el PN llegó a contar con 18 guías de turismo, cuatro guías de trekking en cordillera y un guía de sitio habilitados (Fig. 44). Actualmente mantienen su habilitación 10 guías de turismo y dos de trekking, aunque ninguno desarrolla actividades regularmente en el AP.

La mayor parte de los guías que se habilitaron en el PN procedían de la ciudad de Bariloche (Río Negro), seguidos por residentes de la provincia de Santa Cruz, de los cuales sólo tres tienen o tenían domicilio en Gobernador Gregores. El bajo número de visitantes actual hace difícil instrumentar y dar continuidad a las habilitaciones de guías.

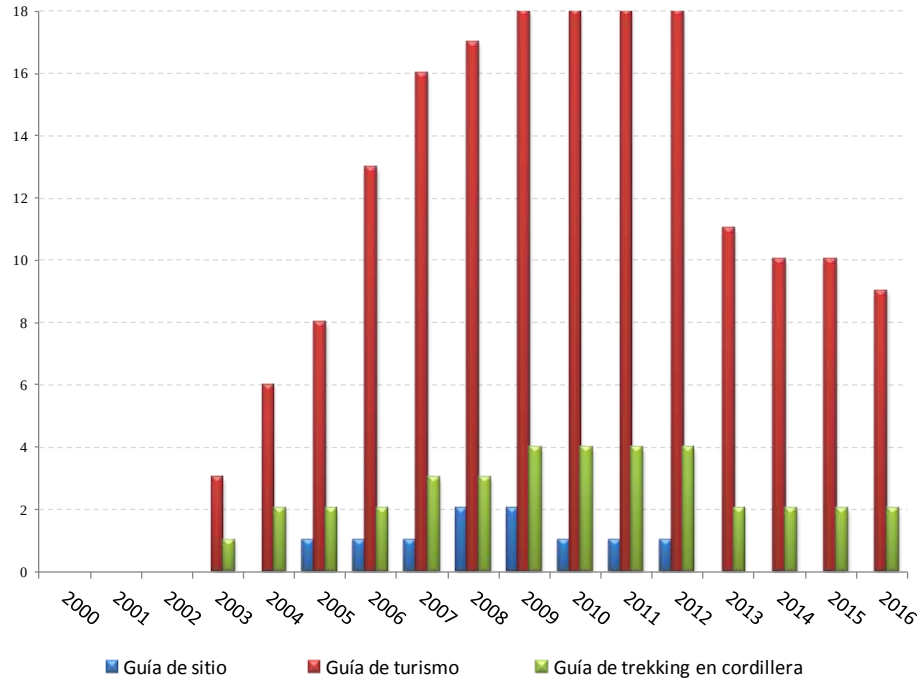


Figura 44. Guías habilitados en el PNPFPM (2000 – 2016).
Fuente: RENAPRET y PNPFPM.

Visitantes

El PNPFPM es una de las áreas menos visitadas del sistema. El promedio anual en los últimos 10 años fue de 1.054 personas. En la figura 45 se observan las variaciones a lo largo de todo el periodo[70]. El pico más alto fue en 2007 (1.652 personas), momento a partir del cual comienza a disminuir. Las condiciones del acceso, la lejanía, el escaso equipamiento disponible, sumado a la poca promoción y a las rigurosas condiciones que impone el ambiente son algunos de los factores que inciden la cantidad de visitantes. Asimismo, el grafico revela que, en coincidencia con las tendencias nacionales, en los últimos años los argentinos representan una leve mayoría. En general, el mes de enero es el que concentra la mayor parte de la visita.

La mayor parte de los visitantes acceden en vehículo particular (camionetas, autos o *motorhome*); es decir, de manera independiente sin la intermediación de un prestador de servicios. Asimismo, la mayoría de los visitantes pernoctan en el AP, siendo el tiempo de permanencia más frecuente de 1 a 2 noches.

[70] Durante la temporada 2014 - 2015 (septiembre a abril) otros atractivos de la región como la Cueva de las Manos y el Parque Nacional Los Glaciares (Corredor Mitre Moreno) recibieron 8.449 y 506.508 visitantes, respectivamente.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

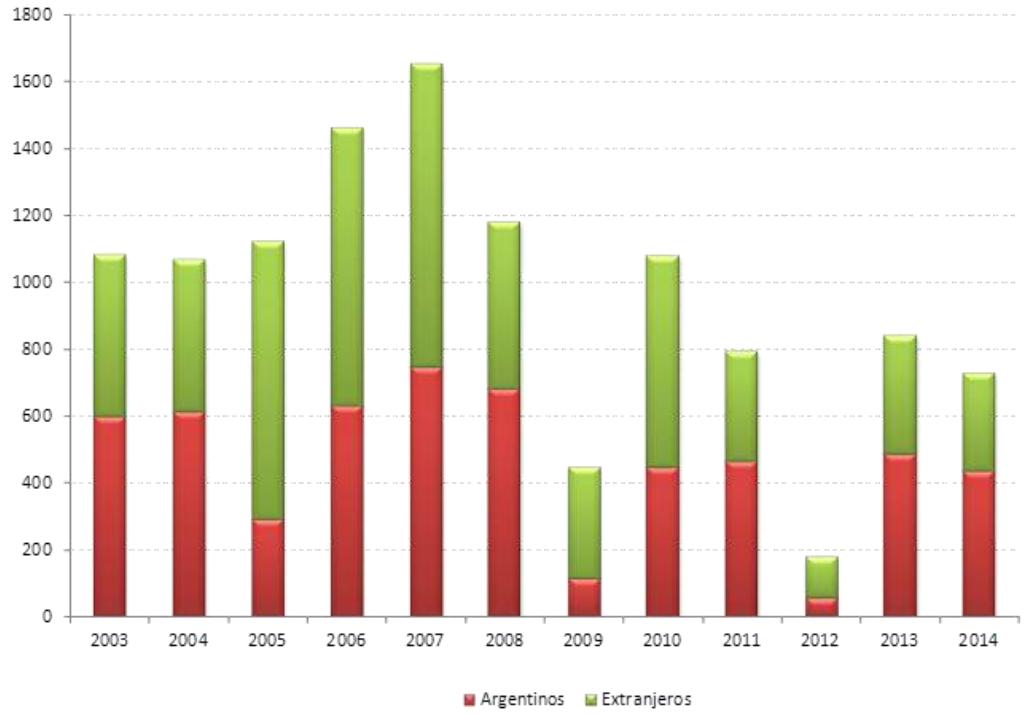


Figura 45. Evolución de la visita del PNPFPM según procedencia (2003 – 2014).
Fuente: PNPFPM.

Los resultados de la Encuesta de Satisfacción y Perfil del Visitante de las AP en jurisdicción de la APN para el período 2014 – 2015 (n=53), indican que la mayoría de los visitantes pertenece a la franja etaria de 35 a 55 años, en general profesionales, que están realizando un viaje en familia o pareja y que, suele incluir otras AP de la región.

Las actividades más elegidas por los encuestados fueron las caminatas, seguidas por el campamentismo y la observación de vida silvestre. En relación a la satisfacción, se destaca que para casi todos los encuestados la visita al PNPFPM superó sus expectativas, siendo las cualidades estéticas del paisaje y las características agrestes del área los atributos más apreciados, en oposición al estado de los caminos. Algunos encuestados manifestaron la necesidad de incorporar algunas comodidades, principalmente ducha.

Pesca deportiva

Durante la temporada 2007–2008 se habilitó de manera experimental en el lago Burmeister y el río Roble la pesca deportiva de trucha de lago (*Salvelinus namaycush*)[71]. Los argumentos que justificaron la decisión se centraban en el control de la especie y la potencialidad de la pesca deportiva como atractivo para aumentar la visitación. La exigua cantidad de pescadores registrados (22) y de piezas cobradas (46) en el período

[71]Resolución HD Nº 949/07

mencionado[72], sumado al riesgo potencial de contaminación con didymo (*Didymosphenia geminata*), determinó que a partir de 2013 se prohibiera esta actividad.

Clases de oportunidades recreativas del PNPFPM

El PNPFPM ofrece dos "clases de oportunidades recreativas" diferenciadas y orientadas a diferentes grupos de usuarios[73]: un circuito vehicular y un sector de caminatas de cierta exigencia.

La primera se desarrolla en la Zona de Uso Público Intensivo (ZUPI) [74], en este sector del AP el entorno mantiene sus características naturales a pesar de la existencia pasada y actual de actividad humana y, además se caracteriza por:

- El acceso al área y a los sitios de interés se realiza por medio de caminos vehiculares de ripio (RP Nº 37 y caminos internos) y senderos señalizados.
- En este sector se ubica la mayor parte de la infraestructura y equipamiento destinado al uso público, los que fueron diseñados para un uso intensivo, considerando el número de visitantes del AP, atendiendo a la seguridad de los visitantes, las oportunidades para la difusión y educación ambiental, como así también a las necesidades de control del AP.
- La cantidad de visitantes permite experimentar privacidad y sensación de solitud[75], aunque es posible encontrarse e interactuar con otros usuarios, personal del PN y pobladores.
- Las actividades posibles de realizar son: acampe, caminatas cortas, cabalgatas, recorridos vehiculares y alojamiento, entre otras.

El otro tipo de experiencia[76] que ofrece el AP se desarrolla en la Zona de Uso Público Extensivo (ZUPE). Este sector permite experimentar un alto grado de naturalidad e integridad de los procesos ecológicos y naturales con poca evidencia de actividad humana y presenta las siguientes características:

- Los encuentros con otros visitantes, personal o pobladores son menos frecuentes,
- El acceso es peatonal por senderos extensivos,
- Hay poca infraestructura y servicios disponibles.

[72]Nota PNPFPM Nº 185/2013

[73]El Rango de Oportunidades para Visitantes en áreas protegidas (ROVAP) propone que al interior de un AP se generan diversos entornos (biofísico, social y administrativo) según la evidencia de actividad humana, la distancia, el tipo de acceso e infraestructura, la posibilidad de encontrarse con otras personas, el control efectivo, entre otros aspectos, que permiten establecer distintas oportunidades de acuerdo a las necesidades y expectativas de diferentes tipos de visitantes (Brown *et al*. s/f).

[74]Este tipo de oportunidad es asimilable a la clase rústica del modelo ROVAP.

[75] Solitud: Falta de compañía // Tierra o lugar desierto (Consultor, 1[illegible] sensaciones que denotan pesar, tristeza o angustia.

[76]Equiparable a la clase primitiva del modelo ROVAP.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

- Ofrece la posibilidad de experimentar autonomía, soledad y desafío,
- Requiere el uso de técnicas para minimizar el impacto y, eventualmente, contar con equipo apropiado.

Las actividades posibles de realizar son de bajo impacto ambiental, con números reducidos de personas, como caminatas por senderos medios y largos, acampe sin fuego, observación de la vida silvestre, navegaciones en kayak u otras embarcaciones a remo.

A su vez en la ZUPE pueden diferenciarse dos sectores, el descripto dónde se desarrolla la red actual de senderos habilitados y sector de la ZUPE ubicado más al O – denominado como "área remota" - el que presenta un alto potencial para ampliar el espectro de oportunidades recreativas (Fig. 41), incorporando senderos de largo recorrido que permitan concretar otra clase de experiencia y percibir desafíos y soledad[77]. El área remota se caracteriza por:

- Entorno con poca o ninguna evidencia de actividad humana y baja probabilidad de encuentros con otras personas, donde la visitación debe ser altamente controlada y limitada, el acceso es peatonal mediante senderos extensivos y/o picadas.
- La infraestructura en este sector se reduce a la mínima expresión,
- Se admiten actividades de bajo impacto ambiental en grupos reducidos, del tipo caminatas y travesías, acampe y vivac sin fuego. Se requiere el uso de técnicas de bajo impacto y contar con equipamiento adecuado.

La figura 41 muestra la delimitación descripta y en el anexo 7 se presenta una tabla con las clases de oportunidad recreativa del PNPFPM y una síntesis de los indicadores considerados para cada uno de los entornos

Investigación

Investigación del patrimonio natural

Desde el año 1981 hasta la actualidad se han emitido un total de 118 permisos de investigación para temas relacionados con biodiversidad. Cabe destacar que de ese total de permisos emitidos sólo 7 (6%) corresponden a trabajos realizados exclusivamente en el PNPFPM, mientras que el 17 % (20 permisos) corresponden a trabajos realizados entre dos y 5 APs (generalmente las áreas protegidas cercanas de la región) y el 77% restante (91 permisos) fueron solicitados para realizar investigaciones en más de cinco APs incluyendo casos extremos en los cuales se propone desarrollar investigaciones en todas las APs de la APN (Fig. 46). Estos números se traducen en una importante falta de estudios específicos para el PNPFPM y sus ecosistemas.

[77]Comparable a la clase prístina del modelo ROVAP.

Del total de permisos de investigación que involucran al PNPFPM, el 33% (39 permisos) se encuentran en curso en la actualidad, 13 permisos (11%) se encuentran finalizados con los correspondientes informes y/o publicaciones, mientras que no se cuenta con información sobre del 45% de los permisos otorgados.

Es preciso señalar que, sobre todo en los proyectos más antiguos, el sistema no cuenta con datos que permitan precisar su realización efectiva, finalización, entrega de informes y/o publicaciones, etc.

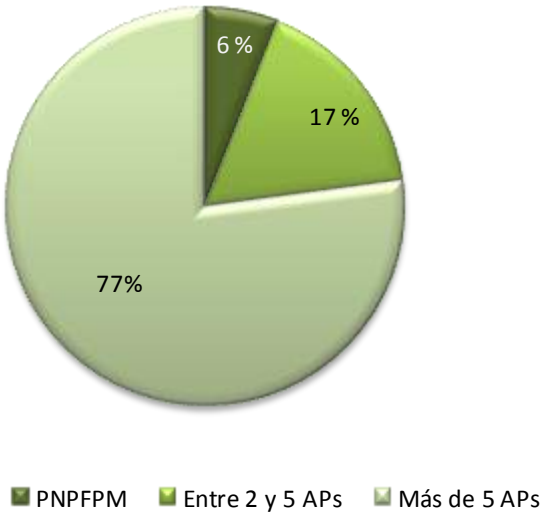


Figura 46. Permisos de investigación sobre biodiversidad emitidos para el PNPFPM según el número de áreas protegidas que abarcan.
Fuente: SIB-APN.

Adicionalmente, se encontraron 13 permisos de investigación autorizados (11%) que nunca concretaron los trabajos de campo (Fig. 47).

Las investigaciones que se identifican, en el gráfico, como "en curso", incluyen proyectos con varias renovaciones y proyectos actuales autorizados durante 2015. Respecto a las investigaciones que no se llevaron a cabo, en todos los casos los investigadores adujeron problemas logísticos para realizar las tareas de campo, muchas veces relacionados con cuestiones monetarias y otras de movilidad. Esto evidencia de alguna manera la dificultad que presenta el PNPFPM, su ubicación y actual infraestructura para el desarrollo de investigaciones y para dar apoyo a los investigadores.



Figura 47. Estado de las investigaciones sobre biodiversidad autorizadas en el PNPFPM.
Fuente: SIB-APN.

Analizando todos los permisos con excepción de los "no realizados", se obtiene un total de 105 autorizaciones, de las cuales 58 permisos (55%) corresponden a estudios de flora, 44 (42%) están relacionados con estudios de fauna y 3 permisos (3%) corresponden a estudios limnológicos. En particular estos últimos son trabajos enfocados en caracterizar a esa comunidad en su conjunto.

Los primeros estudios en el campo de la botánica datan de 1986 – 1987, y entre esa fecha y principios de la década de 1990 se encuentran un gran número de trabajos relacionados con la flora regional, de los cuales surgieron importantes publicaciones como la Flora Patagónica, publicada por el INTA. En general, la mayoría de los permisos están/estuvieron enfocados en los ambientes de pastizal/estepa (43%), luego en los bosques (26%) y en la comunidad de plantas criptógamas/microflora (hongos, líquenes, musgos, etc.) (24%), Solamente el 7% de los trabajos (cuatro permisos) están enfocados a niveles paisajísticos que incluyen diferentes ambientes. Asimismo, respecto al enfoque de investigación el 29% de los permisos corresponden a estudios sistemáticos, taxonómicos y de filogenia, el 24% a inventarios y descripción de la biodiversidad, el 14% a genética y fisiología, el 10% en biogeografía y fitogeografía, 9% a conservación y ecología y 7% a estudios del efecto del cambio climático sobre la flora (todos enfocados en el bosque) y 5% de estudios con un enfoque de aplicación en la agronomía. Se encontró un solo trabajo sobre especies exóticas, en particular sobre *H. pilosella* (Fig. 48).

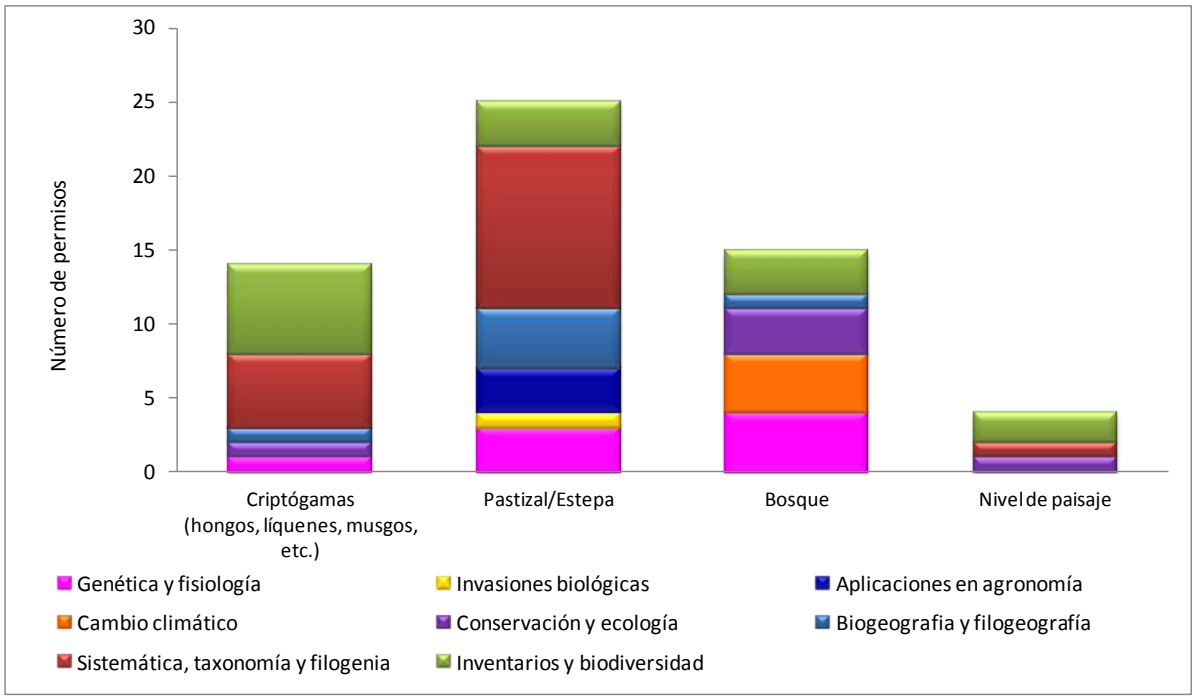


Figura 48. Permisos de investigación sobre las comunidades vegetales del PNPFPM diferenciados por enfoque de investigación.
Fuente: SIB-APN.

Respecto de los permisos de investigación de fauna, se puede observar que la mayoría de los trabajos (27%) corresponden a investigaciones sobre mamíferos, siendo el huemul la especie más estudiada. Los invertebrados constituyen el segundo grupo de importancia, con un 22% para los terrestres y 11% para los acuáticos, sin embargo en ambos casos la mayoría de los permisos otorgados corresponden a la categoría "sin datos". A continuación se encuentran los peces (16%), los reptiles (14%) y los anfibios y las aves (5% cada uno). En este caso, analizando los permisos de acuerdo al enfoque de investigación, tanto los estudios sistemáticos, taxonómicos y de filogenia como de conservación y ecología comparten el primer lugar con el 25% de las autorizaciones cada uno, seguidos por biogeografía y filogeografía con el 20%, inventarios y descripción de la biodiversidad (14%), especies exóticas (9%), en particular uno sobre *Vespula germánica*, otro sobre *Bombus terrestris* y dos sobre *Neovison visón*; estudios del efecto del cambio climático sobre la fauna (todos enfocados en reptiles, 5%), para finalizar con un sólo permiso para genética de peces (Fig. 49).

Como se desprende de las figuras 48 y 49, la mayoría de las investigaciones tienen enfoques no aplicados a la conservación (sistemática, inventarios, biogeografía, etc.), mientras que continúan siendo escasos los estudios específicos sobre ecología, conservación, invasiones biológicas y otros campos como la genética o los efectos del cambio climático. En este sentido, más allá de buscar apoyar a todas las investigaciones posibles en el PNPFPM, se debería buscar y favorecer investigaciones que produzcan información científica relevante para el manejo y la conservación de los recursos naturales en el AP.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

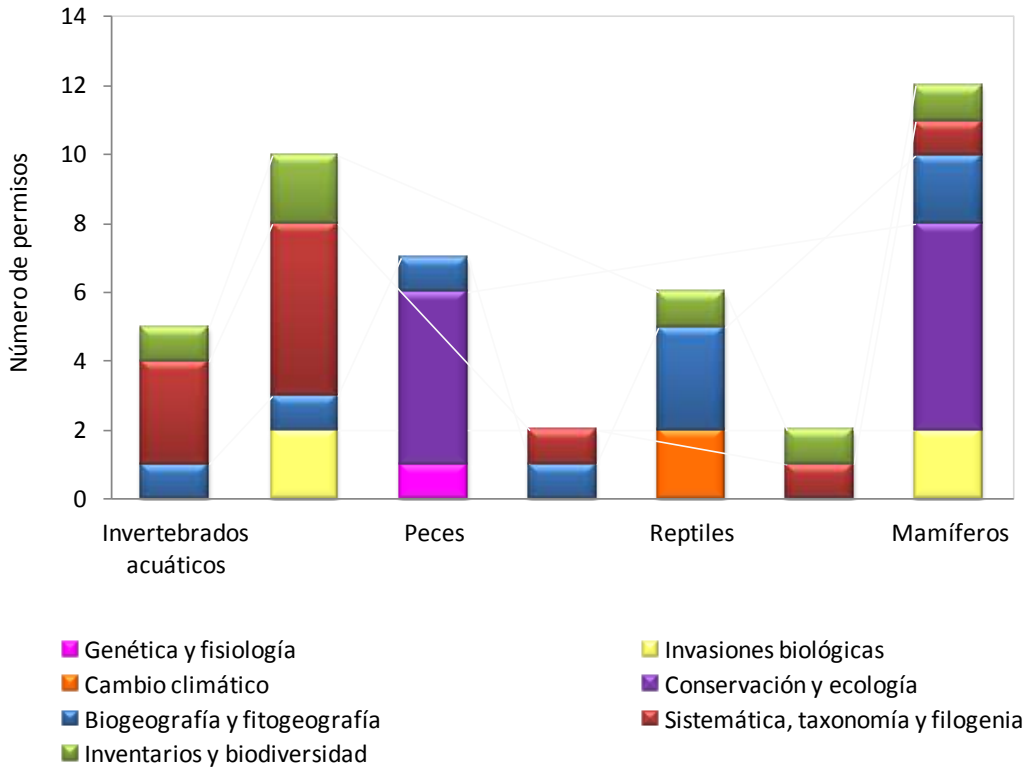


Figura 49. Permisos de investigación sobre los distintos grupos de fauna del PNPFPM diferenciados por enfoque de investigación.
Fuente: SIB-APN.

Investigación del patrimonio cultural

El PNPFPM cuenta con una larga trayectoria de investigaciones arqueológicas por parte de investigadores del CONICET, INAPL y UNPA que han desarrollado su trabajo en el AP en forma conjunta con personal del Programa de Manejo de Recursos Culturales de la APN. Es posible mencionar a Outes (1905) y Onelli (1977) como los primeros cronistas que dan cuenta de sitios arqueológicos de superficie en el sector correspondiente al PNPFPM. Las investigaciones arqueológicas en la región se iniciaron durante la década de 1970 (Gradin *et al.* 1976; Pedersen 1970). El objetivo de aquellas investigaciones era conocer si existían o no similitudes entre el Área Río Belgrano-Lago Posadas (ARBLP) con el Área del Río Pinturas (Gradin *et al.* 1976, 1979). La selección estuvo condicionada por la presencia de manifestaciones rupestres similares a las del río Pinturas, partiendo del supuesto de que ambientes diferentes ofrecerían recursos distintos, lo que se reflejaría en los modos de vida y la tecnología de los grupos cazadores-recolectores (Civalero *et al.* 1995). A los fines de las investigaciones, el ARBLP fue subdividida en dos sectores: al N, el lago Posadas (que incluye las cuencas de los lagos Posadas, Pueyrredón y Salitroso); y al S, el río Belgrano, ya que ambas zonas presentan marcadas diferencias en cuanto a microambientes, topografía y altimetría. El PNPFPM está ubicado dentro de este último sector.

Hay que remarcar que la arqueología de toda la porción centro-noroeste de la provincia de Santa Cruz está relacionada, se trabajó -y trabaja- empleando la comparación regional. En este sentido, las investigaciones de los últimos 20 años permitieron vislumbrar una organización y movilidad de los cazadores-recolectores prehistóricos que ocupaban esos territorios (Cassiodoro *et al.* 2014; Goñi 2010, Re 2010).

A partir de 1980 comienzan los estudios arqueológicos sistemáticos en el PN, que permitieron recuperar evidencias de las ocupaciones humanas más tempranas del sector. A partir de los relevamientos se pudo identificar sitios estratigráficos ubicados en cuevas y aleros, de los cuales se obtuvieron fechados que marcan un amplio rango de ocupación (desde la transición Pleistoceno/Holoceno hasta momentos históricos). También se identificaron sitios a cielo abierto, algunos con material distribuido en superficie. De la excavación de los espacios reparados se obtuvieron evidencias que permitieron ampliar el conocimiento respecto de las ocupaciones humanas. Además de los tradicionales análisis de los materiales líticos, conjuntos arqueofaunísticos y fechados radiocarbónicos, también se pudieron realizar análisis de isótopos estables (para dieta y explotación de recursos), análisis palinológicos y de egagrópilas de rapaces (para reconstruir paleoambientes), análisis de coprolitos (para paleopatología) y análisis de distintos restos orgánicos (para reconocer el uso de materias primas alternativas).

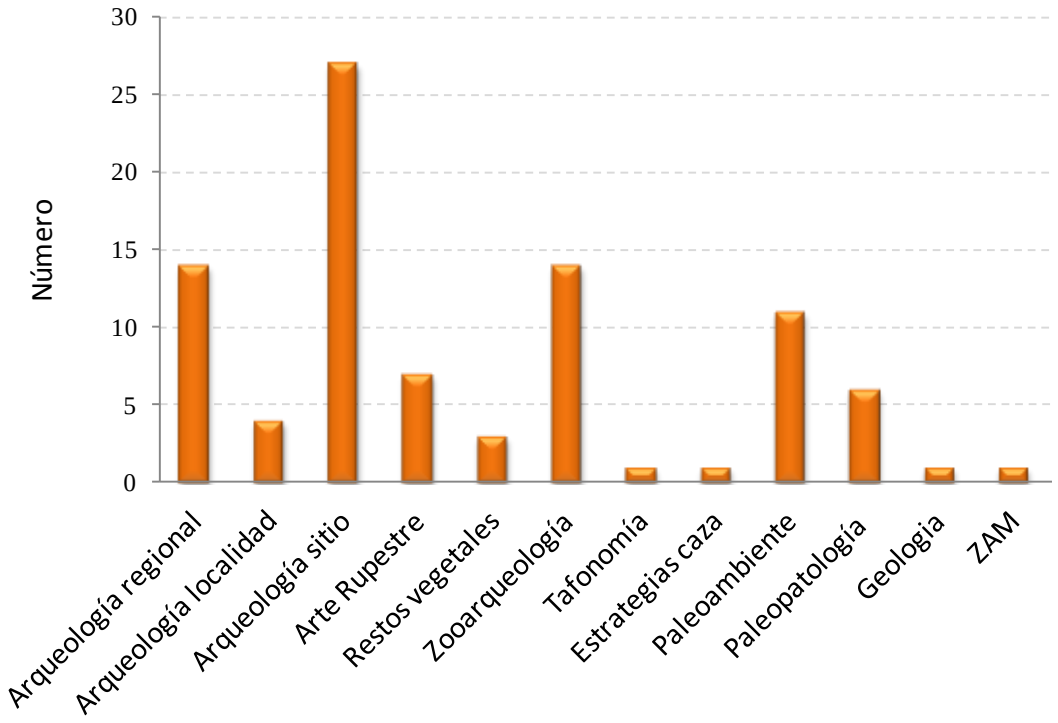


Figura 50. Publicaciones sobre la arqueología del PNPFPM (n=90).
Fuente: SIB – APN

Desde 1980 hasta la fecha, la DNCAP, la DRP y la CPA han expedido 15 permisos de trabajos arqueológicos a ocho investigadores. En algunos casos, se ha renovado el permiso

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

numerosas veces dado que los investigadores han presentado los informes y publicaciones correspondientes a las investigaciones desarrolladas en el ámbito del AP. Estos 30 años de investigaciones han permitido registrar cerca de un centenar de publicaciones (n=90), referidas a la arqueología regional, a localidades o sitios arqueológicos, las que tratan distintas temáticas (Fig. 50). Los trabajos referidos a sitios son los más abundantes (n=27) y en ellos se tratan temáticas amplias, particularmente para los sitios CCP5 y CCP7, aunque también se destaca ADG (Fig. 51).

Como se desarrolla en el apartado de Diagnóstico, las investigaciones relacionadas con el período histórico reciente son sumamente escasas. Parte de la información para completar el poblamiento "colono" del sector fue realizada a partir de documentación propia del PN, enmarcada en el proceso de ocupación del espacio santacruceño ofrecido en Barbería (1996). Por otro lado, hay que notar que en el ámbito de la APN no se han abordado los paisajes evolutivos como tales.

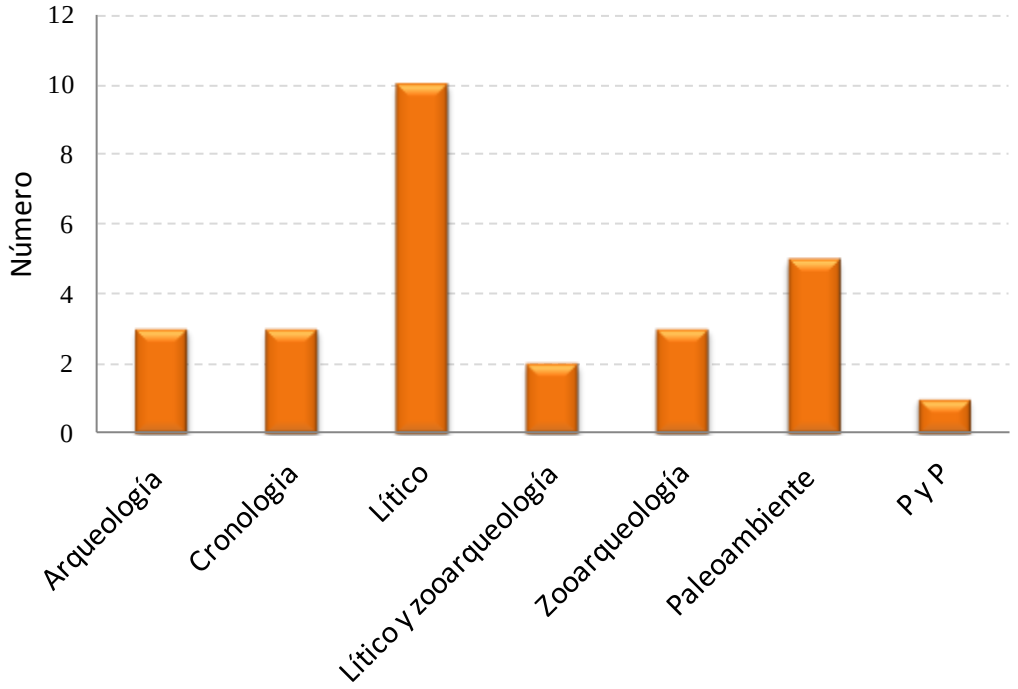


Figura 51. Publicaciones por sitio (n=27).
Referencias. P y P: paleoambiente y paleopatología, PNPFPM.

Otras investigaciones

Se emitieron 18 autorizaciones para la realización de estudios geológicos, en su gran mayoría enfocados a la descripción geológica del AP y la región, glaciología y sismología.

Por otro lado, se emitieron 5 permisos de investigación relacionados con estudios ambientales: dos enfocados en los regímenes de incendios (naturales y antropogénicos); un

estudio sobre ozono y luz ultravioleta, y dos vinculados al clima (uno sobre registros históricos y otro sobre registro climático actual).

Ganadería

De las cuatro estancias ganaderas que vez funcionaron en el interior del AP y que se describen en el punto 2.10.1, hasta marzo de 2016 sólo persistió con actividad el establecimiento denominado Ea. Lago Belgrano bajo la modalidad de un permiso precario de pastaje. En la fecha mencionada y a causa del fallecimiento del titular (Sr. René Negro) del mencionado permiso y el mal estado de conservación de los pastizales, la APN dio por caducado el permiso.

La superficie autorizada para uso ganadero abarcaba 13.467 ha de pastizales y mallines típicos de la estepa patagónica, donde pastoreaban anualmente 420 E/V (equivalentes vaca, incluye vacunos y caballos) de propiedad del permisionario (Fig. 52).

El sector sometido a pastoreo corresponde ecológicamente al pastizal subandino de la región de la estepa patagónica (descripto en el punto 2.1.5) Esta área representa aproximadamente el 65 % de la superficie total del pastizal subandino presente en el AP. Además, en el sector de pastaje se encuentran relictos de ñire y de lenga, habiéndose detectado entre los primeros árboles de características intermedias lenga-ñire. Esta situación es considerada de especial interés de conservación desde el punto de vista de la biodiversidad. En la figura 53 se muestra un mapa de los diferentes ambientes incluidos en el área de pastoreo (Suárez *et al*. 2006).

La superficie sometida a pastoreo abarca además el complejo lagunar del Mie. Este sistema de humedales que integra lagunas someras y mallines es uno de los sectores con mayor diversidad y abundancia de aves acuáticas del AP, y por lo tanto fue identificado como uno de los valores de conservación del PNPFPM.

En este sector se encuentra instalado un observatorio de aves con paneles interpretativos y comodidades para observar las aves al resguardo de las condiciones climáticas habituales del lugar. El ganado que habitualmente pasta en inmediaciones del refugio e ingresa a las lagunas para alimentarse interfiere negativamente con esta actividad.

En los últimos 25 años, el establecimiento había reconvertido su actividad a ganado bovino, determinándose una equivalencia de 1 vaca cada 9 ovejas para animales adultos[78]. La cantidad de animales fue aumentando paulatinamente hasta alcanzar en 2005 las 669

[78]Res. APN Nº 384/1992

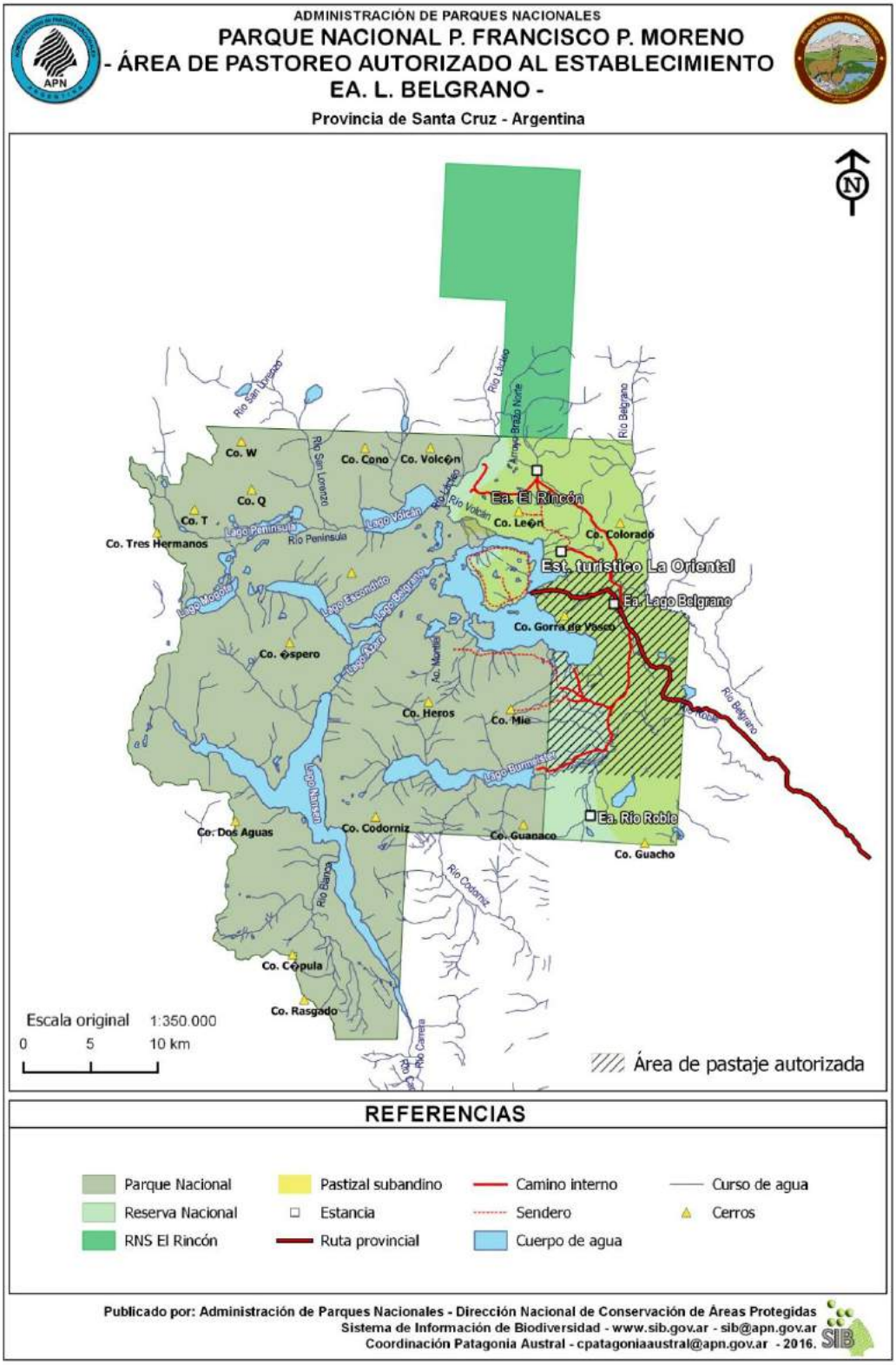


Figura 52. Área de pastoreo autorizada al establecimiento Ea. Lago Belgrano.
Elaboración propia. Fuente: Documentación INTA, PNPFPM, IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

EV[79]/año, sin adecuar convenientemente la infraestructura y sin un manejo del rodeo que permitiera la conservación del pastizal[80].

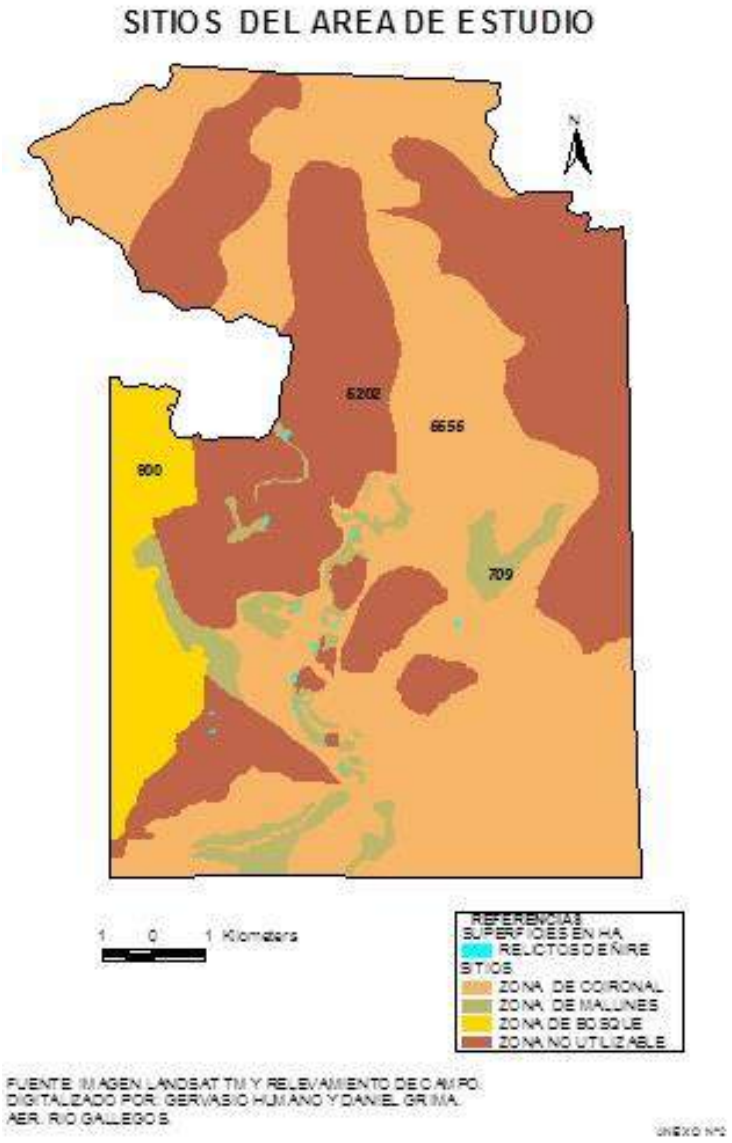


Figura 53. Tipos de ambientes identificados en el área de pastoreo de la Ea. Lago Belgrano, PNPFPM.
Fuente: DRP 2010.

A solicitud de la APN, entre los años 2005 y 2006 la Estación Experimental INTA Santa Cruz realizó una evaluación del sector con presión ganadera, en la que se determinó que el estado de conservación de los pastizales era malo, con graves signos de sobrepastoreo evidenciado por la compactación del suelo y la pérdida de cobertura vegetal por pisoteo; además de la abundante presencia de la herbácea *Caltha sagitata*, especie indicadora de

[79]EV: Equivalente vaca
[80]Nota PNPFPM Nº059/2003

sobrepastoreo de mallines. En esa época pastaban en el cuadro 850 vacunos y 75 caballos. La evaluación estuvo acompañada de una propuesta de manejo para el establecimiento en la que se sugería una receptividad de 210 EV/año para evitar el impacto en los ambientes más frágiles (Suárez *et al*. 2006).

A partir de los resultados de la evaluación y mediante Resolución N° 208/08, la APN exigió una reducción progresiva de la carga ganadera en el cuadro para ir adecuando la cantidad de cabezas de ganado a la capacidad de carga del campo. El permisionario presentó una propuesta alternativa para adecuar la carga ganadera a 420 EV/ año (Borelli 2009). Desde entonces, se pretendió concretar, sin éxito, un acuerdo general con el permisionario para el manejo ganadero de todo el sector con el objeto de disminuir los efectos del sobrepastoreo.

Desde octubre de 2014, la administración del AP dio inicio a distintas gestiones para dar por caducado el PPOP a raíz del fallecimiento de René Negro - titular del PPOP de Ea. Lago Belgrano-. Dichas gestiones se concretaron en marzo de 2016 mediante la Resolución HD 44/2016, la que resuelve la caducidad del permiso y ordena el retiro del ganado de la zona de reserva. A partir de lo cual se obtendrán múltiples beneficios en la unidad, tanto de manejo, conservación, infraestructura como turísticos. Como puede verse en las figuras 41 y 52, la portada del Parque Nacional, la totalidad del camino de ingreso, el C.O. Onelli, gran parte del equipamiento destinado al uso público y otras dependencias centrales del área, así como los caminos de acceso a los distintos atractivos turísticos se encuentran dentro del predio autorizado para pastoreo

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Valores de Conservación para la planificación

Con el objeto de planificar los esfuerzos prioritarios de gestión para el período de seis años, horizonte o alcance temporal de este PG, se seleccionaron siete valores de conservación. La planificación desarrollada a partir de los valores seleccionados pretende asegurar que el impacto de las intervenciones sean lo más abarcadoras posibles, actuando sobre comunidades, ambientes y valores culturales.

Los valores seleccionados para este PG son:

- Pastizales subandinos.
- Relictos de bosques de ñire.
- Humedales.
- Especies clave para el funcionamiento de sistemas naturales particulares: guanaco, huemul y mamíferos carnívoros (puma, gato montés, zorros colorado y gris).
- Sitios arqueológicos.
- Sitios históricos, con énfasis en los Cascos de las Estancias El Roble y El Rincón como exponentes característicos de la colonización de principios del siglo XX.
- Paisaje cultural evolutivo Cerro Casa de Piedra.

Asimismo, durante los talleres se identificaron y propusieron otros valores de conservación que se listan a continuación, pero que no fueron seleccionados como elementos prioritarios para centrar las acciones del PG para los próximos seis años. Estos valores son: el chinchillón anaranjado (*Lagidium wolffsohni*), la rana del Nansen (*Chaltenobatrachus grandisonae*), el pato de los torrentes (*Merganetta armata*), los turbales y los glaciares.

A continuación se describen los valores de conservación seleccionados para este plan, además de las principales amenazas y problemas que los afectan y que se detectaron en el proceso de participación:

Pastizales Subandinos

Como ya se dijo en el capítulo de caracterización de este PG, esta unidad vegetal tiene distribución restringida y se manifiesta como una estrecha franja discontinua que corre de N a S al pie de la cordillera en la provincia de Santa Cruz y carece de una adecuada representación en el sistema de áreas protegidas federales.

Su fisonomía es de una estepa graminosa, dominada por “coironales” de coirón blanco (*Festuca pallescens*), acompañada por otras gramíneas como el huecu (*F. argentina*), el coirón amargo (*Stipa chrysophylla*) y el coirón poa (*Poa dusenii*), como así también matas arbustivas como el neneo (*Mulinum spinosum*), mata mora (*Senecio filaginoides*), mata

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

torcida (*Nardophyllum obtusifolium*), mata negra (*Verbena tridens*), calafate (*Berberis buxifolia*), etc.

En el PNPFPM representa aproximadamente el 17% de su superficie, casi la totalidad categorizada como Reserva Nacional.

Amenazas

Esta unidad ecológica ambiental de la estepa patagónica ocupa 2,18 millones de ha en la Provincia de Santa Cruz y hay 114 establecimientos ganaderos funcionales (Oliva *et al*. 2001). Está sometida a pastoreo de ganado doméstico en casi toda su distribución, principalmente vacuno, aunque la cría de ganado ovino. Además del PNPFPM, esta unidad está presente, con muy escasa superficie, en los PN Los Glaciares y Patagonia.

En el AP de la superficie total ocupada por los pastizales subandinos, aproximadamente el 65% (13.467 ha) ha estado sometido a pastoreo permanente hasta marzo de 2016, por la autorización emitida al establecimiento denominado Ea. Lago Belgrano. Fuera de este sector de pastoreo, existen algunos otros sectores que se corresponden a lo que fueran las áreas de pastoreo de las ex Ea. El Rincón y Río Roble, en las que esporádicamente ingresa ganado vacuno no autorizado desde estancias ubicadas fuera del AP a causa de la falta o el mal estado de los alambrados perimetrales del AP.

En los sistemas de pastoreo extensivo de año redondo, como los que ocurren en el RN, la preferencia del ganado por las especies más palatables -como los coirones- produce una disminución y, ocasionalmente, agotamiento de los mismos. Los coironales son reemplazados gradualmente por arbustos. Asimismo el suelo inter-coironal es sometido a pisoteo aumentando la erosión, lo que produce un paisaje de coirones en pedestal. Una vez que el coironal es reemplazado por arbustos, en un escenario de procesos erosivos, la recolonización por coironales es poco probable (Borrelli y Oliva 2001) (Fig. 54). Se desconoce la incidencia de herbívoros nativos (guanaco, liebre y tucura).

Por otro lado, en la región patagónica la presencia y rápida extensión de distribución de la especie exótica invasora *Hieracium pilosella* es una seria amenaza a la integridad de esta unidad ecológica, que requiere permanente atención. Su instalación produce el desplazamiento y disminución de especies nativas, situación que agrava por el hecho de no ser controlada por herbivoría ya que no es palatable.

Asimismo se mencionó como una amenaza la ocurrencia de incendios por el tránsito de personas en sitios no autorizados o la realización de fogones fuera de los sectores permitidos. A pesar de esto, la ocurrencia de incendios de origen antrópico en la actualidad es casi nula.

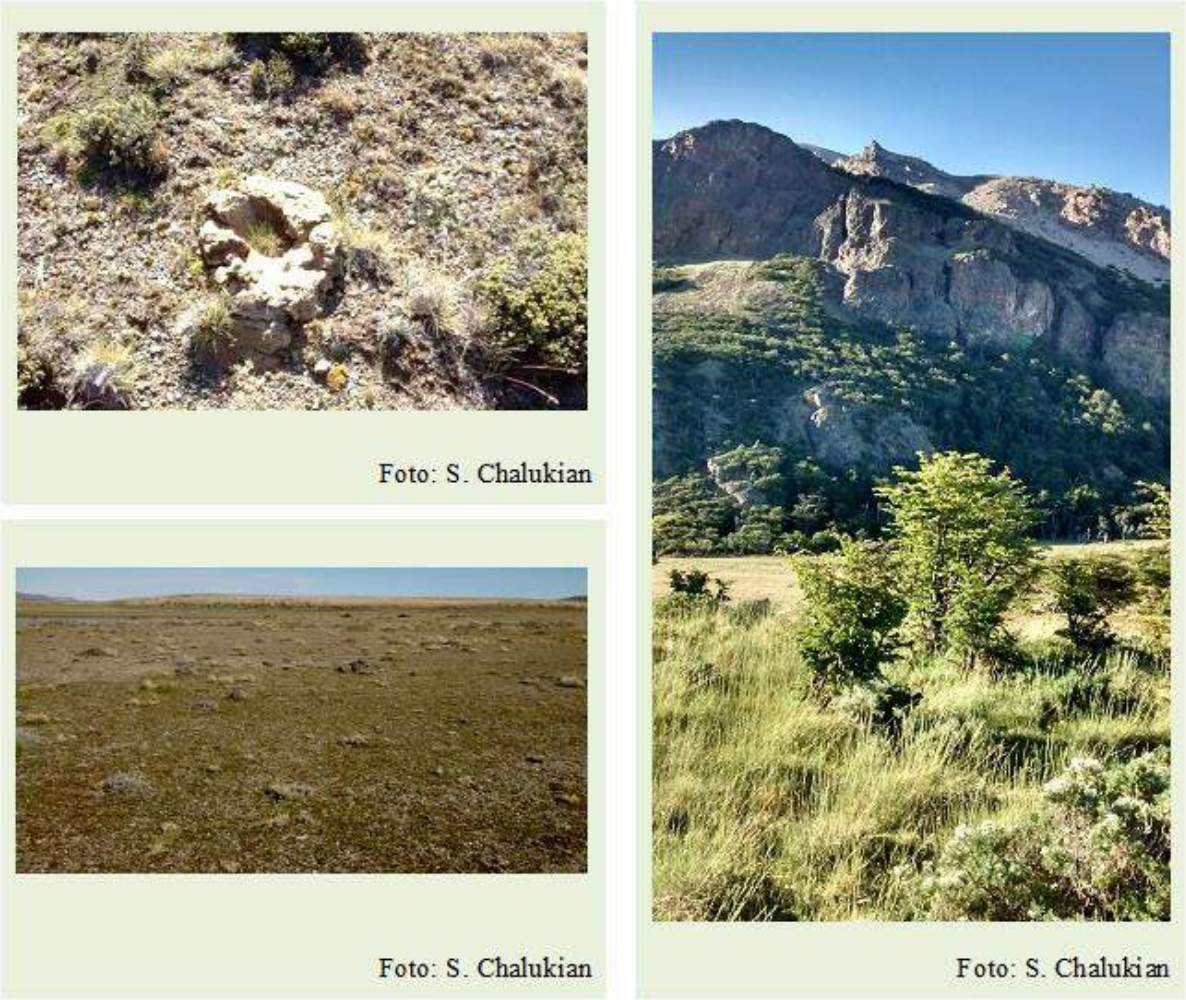


Figura 54. Impacto del pastoreo en los pastizales subandinos.
Signos de sobrepastoreo en los pastizales subandinos de la zona de lagunas del Mie (izquierda línea superior e inferior). Pastizal libre de ganado en lago Burmeister (derecha).

Manejo y estado de conservación

El estado de conservación de los pastizales subandinos es regular, los principales signos de impacto que se observan son sobrepastoreo, compactación del suelo y pérdida de cobertura vegetal por pisoteo, con abundante presencia de la herbácea Caltha sagitata (especie indicadora de sobrepastoreo de mallines) en los sectores más húmedos (Suarez *et al.* 2006). A los efectos directos sobre la composición vegetal y el suelo, es necesario sumar los efectos que tiene la degradación de los pastizales sobre la fauna de herbívoros nativos (guanacos y choques).

En el PN se detectó un manchón de reducidas dimensiones de H. pilosella en la Pla. Belgrano, que fue oportunamente tratado mediante la aplicación de un herbicida de hoja ancha. Actualmente es monitoreado en forma periódica.

Es necesario actualizar el conocimiento sobre el estado de conservación de estos pastizales y completar el listado de especies presentes. Una vez concretado el retiro del ganado en el

cuadro de Ea. Lago Belgrano, según lo establecido en la Resolución HD 44/2016, será necesario evaluar la respuesta del pastizal. La exclusión de la ganadería también afectará positivamente a los humedales comprometidos, como el complejo lagunar del Mie que se describe en el punto de humedales.

Relictos de bosques de ñire

El ñire (*Nothofagus antarctica*) es una especie forestal nativa que se caracteriza por su gran plasticidad, adaptándose a una gran variedad de condiciones ambientales ocupando sitios con exceso de humedad (turberas y mallines) y sitios secos (límite con la estepa), lo cual determina una amplia distribución latitudinal.

El término relicto forestal ha sido utilizado por varios autores para denominar áreas vestigiales de una superficie boscosa, que alguna vez ocupó un área mayor y ha sido reducida (Francois *et al*. 2004; Villagrán y Armesto 2004; Jaña-Prado *et al*. 2007; Pincheira-Ulbrich *et al*. 2012, entre otros). Según Peri y Ormaechea (2013), un relicto de bosque nativo fue definido como aquel ecosistema forestal, primario o secundario maduro, compuesto principalmente por especies arbóreas propias del hábitat, que durante los procesos evolutivos ha quedado aislado de los bosques de su entorno al menos por 10 veces la distancia de dispersión de sus semillas, y con una superficie inferior a las 50 ha. Es decir se trata de fragmentos de bosques que se encuentra en los límites de su distribución natural.

Tabla 16. Ubicación geográfica y superficie de los relictos de bosque nativo de ñire (*Nothofagus antárctica*) en el PNPFPM y su zona de influencia.

Zona de los relictos	Longitud	Latitud	Superficie (ha)
Ea El Rincón, lago Belgrano	72º 09’ 15”	47º 42’ 39”	0,4
Ea El Rincón, lago Belgrano	72º 08’ 46”	47º 43’ 43”	0,1
Ea Lago Belgrano, lago Belgrano	72º 04’ 07”	47º 53’ 48”	12,4
Ea Lago Belgrano, lago Belgrano	72º 03’ 03”	47º 54’ 07”	7,0
Ea Lago Belgrano, lago Belgrano	72º 02’ 42”	47º 56’ 08”	18,6
Ea Lago Belgrano, lago Belgrano	72º 05’ 04”	47º 57’ 02”	3,5

Elaboración propia. Fuente: Peri y Ormaechea (2013).

Los bosques relictuales de *N. antarctica* en Santa Cruz estuvieron conectados en el pasado con los bosques continuos vecinos a similares latitudes, por lo que comparten características comunes. Por otro lado, el aislamiento de los relictos, respecto del bosque continuo, el efecto borde de los relictos establecidos en una matriz de estepa y las distintas condiciones de clima y ambientales en los relictos respecto del bosque nativo, determinan cambios en la diversidad de plantas vasculares del sotobosque, la diversidad de aves, la estructura forestal y en las tasas de crecimiento radial de individuos de ñire.

El tamaño promedio de los relictos de bosque nativo en Santa Cruz es de 10,1 ha distanciados en promedio a 10,5 km de la masa de bosque contiguo (Peri y Ormaechea 2013). En el PNPFPM y zona de influencia se informó sobre la existencia de seis relictos de ñire (Tabla 16), que fluctúan en tamaño desde 0,1 a 18,6 ha (Peri y Ormaechea 2013).

Entre las características de los relictos, puede mencionarse que son ecosistemas con una alta relación perímetro/superficie, por lo que presentan una mayor sensibilidad a los disturbios naturales y antrópicos, en comparación con el bosque continuo (Murcia 1995). En general, en Patagonia hay consenso sobre la necesidad de incorporar a los relictos forestales como sitios de alto valor de conservación (Chehébar *et al.* 2013; Premoli *et al*. 2006). Gallo *et al*. (2005) han identificado relictos en la estepa, que constituyen poblaciones genéticamente particulares y que suelen actuar como reservorio genético ante procesos de cambio. También se menciona que los relictos contribuyen a aumentar la diversidad de hábitats y suelen constituir refugios para otras especies (Donoso *et al.* 2006; Rusch *et al.* 2004). Es decir, los relictos de ñire del PN pueden ser considerados de muy alto valor de conservación donde los aspectos del grado de biodiversidad y salud de un bosque toman mayor relevancia en estos, por tratarse de ecosistemas frágiles. Además, los bosques relictuales podrían ser especialmente sensibles a cambios climáticos (Linares y Camarero 2010).

Amenazas

La incidencia de disturbios como el pastoreo y ramoneo intenso por herbívoros domésticos (ganado ovino o bovino), incendios y aprovechamiento de leña pueden tener efectos drásticos como ser la sustitución de estos singulares ecosistemas por otros mejor adaptados a las nuevas condiciones.

Manejo y estado de conservación

En toda la región patagónica, los relictos de ñire tienen una baja representación dentro del sistema de áreas protegidas, lo que implica que están sometidos a altos riesgos de degradación por uso. Actualmente no se realizan acciones de conservación para los relictos. Se sugiere realizar estudios para caracterizar y comparar bosques relictuales de *N. antárctica* en el PNPFPM en relación a los bosques continuos vecinos, en cuanto a la diversidad de plantas vasculares del sotobosque y aves, estructura forestal y crecimiento radial de árboles, explorando factores ambientales que pueden explicar las diferencias.

Es preciso mencionar que los relictos de ñire del PNPFPM, al igual que todos los bosques que se encuentran en el AP integran la categoría I (rojo) del Ordenamiento territorial de bosques nativos

Humedales

Los humedales son zonas en donde el agua es el principal factor que controla el ambiente, así como la vegetación y fauna asociada, y son ecosistemas estratégicos y de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas. Dentro de los humedales del PN se pondrá especial énfasis en las lagunas del Mie,

el río Roble y en los lagos de cuenca pacífica (Fig. 55). En estos últimos especialmente con el objetivo de confirmar, en esta etapa, la presencia o no de peces exóticos.

Los ambientes acuáticos del PN pueden ser mayormente definidos como sistemas de alta relación luz: nutrientes. Las aguas, en general, son levemente ácidas o neutras, con valores de pH que se ubican en el rango de 6 a 7,5 y conductividades que oscilan entre 15 y 265 µS cm-1. Bajo estas condiciones se generan altas relaciones C:P (carbono-fósforo) que resultan en redes tróficas caracterizadas por una baja calidad de recursos para los herbívoros. Estos sistemas acuáticos están caracterizados por la presencia de especies endémicas y por la introducción de especies de salmónidos hace más de 50 años.

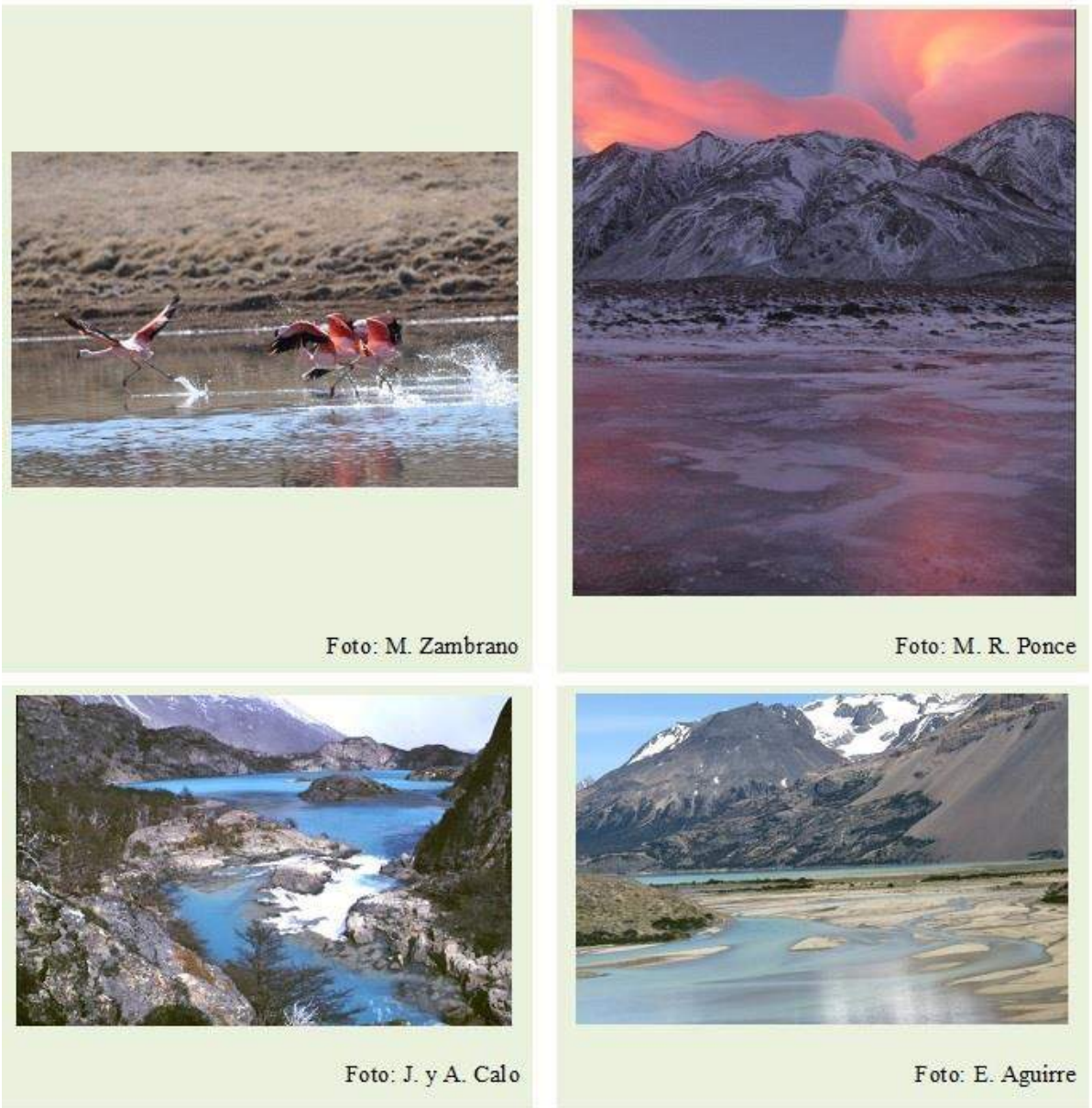


Figura 55. Humedales en el PNPFPM.
Línea superior: flamencos en lagunas del Mie (izquierda), mallín con Gigalito en Rincón (derecha).
Línea inferior: cascada del Azara (izquierda) y río Volcán (derecha).

IF-2017-08837746-APN-DNCA#APNAC

El régimen termal es monomíctico cálido, con estratificaciones termales directas en el periodo de verano y termoclinas poco profundas por la influencia de los vientos permanentes. Algunos de los lagos (por ejemplo Burmeister) son extremadamente transparentes debido a su condición oligotrófica a ultraoligotrófica, y poseen una gran zona eufótica. Otros lagos, como el Volcán y Belgrano, reciben abundante sedimento glaciar, lo que reduce significativamente la penetración de la luz por el incremento de las partículas en suspensión (Secchi entre 2.5 a 0.8 m según ambientes y sectores de estos). En estos cuerpos de agua con aportes de sedimentos glaciarios se producen importantes gradientes de turbidez que resultan en cambios en la proporción de nutrientes (claramente observable en el lago Belgrano a ambos lado del istmo de la península Belgrano) que a su vez alteran la base de la trama trófica y la penetración de la luz.

Existe otra importante cantidad de lagos pequeños y someros ubicados en depresiones tectónicas, volcánicas o glaciarias. Desde el punto de vista fisonómico, las lagunas menores del Parque son diversas, con una superficie variable, forma más o menos circular, con costas rocosas de arena o vegetadas y altamente dependientes de la cantidad de precipitaciones. La profundidad de estas lagunas varía a lo largo del año y de los períodos interanuales de precipitaciones. En invierno -con temperaturas bajo cero sostenidas- se congelan amplios sectores costeros o en algunos casos toda la superficie, lo que determina la fauna acuática presente por ejemplo, la presencia/ausencia de peces.

Las lagunas menores tienen generalmente aguas semitransparentes (Secchi entre1.5 a 1 m), con carga de sedimentos en suspensión variable, con aumento de la transparencia en períodos con abundante desarrollo de vegetación acuática (ej. *Myriophyllum* spp.). No obstante, en algunos períodos con baja o nula abundancia de plantas acuáticas las aguas son turbias o con tonalidades verdosas o marrones (Secchi menor a 1 m). Estas lagunas están sometidas a una fuerte variación térmica tanto diaria como estacional, con valores que oscilan entre los 0 ºC y más de 15 ºC, sin variaciones en la columna de agua. Este comportamiento térmico caracteriza a ambientes lacustres menores polimícticos, sometidos a permanentes movimientos de circulación de agua por vientos intensos. Son cuerpos de agua muy bien oxigenados y el aporte de la materia orgánica vegetal y las sustancias que de ellos se desprenden –lixiviados- tiñen levemente sus aguas. En algunos de estos ambientes (ej. complejo lagunar del Mie) se desarrolla una zona litoral caracterizada por la presencia de abundante vegetación acuática.

El sistema hidrográfico de cabecera de cuencas se presenta con una multiplicidad de ríos y arroyos montañosos de alta energía, transitando por valles fluviales hacia los niveles de base local representados por los lagos. La red de drenaje, característica de zonas montañosas, presenta diseños mayoritariamente dendríticos en sus áreas superiores. Muchos de estos sistemas lóticos tienen sus nacientes en glaciares, aguas de deshielo o surgentes, mientras que otros se originan de mallines o pequeñas lagunas de altura.

La mayoría de los tramos superiores de las cabeceras de cuenca se encuentran por encima de la línea de vegetación y se corresponden con arroyos de pedreros de primer orden. En

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

algunos tramos de sectores superiores se pueden establecer bosquecillos en galería de ñire. Estos pequeños arroyos descienden por las laderas e ingresan a sitios cubiertos por bosques del género *Nothofagus*, que limitan la producción primaria acuática por la sombra que producen. Estos arroyos reciben una abundante cantidad de hojarasca del bosque de ribera cuyo ciclado es el factor más importante en la dinámica de estos ambientes, constituyendo la base de la trama trófica. Existe también una abundante cantidad de arroyos menores de carácter semipermanente o estacional, con un régimen hídrico caracterizado por la presencia de agua sólo en periodos de lluvias o deshielo (principalmente entre otoño y primavera) y contienen una fauna específica.

Los arroyos de cabecera presentan gran heterogeneidad espacial determinada por la combinación de sustrato rocoso de diferente tamaño y la presencia de material vegetal. Esta mayor disponibilidad de microhábitats afecta positivamente a la biodiversidad. A medida que descienden van incrementando su magnitud por el aporte de tributarios, hasta alcanzar los valles fluvio-glaciales pedemontanos. A este nivel, en la mayoría de los casos la vegetación no los cubre y, por lo tanto, reciben una abundante cantidad de luz que origina un cambio en el funcionamiento del sistema. No obstante, en su gran mayoría (por ejemplo los ríos Lácteo, Volcán, San Lorenzo), estos ríos de mayor orden son semitransparentes por el arrastre en suspensión de sedimentos glaciarios, que limitan su productividad primaria. Las pendientes predominantes del área, en su mayoría superiores al 30%, y la naturaleza friable del material original de la mayor parte de los suelos, determinan la obligada necesidad de conservar la cobertura vegetal lo más íntegra posible.

Amenazas

En los ambientes acuáticos las especies exóticas constituyen una de las principales amenazas para la biodiversidad.

Se observan modificaciones en el sistema de las lagunas del Mie, principalmente por la presencia de ganado vacuno sin manejo. Existe pastoreo sobre la vegetación de las lagunas, compactación del suelo, contaminación del agua y pisoteo de nidos de aves. Por otro lado, la avifauna se ve afectada por la depredación de huevos y pichones por parte del visón.

La presencia de peces exóticos invasores en el lago Burmeister y el río Roble (salmónidos), que provienen de otros ríos, lo que se mantiene por la siembra de alevinos fuera de la jurisdicción del PN. Estos animales depredan las especies nativas (peces, invertebrados acuáticos), produciendo una alteración del sistema y pérdida de biodiversidad.

Se ha detectado una potencial afectación de la dinámica del humedal de lagunas del Mie por la traza del camino. Por otro lado, los conocimientos técnicos sobre la dinámica del agua son insuficientes, ya que se han desarrollado pocas investigaciones, debido principalmente a políticas de los entes responsables. Esto redunda en la escasez de insumos para la planificación y toma de decisiones.

Se ha detectado una disminución progresiva de agua a escala de cuenca, básicamente causada por dos razones: la demanda creciente de agua para consumo y el cambio climático. Las predicciones de cambio climático para los próximos 20-30 años en la Patagonia indican que se profundizará la tendencia hacia veranos cada vez más cálidos e inviernos más templados y secos. Adicionalmente, se espera un aumento promedio de la temperatura y una reducción en las precipitaciones (Rabassa 2010; Masiokas *et al.* 2008). Asimismo, se han realizado predicciones que indican que en los próximos 30 años disminuirán o, en algunos casos, desaparecerán glaciares colgantes de la Patagonia. Los efectos de la degradación de aquellas cabeceras más afectadas se presumen serán más evidentes y drásticos, dado que la vegetación sufrirá mayores condiciones de estrés hídrico y los eventos extremos, tanto de fuertes lluvias como de sequías, serán más frecuentes. La protección inalterada de la vegetación de estas altas cuencas es de vital importancia para la estabilidad física del faldeo y la provisión de agua continua durante el estiaje, en especial en años con déficit hídrico.

Por otro lado, sí no se controlara adecuadamente el uso público, tal como hasta ahora, existe la amenaza latente de la generación de basura por visitantes, debido a su desconocimiento del PN y sus valores.

Manejo y estado de conservación

Las cabeceras de cuencas que protege el PNPFPM están en excelente estado de conservación. Con la creación del PN, se interrumpieron y revirtieron procesos de degradación que podían haber puesto en riesgo a la conservación de gran parte de ellas, como la generación de incendios intencionales asociados con el uso ganadero, la extracción de leña y la presión ganadera. De este modo, extensas zonas de las cuencas del PN hoy cuentan con una cobertura boscosa extensa y desarrollada, con una alta integridad ecológica. Sin embargo, persisten sectores en el E del AP en los que el ganado doméstico está generando impactos negativos sobre costas y vegetación. Los humedales de la sub-cuenca del río Roble, ubicados íntegramente en la zona de RN, presentan diversos grados de degradación asociados a la presencia de importante cantidad de ganado (vacuno y equino). Los dos humedales más afectados son el complejo lagunar del Mie y los mallines asociados al río Roble. La alta abundancia de ganado doméstico se traduce en cambios o pérdida de vegetación ribereña, alteración de márgenes, signos de erosión hídrica no natural y presencia de focos de contaminación por heces. La reducción de la vegetación peri lagunar, junto con los desechos de los animales, genera el aporte masivo de nutrientes que contribuye sinérgicamente a aumentar la abundancia de fitoplancton, lo que agrava el proceso de turbidez y reduce la presencia de macrófitas.

Una alta proporción de los mallines del área de reserva presentan señales de deterioro como producto del impacto de la ganadería. Por otro lado no existe una clasificación ni relevamiento de los mallines desde el punto de vista ecológico. Los mallines contienen especies vegetales endémicas locales de distribución muy restringida y que también proveen hábitat para insectos, anfibios y aves amenazadas. Por otro lado, se observa la presencia de especies de herbívoros silvestres exóticos que suman más presión a la ya aportada por el

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

ganado. Resulta claro que si la misma no es eliminada o restringida a sectores menos frágiles y es, además, permanentemente controlada y fiscalizada por el personal de terreno, resulta en una de las más serias amenazas para la integridad futura de algunos de los cuerpos de agua del Parque.

En cuanto a la presencia de especies exóticas invasoras, hay lagos y lagunas mejor conservadas que otras. La situación es más preocupante en la sub-cuenca del río Roble, al contrario de la inmensa mayoría de los cuerpos de agua de la alta cuenca del río Carrera. Los lagos y lagunas menores ubicadas en la zona oeste y más remota del PN se encontrarían prácticamente inalterados.

En síntesis, dentro del PN, la actividad más deteriorante para los cuerpos de agua y los mallines es la ganadería extensiva. La proporción de la superficie de la cuenca del río Roble y del complejo lagunar del Mie que se ve afectada por esta actividad es muy significativa.

Especies Clave para el Funcionamiento de Sistemas Naturales Particulares

Huemul (*Hippocamelus bisulcus*)

Es un ciervo adaptado a la vida de montaña, de estructura robusta, miembros relativamente cortos y fuertes (Fig. 17). Mide hasta 1 m de altura hasta la cruz y puede pesar 70 a 90 kg. Los machos adultos son más grandes que las hembras y se diferencian, además, por las astas que usualmente presentan dos puntas, cuya rama posterior puede medir 30 cm de largo. El pelaje es grueso, denso y relativamente largo, de color bayo en invierno y pardo oscuro y algo rojizo en la época estival. Habita exclusivamente en los bosques patagónicos de Argentina y Chile. En nuestro país originalmente se distribuía en forma continua desde el norte de Neuquén hasta Santa Cruz, y desde la Cordillera hasta los pastizales subandinos del este. Se lo caracteriza como confiado y se lo cazaba por cuero y carne (SIB-APN).

Actualmente, sus poblaciones son pequeñas y fragmentadas y están restringidas a la zona cordillerana. Desapareció de gran parte de la provincia del Neuquén y de la zona de pastizales sub-andinos. Según datos de Serret (1992) y López *et al.* (1998), se calculaban al menos entre 670 y 780 individuos en Argentina. Para el PNPFPM, la APN cita un mínimo de cinco grupos y un total de 10 animales entre 1990 y 1998. Posteriormente, Pastore *et al.* (2005) citaron un total de 4 subpoblaciones para el AP. A principios de siglo XX se registraron aproximadamente 100 individuos cerca del lago Argentino (Flower 1929), aunque probablemente no se haya tratado de un grupo único, sino de una estimación grosera de la subpoblación de todo el lago Argentino (Pastore com. pers.). Los datos más actuales publicados, con estimaciones de densidad poblacional de huemul, datan de 1999 (Tabla 17).

Es una especie bastante solitaria, sólo forma grupos familiares reducidos, parejas con o sin cría, y a veces con la cría del año anterior. Los machos y hembras comparten áreas similares a lo largo del año. En el otoño tienen el celo y el apareamiento. Entre la segunda quincena de julio y la primera de agosto, se produce el volteo de las astas, pero inmediatamente comienza a crecer la nueva. Entre fines de octubre y enero, las hembras paren una única cría después de 200-220 días de gestación, la que permanecerá con ellas durante el primer año de

vida, aunque las hembras juveniles suelen permanecer más tiempo cerca de su grupo familiar.

Tabla 17. Estimaciones de densidad poblacional de huemul para la zona del PNPFPM.

Densidad/km^2	Área total (km^2)	Fuente
0.35	17	Serret 1988
0.5	12	Serret 1989
0.73	30	Serret 1990
1.2	17	Serret y Borghiani1998
0.68	37	Serret 1999

Elaboración propia.

Actualmente los huemules habitan laderas empinadas, irregulares, con afloramientos rocosos, con vegetación dominada por matorral de arbustos bajos (chaura, sietecamisas, romerillo, maitenillo, etc.), en cercanías de bosquetes dispersos de *Nothofagus*. En invierno suelen buscar áreas de menor altitud y expuestas al sol, que son las primeras en despejarse de nieve, donde encuentran alimento, refugio y protección del clima y de su principal depredador natural, el puma.

Es un herbívoro rumiante, altamente selectivo. Se alimenta de una amplia variedad de brotes de arbustos, renovales de árboles y herbáceas. Algunas de las especies que consume (aunque varían mucho con la zona) son el notro, chilco, leña dura, codocoypu, pangue del diablo, lenga, orquídeas, etc.; come principalmente las partes blandas de las plantas, en particular los brotes, los frutos (murtilla, chaura) y las flores enteras (notro, orquídeas, etc.).

No se tienen datos de la alimentación del huemul en el PN. Los datos más cercanos provienen de los PN Los Alerces y Los Glaciares. En el PN Los Alerces se estudió la dieta del huemul, encontrando que incluía árboles, arbustos, gramíneas y herbáceas pertenecientes a 24 familias botánicas (Vila *et al.* 2009), lo que constituía el 36,1% de las especies identificadas en el área de estudio. La dieta varió mucho entre invierno y verano. En el mencionado estudio registraron como alimento principal a *Nothofagus* sp., *Maytenus* sp., *Embothrium coccineum*, *Gaultheria mucronata* y *Schinus patagonicus.* En el PN Los Glaciares se alimentaban de 50% de hierbas en verano, 38% de leñosas y 12% de pastos. Otras especies citadas como alimento son: *Ribes sp*., *Fuchsia magellánica*, *Anémona multiflora, Embothrium coccineum*, *Chusquea sp*., *Escallonia rubra*, *Nothofagus dombeyi*, *Gunnera magellanica, Salix chilensis*, *Acaena pennata y Vicia sp.* (Serret 1995).

El puma es su principal depredador natural, mientras que el zorro colorado ataca principalmente a las crías.

Amenazas

A partir de fines del siglo XIX, la progresiva colonización de la región introdujo una serie de

factores que llevaron a la disminución del rango de distribución y del tamaño de sus poblaciones. La introducción de ganado produjo amplias e intensas modificaciones del ambiente natural que utilizaba el huemul. El ramoneo y pastoreo del ganado afecta a la composición y estructura de la vegetación y, en los lugares de alta carga ganadera, disminuye la regeneración del bosque nativo (APN 1992). En general la presencia de especies introducidas como perros domésticos, jabalí y ciervos también constituyen una amenaza para las poblaciones de especies nativas, incluyendo el huemul (APN 1992; Pastore 2004; Veblen *et al*. 1989, 1992). Los ungulados exóticos pueden transmitirle enfermedades y parásitos como aftosa, brucelosis, coccidiosis de las ovejas, leptospirosis, tuberculosis bovina y toxoplasmosis (Medina-Vogel 2010), además representan una importante competencia por el alimento y uso del espacio.

Asimismo, no solo se ven afectados por la degradación del hábitat sino también por la fragmentación del mismo mediante el uso de alambrados no aptos para la especie. Estos constituyen en muchos casos barreras infranqueables para los movimientos de los animales ya sea para protección, alimentación o reproducción.

Manejo y estado de conservación

En el PN está categorizado como EVVE (*ver 2.6.7 Especies de vertebrados de valor especial*). En el marco del Programa Conservación del Huemul (PCH) de la APN[81] se dispuso como necesario elaborar planes de conservación a mediano plazo para las poblaciones de esta especie en cada uno de los PN Andino Patagónicos con presencia de huemules. Por esta razón, existe un plan de conservación para huemul para el PNPFPM (Pastore y Ramilo 2014).

Debido a su drástica disminución el huemul es la única especie de ciervo sudamericano categorizada como "En Peligro" por la Unión Mundial para Conservación de la Naturaleza (IUCN). Está incluido en el Anexo I de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), por tratarse de una especie compartida entre dos países (Argentina y Chile) y que se desplaza habitualmente a través de sus límites. A nivel nacional, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación[82], lo considera "En Peligro de Extinción". Ha sido declarado Monumento Natural Nacional (Ley 24.702), máxima figura de protección legal que se le puede dar a una especie en el país, mientras que las Provincias de Santa Cruz (Ley 2.103), Chubut (Ley 4.793) y Río Negro (Ley 2.646) también lo declararon Monumento Natural. En el Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina (Ojeda *et al.* 2012) está categorizado como "En Peligro".

Guanaco (*Lama guanicoe*)

Es el más grande de los camélidos sudamericanos que existe en estado silvestre (Fig. 21 y 56). Su pelaje es largo, de color pardo oscuro rojizo, con blanco en los flancos, vientre y

[81]Res. PD Nº 75/2002, Res. HD nº 164/2012.
[82]Resolución 1030/2004

cuello. Pesa entre 70 y 100 kg. Se distribuye desde el sur del Perú, zona andina de Chile y Argentina, Tierra del Fuego e Isla Navarino. Habita en ambientes variados, desde la precordillera, puna, estepa patagónica, pastizales y estepas arbustivas, desde el nivel del mar a los 4.000 m de altitud. Los guanacos son herbívoros y durante el período reproductivo viven en grupos de cuatro a diez individuos conducidos por un macho. También se encuentran grupos numerosos de juveniles y machos solitarios. Luego de un período de gestación de 10 a 12,5 meses las hembras dan a luz una sola cría.



Figura 56. Guanacos en el PNPFPM.

Contrariamente a lo que ocurre fuera de las áreas protegidas, donde suele quedar restringido a ambientes subóptimos, naturalmente el guanaco prefiere ambientes productivos con alta disponibilidad de forraje y terrenos más bien planos donde la probabilidad de depredación es baja por la buena visibilidad. En la actualidad existen ciertas controversias sobre las estimaciones de guanacos en los alrededores del PN y en la Provincia de Santa Cruz. Mientras que Bay Gavuzzo *et al.* (2015) encontraron densidades de 8,1 ind/km^2 en los pastizales subandinos y 6,59 ind/km^2 en las sierras y mesetas occidentales, Manero *et al.* (2013) obtuvieron densidades 4,9 ind/km^2 y 4,84 ind/km^2 respectivamente. Sin embargo, todas estas evaluaciones se estimaron a través de conteos realizados desde avionetas, método que es de suma utilidad para cálculos a gran escala geográfica (siempre que cuenten con la representación adecuada) pero que presentan una gran variabilidad (y por ende error) para

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

ser aplicados a escalas locales como podría ser un AP. En la actualidad no existen estimaciones específicas para el PNPFPM sobre la población de guanacos.

Amenazas

A pesar de tratarse de una especie que se presenta en grandes números en la región, a nivel global sus poblaciones comenzaron a disminuir durante el siglo XX (Balda *et al*. 2016). Distintas coyunturas -ecológicas, ambientales, productivas e incluso legales-llevaron a que las poblaciones de la especie en la Patagonia Austral se recuperaran notablemente (Williams *et al.* 2015). Sin embargo, esta especie aún presenta una serie de amenazas que afectan a sus poblaciones y que han sido identificadas por el Grupo Especialista en Camélidos Sudamericanos de la IUCN (Balda *et al.* 2016). La degradación y reducción del hábitat lleva a los guanacos a ocupar sitios subóptimos, a competir con el ganado por las pocas pasturas restantes en los campos o a establecerse en lugares donde generan conflicto con las poblaciones humanas (por ejemplo, en las rutas). La caza y extracción no planificada puede producir una importante reducción poblacional pudiendo localmente llevar a las poblaciones a niveles no viables, del mismo modo que sucedió a inicios del siglo XX. La supuesta competencia entre el ganado y los guanacos afecta particularmente a la especie, dado que por este motivo es valorada negativamente por los ganaderos, bajo la premisa que los guanacos actuales afectan las pocas pasturas que quedan, sin tener en cuenta todos los problemas de sobreexplotación ganadera a la que ha sido sometida la estepa patagónica durante su historia. Esto ha resultado en la eliminación o exclusión de este herbívoro nativo de los predios ganaderos, acrecentando su presencia en hábitats subóptimos o sitios inadecuados. La fragmentación del hábitat y de las poblaciones debido a los alambrados podría ser considerada un problema menor, sin embargo es responsable de la muerte de un alto número de individuos no sólo por enganchamiento sino por separar a los grupos (madre de cría) (Fig. 57). Por otro lado, también se encontró que el aumento de poblaciones se podría deber a la disminución del predador natural, el puma, que también es cazado intensamente. Asimismo, Balda y colaboradores (2016) identificaron como amenazas indirectas a la debilidad institucional de la provincia de Santa Cruz, al bajo número de AP efectivas en una región tan extensa y a la falta de información real sobre los efectos ecológicos del guanaco y la competencia con el ganado.
Dentro del PN los guanacos no son cazados, pero existen alambrados inadecuados (Fig. 57); no se cuenta con información de la especie en el AP por falta de personal y equipo adecuado, y tampoco se cuenta con un plan de monitoreo.



Figura 57. Guanaco enganchado en un alambrado del PNPFPM.

Manejo y estado de conservación

Antiguamente la distribución del guanaco era mucho más extendida. La caza, la destrucción del hábitat y el cambio climático parecen haber contribuido a llevar las poblaciones de las pampas a mayor altura. En la Patagonia se los encuentra en casi todos los ambientes, hasta el nivel del mar. Existen varios relevamientos poblacionales para la provincia de Santa Cruz. Amaya *et al.* (2001) determinaron una población de 224.000 animales. Entre 2004 y 2006 el número de guanacos estimados fue de 1,1 millón (Travaini *et al.* 2015), número similar al encontrado por Manero *et al.* (2013), quienes estimaron la población en 1,077 millones de animales. Por su parte, Bay Gavuzzo *et al.* (2015) estimaron aproximadamente 1,36 millones de guanacos. Teniendo en cuenta estos números es innegable que la población de guanacos en Santa Cruz se encuentra en aumento, sin embargo un análisis más detallado pone en duda si la magnitud de este aumento es tan importante como lo percibe la población y los gestores provinciales, principalmente teniendo en cuenta que los valores estimados entre 2004 y 2013 no presentan una variación notoria y que en la estimación poblacional de 2015 se observa una baja representatividad de los ambientes de la provincia, pudiendo presentar una mayor dispersión de datos. En este sentido, sería importante reevaluar la estimación realizada en 2001 para determinar los motivos de tales diferencias. De todos modos, ante este aparente aumento poblacional, el Gobierno de la Provincia de Santa Cruz en conjunto con la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Federación de Instituciones Agropecuarias de Santa Cruz han elaborado y aprobado un plan de manejo para la especie (Williams *et al.* 2015).

IF-2017-08837756-APN-DNCAPNAC#APN

La APN categoriza a la especie como EVVE del PNPFPM (*ver 2.6.7 Especies de vertebrados de valor especial*). La especie se encuentra en el Anexo II de la CITES, y tanto la SAREM como la IUCN la categorizan como de preocupación menor (Balda *et al.* 2016; Ojeda *et al.* 2012).

Puma (*Puma concolor*)

Es el mamífero de mayor distribución de América, encontrándose desde Canadá hasta el Estrecho de Magallanes. Es el carnívoro de mayor tamaño de la Patagonia, donde presenta un color amarronado grisáceo que se palidece hasta los lados, con un vientre generalmente blanco. Pueden pesar entre 50 y 100 kg, siendo el felino de mayor tamaño después del yaguareté (*Panthera onca*). Son animales fundamentalmente solitarios y territoriales, capaces de habitar distintos tipos de ambientes muy diferentes -desde las selvas misioneras y subandinas, la puna, hasta el bosque y la estepa patagónica-. Por su forma de cazar al acecho prefiere, por lo general, ambientes con vegetación densa tipo matorrales y bosques. En Patagonia, y en particular en la zona del PNPFPM, su principal presa es el guanaco, sin embargo también depreda sobre huemules, choiques y otras especies de menor tamaño como las liebres exóticas (Zanón Martínez *et al.* 2012).

Después de 90 días de gestación, las hembras paren entre 1 y 6 cachorros que son ciegos y dependerán de su madre durante los siguientes seis meses, en los que sólo la hembra participa de la crianza. Como el mayor depredador tope de la región, el puma tiene una importante influencia en regular las poblaciones de las especies que son sus presas.

Amenazas

El puma es una especie que en general presenta baja densidad poblacional y que en muchos casos es considerado como una especie peligrosa, a pesar que los ataques hacia los seres humanos son raros. Las principales amenazas a sus poblaciones las constituyen la pérdida y fragmentación del hábitat, la caza -permitida o ilegal- tanto sobre la propia especie como de las especies presa (Nielsen *et al.* 2016). Sin embargo, el conocimiento sobre la población, ecología y comportamiento de pumas -en general para Santa Cruz y en particular para el PNPFPM- es escaso, no existe una línea de base ni se cuenta con protocolos de monitoreo. Adicionalmente, se ha descrito que las principales rutas -como podrían ser las RN Nº 3 y Nº 40- son barreras importantes para los movimientos de animales y, en muchos casos, ponen en riesgo de muerte a los individuos que las frecuentan (Nielsen *et al.* 2016).

Manejo y estado de conservación

A pesar de su amplia distribución este felino fue extinto en muchos sectores de su distribución original (Nielsen *et al.* 2016). En la Patagonia se los encuentra en casi todos los ambientes, desde la Cordillera de los Andes hasta el nivel del mar. Asimismo, esta especie es perseguida mediante distintos métodos (cazadores, trampeo, cebos con veneno, perros, etc.) por ser considerada dañina e incompatible con la cría de ganado. La matanza de pumas se encuentra activamente promovida en Santa Cruz tanto por el sector productivo como por el

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Estado Provincial, mediante el pago por cabezas de pumas muertos entregados. En particular, se observa escasez de investigación y de la puesta a prueba del concepto de "animal problema"[83]. Con esta aproximación se busca eliminar únicamente a aquellos individuos de la especie que se encuentran habituados a la caza exclusiva de ganado, tratando de evitar una matanza generalizada que incluya a los individuos que cazan exclusivamente presas silvestres. Un manejo bajo este marco teórico sería de extrema eficiencia no solamente para mejorar el estado de conservación de la especie sino para disminuir la probabilidad de matanza de ganado gracias a la territorialidad de otros individuos residentes del área (acostumbrados sólo al consumo de especies silvestres).

La APN categoriza a la especie como EVVE del PNPFPM (*ver 2.6.7 Especies de vertebrados de valor especial*). La especie se encuentra en el Anexo II de la CITES y la SAREM y la IUCN la categorizan como de Preocupación menor (Ojeda *et al.* 2012; Nielsen *et al.* 2016).

Gato del Pajonal (*Leopardus colocolo*) y **Gato Montés** (*L. geoffroyi*)

Ambas especies corresponden a pequeños felinos con similitudes con el gato doméstico. En ambos casos el peso promedio es entre 4-5 kg, pero pueden llegar hasta 7-8 kg, aunque el gato del pajonal en general es levemente más grande. Son mesocarnívoros silvestres sudamericanos que se solapan en parte de su distribución en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. El gato del pajonal también se puede encontrar en Ecuador y Perú. Ambas especies son generalmente solitarias, y crepusculares y nocturnas, aunque pueden presentar actividad durante el día. Se alimentan fundamentalmente de presas pequeñas que cazan, entre las que se encuentran roedores, aves y lagartijas, incluso podrían depredar sobre liebres pequeñas. Como mesopredadores tienen una importante función ecológica regulando las poblaciones de sus presas.

El gato del pajonal presenta un largo pelaje generalmente de color gris amarillento con líneas oscuras en las patas, la cola y la nuca. Tiene la cabeza aplanada, rostro ancho, las orejas triangulares -algo puntiagudas y pequeñas- y la cola corta (Fig. 58). Utiliza principalmente ambientes de pastizales, arbustales y bosques abiertos incluyendo áreas montañosas de hasta 5.000 m de altura; sin embargo no son animales usualmente trepadores. Con un período de gestación de entre 80 y 85 días, el más largo para los gatos pequeños, la hembra da a luz entre 1 y 3 crías.

[83] http://www.produccion-animal.com.ar/fauna/Fauna_Argentina_general/147-puma_DFT-CEAN.pdf



Figura 58. Mesocarnívoros del PMPFPM.
Gato del pajonal (Leopardus colocolo) (izquierda) y gato montés, L. geoffroyi (derecha). Fuente: SIB-APN.

Por su parte, el gato montés tiene un color leonado, presentando manchas oscuras en todo su cuerpo, en Patagonia el color de fondo es amarillo grisáceo pálido (Fig. 58). Siendo probablemente el felino silvestre más común, es capaz de adaptarse a distintos tipos de ambientes, desde la selva en galería hasta el monte, los pastizales y la estepa patagónica. Son animales trepadores que prefieren áreas boscosas o rocosas y les gusta mucho el agua, pudiendo incluso depredar pequeños peces. Normalmente las hembras pueden tener una camada por año de 2 o 3 crías.

Amenazas

Una de las principales amenazas que enfrentan estos gatos medianos es la falta de conocimiento sobre sus poblaciones y hábitos. Si bien existen registros, en el PNPFPM no se conoce el estado de estas especies ni sus poblaciones y no existen protocolos de monitoreo. La pérdida, degradación y fragmentación del hábitat, la caza por considerarlos dañinos a las aves de corral, y el tráfico como mascotas constituyen, a mayor escala, las principales amenazas para sus poblaciones (Lucherini *et al.* 2015; Pereira *et al.* 2015). Además se ha identificado a la muerte por atropellamiento y por ataque de perros domésticos como importantes factores que afectan las poblaciones de estos animales. Localmente, las trampas y los cebos tóxicos utilizados para otras especies de carnívoros (como pumas y zorros) también afectan a estos felinos.

Manejo y estado de conservación

Se tiene muy poco conocimiento de su estado real de conservación, ambas especies sufrieron una drástica disminución de sus poblaciones hasta la década de 1980 debido a su explotación como especies de peletería, siendo los principales motivos de la caza para esta actividad. Si bien en la actualidad su caza y comercialización están detenidas, todavía se los

caza para la utilización ornamental de sus pieles y por los supuestos daños que ocasionan a las aves de corral.

El gato del pajonal se encuentra categorizado por la APN para el PNPFPM como EVVE (*ver 2.6.7 Especies de vertebrados de valor especial*). La especie se encuentra en el Anexo II de la CITES, la SAREM lo categoriza como vulnerable para Argentina (Ojeda *et al.* 2012) y la IUCN como de casi amenazado al nivel internacional (Lucherini *et al.* 2015). Por su parte el gato montés se encuentra en el Anexo I de la CITES, la SAREM y la IUCN lo categorizan como preocupación menor (Ojeda *et al.* 2012; Pereira *et al.* 2015).

Zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*) y **Zorro gris** (*L. griseus*)

Ambas especies corresponden a cánidos silvestres que solapan sus distribuciones en la Patagonia, siendo el colorado el segundo más grande de Sudamérica (Fig. 21). Son mesocarnívoros omnívoros pero activamente predadores, que se alimentan principalmente de roedores, liebres, aves y lagartijas, y en menor medida de invertebrados, carroña y frutos. Como mesopredadores tienen una importante función ecológica regulando las poblaciones de sus presas. Ambas especies son en general solitarias y crepusculares, aunque suelen presentar cierto nivel actividad durante el día.

El zorro colorado se lo encuentra en toda la Patagonia desde la Isla Grande de Tierra del Fuego, más al norte su distribución continúa como una franja que sigue la Cordillera de los Andes hasta Ecuador. En la Patagonia continental esta especie suele pesar entre 5 y 8 kg, tiene un pelaje espeso y relativamente largo, principalmente en la cola y durante el invierno. Con el lomo gris y negro, la coloración general es amarronada con la cabeza, orejas y patas de un color rojizo intenso. La quijada y el vientre suelen ser más pálidos tirando a blanquecinos. Puede vivir en bosques abiertos, pastizales de altura, estepa y zonas desérticas y se lo encuentra desde el nivel del mar hasta los 4800 m de altura. Luego de aproximadamente 60 días de gestación, la hembra tiene una camada de entre 3 y 8 cachorros que son cuidados por ambos padres. En la Patagonia, además, el zorro colorado eventualmente puede atacar a corderos recién nacidos o de poco tiempo de vida como así también a crías pequeñas de huemul.

Por su parte el zorro gris ocupa en su extremo norte dos franjas a ambos lados de la Cordillera en Chile y Argentina, incluyendo la zona pampeana, para ocupar toda la Patagonia hacia el sur hasta el Estrecho de Magallanes, y ha sido introducido en la Isla Grande de Tierra del Fuego y en las Islas Malvinas. Es un cánido pequeño que pesa entre 2,5 y 4,5 kg, con un pelaje de color gris, en general la cabeza y las patas son castañas amarillentas. La quijada y la punta de la cola tienen manchas negras mientras que el vientre es blancuzco. Se lo encuentra en pastizales, montes, estepa y arbustales. El tiempo de gestación es inferior a los 60 días en promedio, tras los cuales nacen entre 4 y 6 cachorros que son cuidados por ambos padres. Pese a la creencia popular, no existen registros ni datos certeros que el zorro gris ataque al ganado ni a las aves domésticas.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Amenazas

Al igual que con el caso de los gatos, es poco el conocimiento que se tiene sobre las poblaciones y hábitos de estas especies de zorros; en el PNPFPM no se conoce el estado de estas especies ni existen protocolos de monitoreo. La principal amenaza para ambas especies la constituye la muerte de individuos por caza, trampeo, envenenamiento con cebo tóxicos y ataques con perros, en muchos casos se trata de actividades ilegales (Jiménez *et al.* 2008a, 2008b). También la muerte por atropellamiento ha sido identificada como un factor de disminución de sus poblaciones. Aparentemente la pérdida y degradación del hábitat no pareciera tener un efecto sobre las poblaciones de estas especies. Actualmente en la Provincia de Santa Cruz ambas especies todavía son cazadas legalmente por su valor en la industria de la peletería, según surgiera del taller participativo.

Manejo y estado de conservación

Se tiene muy poco conocimiento de su estado real de conservación, ambas especies sufrieron una drástica disminución de sus poblaciones hasta la década de 1980 debido a su explotación como especies peleteras, que continúa actualmente pero con menor intensidad (Jiménez *et al.* 2008a, 2008b). Sin embargo, las poblaciones de ambas especies parecen mantenerse estables.

Las dos especies de zorros se encuentran categorizadas por la APN para el PNPFPM como EVVE (*ver 2.6.7.Especies de vertebrados de valor especial*). Además, ambos zorros se encuentran en el Anexo II de la CITES. El zorro colorado está categorizada por la SAREM como casi amenazado, mientras que el zorro gris como preocupación menor (Ojeda *et al.* 2012). Por su parte, la IUCN categoriza a ambas especies al nivel internacional como preocupación menor (Jiménez *et al.* 2008a, 2008b).

Sitios arqueológicos

Hasta el momento, el PN cuenta con 26 sitios arqueológicos. Entre ellos se documentaron sitios en espacios reparados con Arte Rupestre (nueve), todos ellos con motivos pintados, y sitios a cielo abierto (15). Entre estos últimos, se reconocen un enterratorio y conjuntos líticos y/o zooarqueológicos en superficie (14). La descripción de estos sitios se encuentra en el punto 2.7.2. En el Anexo 8 se exponen las justificaciones de este valor de conservación.

Durante la actualización de información para este PG se observó que tres sitios de superficie deberán ser incorporados al Registro Nacional de Recursos Culturales de APN (RNRC-APN) (Fig. 59). Tales sitios son Puesto Viejo (Bozzuto 2007; Peláez 1996), Lomadas Este de Alero Destacamento Guardaparque (Rindel 2013) y Parador Río Lácteo (Villegas 2013). Por otro lado, se detectaron dos colecciones arqueológicas importantes: la del CO Onelli, perteneciente a la APN, y la de Ea. La Oriental. La primera está conformada por distintos hallazgos aislados registrados durante los patrullajes efectuados por el personal del parque. Ambas colecciones aún no han sido inventariadas, situación que requiere ser atendida dentro

IF-2017-08857746-APN-DNC#APNAC

de las primeras medidas a implementar dentro de este plan por tratarse de recursos móviles, frágiles y no renovables.

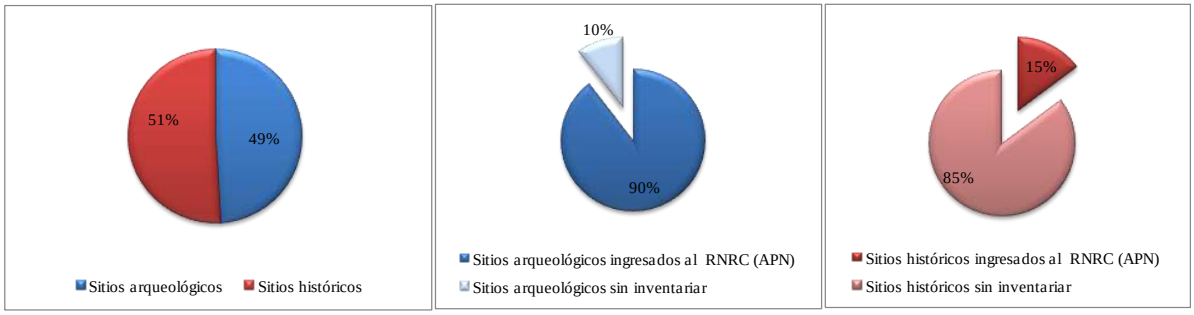


Figura 59. Recursos culturales del PNPFPM.

Amenazas

La fragilidad del registro arqueológico es afectada por causas naturales y por causas antrópicas.

a) Amenazas de origen natural

1. Presencia de aves, roedores y mamíferos en el interior de los abrigos. Los principales efectos de la presencia de estos animales en los espacios reparados fueron: la aparición de cuevas de roedores, la acumulación de bosteos y el pisoteo de los depósitos estratigráficos de los sitios arqueológicos y la presencia de guano de ave en paredes con arte rupestre;

2. Salinización, humedad y filtraciones de agua en paredes de los espacios reparados que han actuado con diferente intensidad a lo largo del tiempo que tiene como principal consecuencia la pérdida y/o la obliteración de motivos rupestres;

3. Senderos y /o revolcaderos de animales que afectan a los sitios de superficie produciendo un aumento en la exposición de sitios a cielo abierto por el tránsito de animales, así como el desplazamiento, la fragmentación y/o el re-entierro de materiales arqueológicos producto del pisoteo y una mayor acumulación de bosteos sobre materiales arqueológicos;

4. Escorrentías superficiales, que pueden provocar un aumento en la exposición de sitios a cielo abierto con el consecuente desplazamiento, fragmentación y/o re-entierro de los materiales;

5. Amplitud térmica diurna, que también afecta la posición y estado de fragmentación de los materiales arqueológicos en superficie.

b) Amenazas de origen antrópico:

1. Ingreso espontáneo de personas, uso no permitido de los abrigos rocosos con arte rupestre y actos de vandalismo. Entre los efectos se identificó: la presencia de hollín en paredes de abrigos por fuego; grafitis (en pocos casos sobre motivos rupestres -sitio

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

CCP5), la recolección no permitida de material arqueológico y la destrucción de depósitos arqueológicos (huaqueos);

2. Presencia de animales domésticos (ovejas, vacas y caballos) como agentes de deterioro cuya incidencia actuó sobre los sitios a lo largo del siglo XX, período donde prevaleció la actividad ganadera como principal recurso económico. El manejo histórico del ganado por parte de las estancias se realizó con una insuficiente cantidad de alambrados, que actualmente pueden encontrarse caídos o en mal estado, y se superpuso con áreas de emplazamiento de sitios arqueológicos, situación que facilitó el ingreso de ganado a los mismos. Si bien se ha reducido la actividad ganadera dentro del parque, aún se registra el ingreso ocasional de animales desde sectores vecinos al AP.

   Los principales efectos registrados por la presencia del ganado en los sitios fueron: pisoteo de sedimentos con restos arqueológicos y derrumbe de perfiles estratigráficos, con mezcla de materiales arqueológicos; acumulación de bosteos; roce de animales contra las paredes de los abrigos con pérdida parcial y/o total de motivos rupestres.

Manejo y estado de conservación

Los sitios arqueológicos del PNPFPM fueron mayormente identificados y evaluados técnicamente por especialistas mediante: a) investigaciones arqueológicas, b) trabajos institucionales realizados por la APN (a cargo de lics. R. Molinari y L. Ferraro), y c) la actualización de la base de datos de recursos culturales realizada por personal del PNPFPM. El análisis de esta información permite realizar la evaluación de su estado de integridad, que se presenta en la tabla 18. El deterioro de los sitios arqueológicos se debe tanto a causas naturales como antrópicas, con efectos que pueden superponerse y/o acrecentar la degradación de los mismos, tal como se describen en detalle. Esto ocasiona una pérdida de la información ambiental y cultural del poblamiento temprano y tardío del AP.

Las medidas de manejo implementadas durante los últimos años para disminuir los factores de deterioro se realizaron a escala de sitio (Tabla 18), y apuntaron a:

a) Evitar el ingreso de ganado mediante el cierre del acceso a los principales abrigos rocosos con arte rupestre (desde 2013) y controlar periódicamente el estado;

b) Realizar tareas para aminorar el accionar de agentes naturales: implementación de cerco de especies vegetales nativas en entrada de AGV -2002-, colecta y análisis de muestras de guano de ave en ADG -2009- para evaluar remoción y/o tomar decisiones de manejo; colocación de implemento para evitar que las aves no se posen en panel con motivos rupestres pintados 2014.

c) Cerrar las excavaciones resultantes de las investigaciones arqueológicas finalizadas (2009, 2014);

d) Habilitar el sitio ADG con arte rupestre para la visita pública mediante un sendero de interpretación, y mantener, dada su alto valor, el uso científico y de conservación de los sitios arqueológicos restantes (desde 1999). Para el sendero interpretativo se cuenta con una propuesta de monitoreo (Ferraro 2003)

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Tabla 18 Factores de deterioro en sitios arqueológicos, recomendaciones y actividades de gestión realizadas.

Sitio	Deterioro		Actividades de Gestión
	Causas naturales	Causas antrópicas	
ADO	-	Intromisión de ganado en área no permitida a pastaje (2009)	Realización alambrado perimetral que impida ingreso de ganado (2009), finalización de alambrado perimetral (2013), que se encuentra en buen estado (2015). Aumentar controles, labrar actas por presencia de ganado externo al PPOP otorgado por APN (2013)[84]
Chenque del Rincón	-	Huaqueo, potenciales pérdidas por sustracción materiales por visitantes ocasionales (2004)	Actualización (2004)[85]
AGV	Filtraciones, acreciones minerales y solubilización de sales, presencia guano de ave; madrigueras de roedores; incidencia radiación solar	Ahumado de paredes, presencia de ganado (2013)	Cierre de excavación, colocación de cerco de doble cinta magnética (1999). Se propuso crear un cerco con una especie nativa (*Berberis* sp.) para aminorar acción del viento y del sol. Trasplante de nativas, que no vivieron (2002). Se preserva la zona y el sitio de la visita pública (1999)[86]
Istmo Lago Belgrano	Pérdida cobertura vegetal, erosión de suelo, exposición material, acción hídrica	Ocasional intromisión de ganado, recolección no permitida de material (1999, 2015)	Sendero interpretativo "El Relincho de la Estepa" (1999-2006). Efectuar control periódico sobre comienzo del sendero para rescatar eventual material arqueológico que se encuentre en superficie (1999), sobre el istmo preparación de plataforma para el sendero (2009). Potencial sendero interpretativo/cartelería para mostrar el uso que tuvo la península durante el S.XX y las estrategias de caza que

[84] RNRCAP - APN 2001; Del Castillo 2013; Dubrach 2013; Martínez y Valverde 2004; Mirabelli 2009; Morosini 2009; Villegas y Dubrach 2015a

[85] RNRCAP - APN 2003; Martínez y Valverde 2004b

[86] Agnone 2002; Dubrach 2013; Ferraro y Molinari 1999; Villegas y Dubrach 2015b

Sitio	Deterioro		Actividades de Gestión
	Causas naturales	Causas antrópicas	
			tenían las poblaciones tempranas (2013)[87]
La Subida	-	-	Actualización (2003)[88]
Basurero La Oriental	-	Recolección no permitida de material (1988)	Actualización (2004) [89]
Vasco Grande 1	-	-	Actualización (2001)[90]
Vasco Grande 2			
ADG	Viento, radiación solar, guano de aves (1999, 2013)	Pisoteo (ganado y personas), caída de perfiles, presencia de ganado no permitido (bosteo, animales muertos), roce de animales contra paredes con arte rupestre (1999, 2013)	Sendero de interpretación "Un paisaje con historia" (1999), sendero habilitado hasta 2010. Confección planilla de monitoreo para el sendero interpretativo (2003). Protección y cierre de la excavación (2009, 2014); Estudios para mitigar acción de guano de aves (2010, 2011); Colocación de implemento para evitar que las aves se posen en panel con arte rupestre (2014) Cierre parcial del sitio con alambrado (2013)[91]
CCP1	Filtraciones de agua, guano de ave (2015)	Presencia de ganado en el sitio (2013)	De las inmediaciones del cerro se retiró la ganadería en 1994. Clausura de algunos pasos vacunos que dan acceso al sitio mediante la construcción de pircas de piedra (2013). No hubo nuevos registro de ganado (2015) Preservar la zona y sitios arqueológicos de CCP de la visita del Público (1999)[92]
CCP2	-	Presencia de ganado en el sitio	Se realizó cierre del alero con alambrado y el mismo se

[87]RNRCAP - APN 2001; Dubrach 2013; Ferraro y Molinari 1999; Morosini 2009; Villegas y Dubrach 2015
[88]RNRCAP – APN 2003
[89]RNRCAP -APN 2001; Goñi 1988; Martínez y Valverde 2004a
[90]RNRCAP - APN 2001
[91]RNRCAP - APN 2001; Del Castillo 2013; Dubrach 2013; Ferraro 2003, 2009, 2011, 2014; Ferraro y Molinari 1999; Ferraro *et al*. 2010; Goñi 2013; Morosini 2008; Rindel *et al*. 2004; Scabuzzo 2013; Villegas y Dubrach 1999; Chehébar y Caracotche 2004.
[92]RNRCAP - APN 2001; Del Castillo 2013; Falcone 1999; Ferraro y Molinari 1999; Villegas *et al*. 2015a

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Sitio	Deterioro		Actividades de Gestión
	Causas naturales	Causas antrópicas	
			encuentra en buen estado (2015)[93]
CCP3	Acción eólica (1999)	Grafitis (1999)	Clausura de algunos pasos vacunos que dan acceso al sitio, mediante la construcción de cercos de piedra (2013)[94]
CCP5	Baja presencia de roedores y rapaces en su interior (1999)	Ingreso no permitido de personas: grafitis sobre paneles con pinturas (algunos de antiguos puesteros de la zona), huaqueos en superficie sin excavar y excavadas (1996)	Visitas de 6-8 personas acompañados por agente de conservación hasta 1998. No está permitida visita al sitio desde 1999. Agregar cartelería y encordados para prevenir pisoteos en área de excavación (1999).No se realizó alambrado ni pircado porque no hay registro del ingreso de animales al sitio por resultarles inaccesible[95]
CCP6	Acción eólica; filtraciones	Grafitis (1999)	Cierre del sitio con alambrado (2013), el que se encuentra en buen estado (2015)[96]
CCP7	Baja presencia de roedores y rapaces en su interior (1999)	Ingreso no permitido de personas: grafitis (1999)	En 2013 no se registra ingreso de animales al sitio Visitas ocasionales de grupos reducidos acompañados de agente de conservación hasta 1998. Cerrado a visitación desde 1999 por difícil control y vigilancia, problemas en accesibilidad y por la seguridad de los visitantes - pozos de las excavaciones permanecen abiertos- (2004) Mantener el pozo de excavación abierto contenido con materiales acrílicos (2013, 2015)[97]
CCP8 **Campo**	-	-	Actualización (2001)[98]

[93]RNRCAP - APN 2001; Villegas *et al*. 2015b
[94]RNRCAP - APN 2001; Del Castillo 2013; Ferraro y Molinari 1999; Villegas *et al*. 2015c
[95]Caracotche 1999; Chehébar y Caracotche 2004; Del Castillo 2013; Falcone 1999; Ferraro y Molinari 1999; Goñi 2013; Molinari 2004; Villegas *et al*. 2015d
[96]RNRCAP - APN 2001; Ferraro y Molinari 1999; Villegas *et al*. 2015e
[97]RNRCAP - APN 2001; Aschero 2015; Caracotche 1999; Chehébar y Caracotche 2004; Del Castillo 2013; Falcone 1999; Ferraro y Molinari 1999; Goñi 2013; Molinari 2004
[98]RNRCAP – APN 2001

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Sitio	Deterioro		Actividades de Gestión
	Causas naturales	Causas antrópicas	
Río Roble 1			
Campo Río Roble 2			

Elaboración propia.

Referencias: ADO: Alero Dirección Obligatoria, AGV: Alero Gorra de Vasco, ADG: Alero Destacamento Guardaparque, CCP: Cerro Casa de Piedra

Las acciones implementadas de control y vigilancia y cierres de los sitios arqueológicos han sido exitosas, dado que los resultados de las actualizaciones de FRC (2015) muestran que los factores de deterioro de origen antrópico han disminuido. No se ha registrado ingreso de ganado en ninguno de los abrigos rocosos cercados ni la realización de nuevos grafitis o actos vandálicos.

En relación a la interpretación, aún resta integrar toda la información proveniente de las investigaciones y evaluar las herramientas interpretativas utilizadas hasta el momento (sendero autoguiado, cartelería, centro de informes, folletos, publicaciones, etc.), a fin de poder formular un plan interpretativo sobre la historia de ocupación del área que contenga líneas estratégicas y acciones tendientes a transmitir y dar a conocer la importancia de los valores de conservación del PN.

En el futuro será necesario evaluar la incidencia de los factores de deterioro en aquellos sitios arqueológicos donde aún no se han efectuado medidas de manejo; implementar la cartelería indicativa respecto al patrimonio arqueológico del PN.

Sitios históricos, con énfasis en los Cascos de las ex estancias Río Roble y El Rincón, como exponentes característicos de la colonización de principios del Siglo XX

Los sitios históricos registrados en el PN son 27. Los conjuntos están conformados por un sitio de superficie integrado por materiales históricos y arqueológicos -Basurero La Oriental (Goñi 1988); las instalaciones de las estancias El Rincón, La Oriental, Lago Belgrano[99] y Río Roble; una tumba de momentos históricos en Ea. El Rincón (Martínez *et al*. 2004); tres construcciones con materiales históricos asociados (Molinari y Ferraro 2003; Ocampo 1998), 16 puestos de poblaciones y/o estancias (Molinari 1993; PNPFPM), y dos pequeñas embarcaciones del siglo XX en los lagos Nansen y Azara (Rivas *et al.* 2010; Meripillán *et al.* 2011).

[99] Las edificaciones de la Ea. Lago Belgrano están actualmente ocupadas por personal del Parque, si bien forman parte del inventario de sitios históricos, no son consideradas en este diagnóstico por presentar instalaciones modernas e históricas.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Manejo y Conservación

Una gran proporción de estos aún no han sido inventariados y requieren ser evaluados previamente a su incorporación al RNRCAP-APN (Fig. 59). Hasta el momento, las actividades de gestión estuvieron focalizadas en: realizar el mantenimiento de las instalaciones de El Rincón, las que utiliza la APN, respetando las características constructivas de las fachadas; mantener el puesto construido en inmediaciones del Puesto del 9, que es utilizado por los visitantes y para Control y vigilancia; realizar los relevamientos de los puestos de las poblaciones Astorga al oeste del lago Nansen (Molinari 1993) y de la infraestructura de los asentamientos humanos que se establecieron en el pasado en la margen N de lago Burmeister (Molinari y Ferraro 2003; Ocampo 1998).

Hay que señalar que parte del conjunto histórico de la Ea. El Rincón fue refuncionalizado como centro operativo y pequeño museo, manteniendo las características constructivas originales. Este museo cuenta con elementos históricos de la vida cotidiana de las estancias y puestos vinculados al parque que requieren de su estudio y catalogación para poder realizar una interpretación histórica respecto a la economía ganadera de mediados del siglo XX. Por otro lado, las instalaciones de la Ea. Río Roble están desocupadas desde 1996 y no han sido evaluadas en forma exhaustiva. Considerando que pueden conformar una unidad constructiva representativa de una época, se propuso mantenerlas sin visita pública hasta que se realicen los estudios pertinentes para su puesta en valor y se evalúe su importancia relativa como punto estratégico dentro del plan de control y vigilancia del PN.

Las principales recomendaciones realizadas para conservar los recursos culturales históricos (RRCCHH) y disminuir los factores de deterioro fueron propuestas por personal de la APN. Como punto de partida, se considera necesario definir institucionalmente el tratamiento a dar los sitios históricos – incluyendo en la evaluación las posibles re-funcionalizaciones de los diferentes RRCCHH (Spisso y Mosti 2014) lo que resulta prioritario para poder implementar las restantes recomendaciones.

Se observa que son necesarias investigaciones de universidades nacionales o historiadores en el entorno del AP, para consolidar la disponibilidad de información de base sobre el período histórico del AP (últimos 100 años). Esta escasez de información se puede asociar inevitablemente a la pérdida de información de familias pioneras, trabajadores de estancias y personajes emblemáticos de la zona que fallecieron y/o migraron hacia otros sectores del territorio provincial. Esta situación conlleva, entre otros temas, a la pérdida del patrimonio inmaterial del PN (historia oral).

Amenazas

El deterioro de los sitios históricos del PNPFPM se encuentra relacionado principalmente a dos factores: 1) Vinculado a la conservación: ausencia de mantenimiento y/o uso de la mayoría de los puestos y estancias, y 2) Vinculado a la gestión e investigación: vacío de información respecto al período histórico. Ambas problemáticas dificultan el avance en la

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

definición e implementación de medidas de manejo adecuadas para el tratamiento del patrimonio cultural histórico, material e inmaterial, del PNPFPM.

Los principales problemas de conservación detectados se ven reflejados en:

– El derrumbe de puestos,

– El abandono y/o descuido de cascos de estancias,

– El inacabado conocimiento de las técnicas a implementar para poder mantener las características constructivas intrínsecas de las mismas,

– La pérdida de elementos, por destrucción o sustracciones no permitidas (Dubrach 2013; Spisso y Mosti 2014), en detrimento del patrimonio histórico material, e

– Insuficiente percepción social del valor patrimonial de la historia reciente.

Paisaje Cultural Evolutivo Casa de Piedra

Parte de los sitios arqueológicos e históricos tratados en apartados anteriores forman parte de tres sitios que fueron identificados como paisajes culturales evolutivos – los cerros Colorado, Gorra de Vasco-Península Belgrano y Casa de Piedra-. Para esta etapa de la gestión se seleccionó el Cerro Casa de Piedra y su entorno (Fig. 60). Este paisaje conserva la más alta densidad de sitios arqueológicos del PN que posee la historia natural, ambiental y humana más antigua de Patagonia meridional con una señal de ocupación de más de 8.000 años; e importantes sectores de recuperación de relictos de bosque de *Nothofagus* sp. así como humedales y pastizales subandinos, subrepresentados en el sistema nacional de áreas protegidas. Estas razones, en conjunto con la importancia que presentan algunos sitios para el poblamiento del continente americano, llevaron a implementar medidas de manejo a escala de sitio tendientes a mantener el uso científico exclusivo del Cerro e impedir el ingreso de ganado a los sitios (Caracotche 1999; Chehébar y Caracotche 2004; Ferraro y Molinari 1999; Molinari 2004), restando mejorar las situaciones del paisaje y sus ambientes.

Un problema a resolver para su adecuada gestión es integrar la información de los elementos de conservación que conforman estos paisajes. Hasta el momento, los mismos han sido abordados como unidades singulares donde cada elemento de conservación fue tratado en forma específica y separada, contemplando lo arqueológico, lo paleontológico, lo ecológico, lo estético, lo geomorfológico, etc. Esta situación resulta en descripciones con distintas escalas y grados de detalle, las que no permiten abordar los paisajes con una mirada integral global. En el futuro, será necesario documentar todos los elementos que los conforman y completar las descripciones de las principales características y condiciones actuales de conservación de los ya identificados. Asimismo, habrá que establecer criterios e indicadores para el tratamiento de los paisajes a fin de contar con variables en común a monitorear periódicamente en pos de evaluar el mantenimiento de la calidad paisajística y el estado de conservación de sus componentes a perpetuidad.



Foto: F. Morosini



Foto: C. Rivas

Figura 60. Paisaje Cultural Evolutivo Casa de Piedra.

Amenazas

Las principales amenazas de origen antrópico detectadas son:

1. La intromisión y/o utilización del ganado domestico de las áreas y los sitios que conforman los paisajes, con su impacto sobre la fauna, flora nativa y sitios arqueológicos, y su consecuente afectación sobre la calidad e integridad paisajística;

2. Las caminatas y/o visitas fuera de los senderos habilitados que producen los efectos adversos señalados para los sitios arqueológicos de superficie, la generación de basura y la propagación de senderos espontáneos, entre otros.

Manejo y estado de conservación

Las acciones de manejo realizadas hasta el presente incluyen todas las medidas implementadas en los sitios arqueológicos que se resumen en la tabla 18. La evaluación del estado de conservación de los paisajes culturales evolutivos está pendiente de realizar, ya que es necesario integrar toda información disponible. Las amenazas y problemas detectados se consideraron en el presente documento para las propuestas de manejo y de zonificación.

3.2 Análisis de fortalezas, oportunidades y problemas

Como se explicó en la metodología, se realizó un análisis FODA participativo, para el PN y la zona de amortiguamiento propuesta. La lista de factores propuestos participativamente está ordenada según la priorización efectuada a partir de la votación realizada por los asistentes a los talleres. Se listan aquellos factores que en la priorización recibieron por lo menos dos votos, mientras que entre paréntesis se detalla el número de votos adjudicados. Estos factores fueron tomados en cuenta al momento de proponer los objetivos del plan.

FORTALEZAS

1. El PNPFPM resguarda gran cantidad de valores de conservación /Preserva el Patrimonio Natural y Cultural / se controla y mantiene el equilibrio ecológico en el Parque (32)
2. La sensación agreste que transmite el PN (11)
3. El primer Plan de Gestión participativo del parque con varias instituciones (10)
4. Apertura del Parque a la comunidad a través de capacitaciones, exposiciones, etc. (9)
5. Hay planes para las problemáticas planteadas, por ejemplo huemul (3)
6. Intercambios de ideas e integración del PN con la sociedad / intercambio con actores de la provincia y la comunidad (3)
7. Consolidación de una estructura administrativa (Intendencia) (2)
8. Alta integridad del Patrimonio arqueológico (2)

OPORTUNIDADES

1. Posibilidad de conexión con otras AP para una gestión integrada (13)
2. Integración del PNPFPM al corredor de la RN Nº40 (12)
3. Aumentar la superficie del PNPFPM incorporando la RP San Lorenzo y los fiscales provinciales del este y el sur. (12)
4. Plena disponibilidad de profesionales e investigadores para cubrir el conocimiento de base ausente en la región (8)
5. Posibilidad de planificar el UP con escasos condicionamientos previos (5)

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

DEBILIDADES

1. Sólo hay cuatro personas trabajando actualmente en el interior del AP (19)
2. Falta información a la comunidad local sobre el trabajo realizado en el PNPFPM (15)
3. Vacíos de información sobre valores de conservación clave (15)
4. Faltan alambrados perimetrales (11)
5. Falta de información con instituciones adyacentes y el PNPFPM (10)
6. No hay control ni planificación sobre la fauna exótica (9)
7. No integración con propietarios ganaderos colindantes con el PN (8)
8. Carencia de concientización y conservación del patrimonio cultural (5)
9. Falta información, conocimiento y articulación (2)

AMENAZAS

1. No hay manejo activo de las AP provinciales vecinas al PNPFPM y de las especies de flora y fauna silvestre por parte de la autoridad provincial competente (24)
2. Falta de transporte público o privado para acceder (14)
3. Falta de investigación sobre algunos temas (12)
4. Especies exóticas que impactan en el AP (7)
5. Posible construcción de la RP Nº 41 en tierras linderas al AP (4)
6. Escaso vínculo con la Autoridad Provincial de AP y pocas posibilidades de articular políticas de manejo (2).

3.3 Valoración de los bienes y servicios ambientales del AP

En el PNPFPM se protegen numerosos beneficios tangibles e intangibles, producto de la conservación de los ecosistemas. Esto resulta fundamental en la región tanto para la supervivencia de la biodiversidad en su conjunto como para mejorar la calidad de vida de los habitantes locales. A partir del análisis FODA del PN y su área de amortiguamiento propuesta se desprenden una serie de valoraciones realizadas por los actores participantes que se enumeran a continuación:

1. El equilibrio ecológico que existe en el PN, gracias a las gestiones de conservación.
2. La calidad de ser un sitio que transmite la sensación de agreste, que satisface al visitante.
3. Un Patrimonio arqueológico con excelente integridad.

4. La posibilidad de conexión con otras AP que tiene el PN permite en el futuro gestionar integradamente el territorio, para la conservación de bienes y servicios ambientales.

5. La Integración del PNPFPM al corredor de la RN Nº40 que ofrecerá oportunidades de desarrollo turístico.

6. La calidad del agua que aprovisiona la localidad de Gobernador Gregores.

3.4 Análisis de gestión institucional

Este análisis se realiza con el objeto de buscar que la institución ejerza una gestión buena y estable. Una buena gestión se define como aquella capaz de cumplir con los objetivos para los que fue creada el AP, y con las políticas provinciales y/o nacionales. Una gestión estable es la capacidad de mantener la calidad de gestión al menos durante el horizonte de planificación (Arguedas Mora 2010).

La capacidad de cumplir con las políticas se analiza por medio del instrumento oficial de medición de la efectividad de la gestión, el cual define el umbral óptimo de una buena gestión. Este medio sirvió como un insumo para analizar la capacidad para cumplir con los objetivos del AP, lo que se evaluó por medio de un análisis FODA.

3.4.1 Evaluación de la gestión

La evaluación de la gestión se realiza institucionalmente mediante la aplicación de la metodología para la Medición de Efectividad de Gestión (MEG), que valora en base a una escala predeterminada diferentes indicadores de la gestión de las áreas protegidas, agrupados en ámbitos y subámbitos. El PNPFPM cuenta con tres MEG realizadas para los años 2011, 2012 y 2013. Los resultados de las mismas se presentan en forma comparada (Figs. 61 y 62).

En términos generales, la valoración se mantuvo similar en los dos últimos años evaluados, con pequeños descensos en los ámbitos de patrimonio natural y cultural, social y administrativo-financiero. En la figura 62 se puede ver que cinco sub-ámbitos han sido valorados por debajo de 35% (insatisfactorio): desarrollo integral e inclusivo, conocimientos, educación ambiental, personal y planificación estratégica, esta última principalmente por la falta del PG. Tres sub-ámbitos fueron valorados como mínimamente satisfactorios: uso público, manejo del patrimonio natural y cultural y fiscalización, control y emergencias. Estos aspectos fueron incluidos en las líneas estratégicas del presente PG.

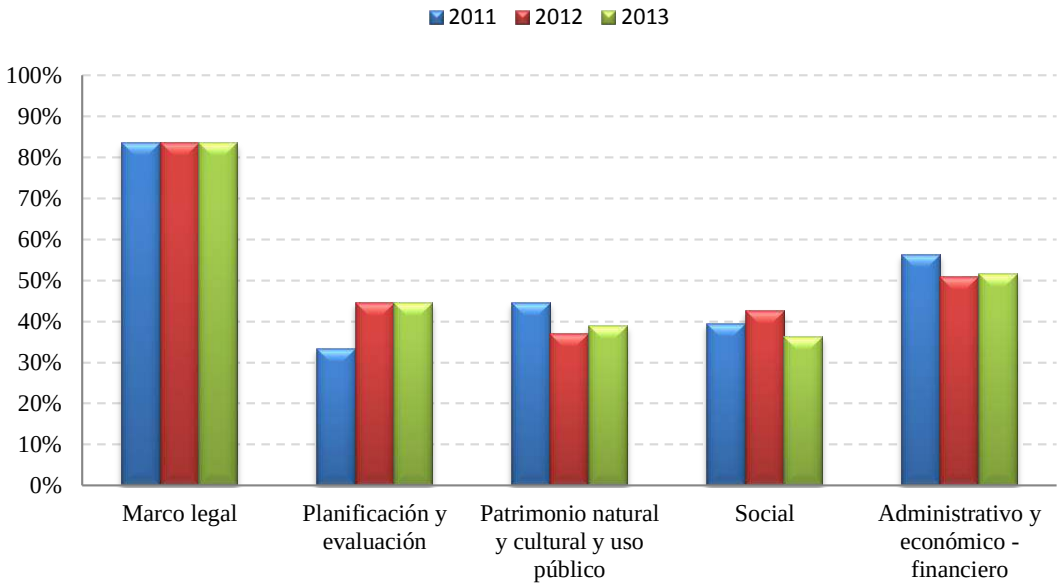


Figura 61. Resultados de los análisis de las MEG 2011 a 2013, por ámbitos.
Fuente. Informe regional. MEG. Región. Patagonia Austral, 2013.

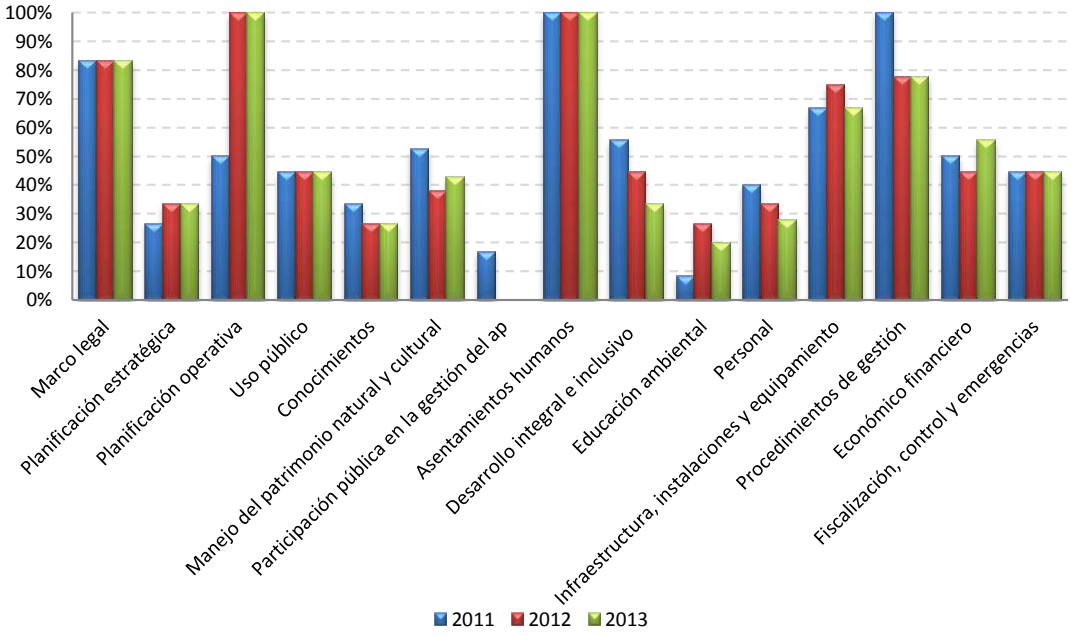


Figura 62. Resultados de los análisis de las MEG 2011 a 2013, por sub-ámbitos.
Fuente. Informe regional. MEG. Región. Patagonia Austral, 2013.

3.4.2 Análisis de la capacidad de gestión

Los resultados de este proceso de análisis se presentan a continuación, según diferentes aspectos de la gestión.

Diagnóstico financiero

El PN cuenta con un presupuesto asignado el cual resulta suficiente para cubrir entre el 76 y el 100 % de las acciones previstas en el POA (MEG PNPFPM 2013), y además es posible acceder a oportunidades de financiamiento externo por parte de donantes particulares.

Se detectaron las siguientes dificultades al momento de ejecutar el presupuesto que repercuten negativamente en la gestión del AP:

1. La mayoría de los proveedores locales no reúnen los requisitos formales exigidos para poder presentarse a las contrataciones, no poseen CUT (Cuenta Única del Tesoro), no están inscriptos en el SIPro (Sistema de Información de Proveedores), lo que obliga invariablemente a invitar a proveedores de fuera de la localidad. Esta situación encarece el precio final de los productos a ser adquiridos.

2. Relacionado con el punto anterior, no existe oferta local de algunos productos necesarios. Por lo tanto, la adquisición de productos se encarece notoriamente debido al costo de los fletes que cobran las empresas para la entrega de mercaderías en el lugar.

3. No existe una sucursal del Banco Nación en la localidad de Gobernador Gregores, lo que obligó a abrir una cuenta oficial para el PNPFPM en el Banco de la Provincia de Santa Cruz. Eso determina que el AP no tenga asignado un fondo rotatorio sino una caja chica secundaria, cuyo monto para rendiciones es menor, generando inconvenientes en las rendiciones de gastos e interrumpiendo o demorando el flujo normal de fondos.

4. La cuenta recaudadora de la APN, donde se depositan los montos que el AP cobra en concepto de tasas y cánones, se encuentra abierta en el Banco de la Nación Argentina, lo que obliga a viajar como mínimo 220 km para poder realizar los depósitos correspondientes, generando altos costos e inconvenientes de tipo operativo.

5. El AP cuenta con una sola persona para realizar todas las tareas y acciones relacionadas con la ejecución de gestión financiera (percepción de cánones, contrataciones, pago de alquileres, reposiciones de fondos rotatorios, arqueos mensuales, etc.). Si bien el volumen de trámites administrativos no es tan grande, cuando la única agente capacitada para esa función hace uso de licencias o francos de cualquier tipo, no hay quien la reemplace para dar continuidad a la gestión del Departamento, generando demoras en la tramitación de la documentación.

Diagnóstico de la capacidad operativa

Estructura organizativa

1. La estructura aprobada por Resolución HD Nº 126/2011 no resulta adecuada a las necesidades de gestión del AP. No se considera necesario tener un Área de Obras con

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

rango de Departamento, pudiendo ser una División de mantenimiento, teniendo en cuenta la existencia de una Coordinación Regional de obras. Además, no contempla un Área de relaciones con la comunidad.

2. El PNPFPM no cuenta con una plantilla de cargos aprobada y adecuada a la gestión del AP, donde se detallen los perfiles/cargos necesarios. Se deben desarrollar las aperturas inferiores de los Departamentos previstos en la estructura del AP. Como ejemplo se pueden mencionar la División ICE dependiente del Departamento Guardaparques, un área de contrataciones, un área de educación ambiental y difusión, etc.

Recursos Humanos

1. Se destaca que se facilita la capacitación de los agentes y se han mejorado las condiciones de vida del personal en el PN. Por otro lado se ha incorporado recursos humanos facultados para realizar tareas de fiscalización. Las debilidades y amenazas detectadas son:

2. El PNPFPM no cuenta con un Jefe del Departamento Guardaparques Nacionales que se encargue de la gestión del mismo y de la conducción del personal en el terreno.

3. No se cuenta con las vacantes financiadas para cubrir las Áreas de Conservación y Uso Público; y de Educación Ambiental, Interpretación y Difusión.

4. No se cuenta con personal para el Área de Contrataciones ni reemplazante natural de la persona encargada del Departamento de Administración, en caso de ausencia de la titular.

5. No se cuenta con los contratos de combatientes de incendios forestales asignados necesarios para conformar una cuadrilla.

6. El personal del Cuerpo de Guardaparques Nacionales es insuficiente para asegurar un nivel adecuado de control y fiscalización del AP. También afecta la realización de monitoreos de fauna, tareas de control de especies exóticas, recorridas periódicas en sitios remotos, etc.

7. Existen problemas de relaciones tanto entre el personal que desempeña funciones en el terreno, como en la sede administrativa, generando tensiones en el ámbito laboral que interfieren en el desarrollo de las tareas y con ello, en el nivel de gestión del AP.

8. El régimen laboral previsto en el Decreto Nº 1455/87 de cinco días laborables por dos de franco, no resulta adecuado para las características particulares del AP. Este sistema no permite la posibilidad de implementar un sistema de cobertura en destacamentos rotativos con personal que viva en las localidades vecinas.

9. La oferta de mano de obra idónea en la localidad es escasa, dificultando la posibilidad de incorporar personal para cubrir determinados puestos de la estructura.

10. No se cuenta con una persona a cargo del Área de Comunicación y Difusión del PNPFPM.

Infraestructura y equipamiento

El PN cuenta con un importante espacio físico en Gobernador Gregores, lo que le permite desarrollar actividades de gestión. Los problemas y debilidades que se detectaron fueron:

1. Las viviendas destinadas al personal en el interior del AP son insuficientes y no permiten incorporar más guardaparques, para asegurar un nivel adecuado de control y fiscalización del AP.

2. No se cuenta con alojamiento en el interior del PN. Esta situación condiciona la implementación del Programa de Voluntarios, la contratación de combatientes de incendios para la conformación de una cuadrilla, o brindar apoyo logístico a investigadores o personal de la APN en comisión de servicio.

3. Las condiciones climáticas, sobre todo en invierno, y de los caminos, reducen la vida útil de los vehículos, aumentando considerablemente los costos de mantenimiento de las unidades.

4. No existe mano de obra especializada en la localidad de Gobernador Gregores para el mantenimiento y reparación de vehículos y herramientas mecánicas, lo que obliga a su reparación en localidades vecinas o su sustitución temprana por imposibilidad de reparación. Todo ello genera grandes costos operativos.

5. El edificio de la sede administrativa no es funcional a las necesidades operativas del AP, debido a que en el diseño no se contempló un número de oficinas suficientes para el funcionamiento de los distintos Departamentos (Guardaparques Nacionales, Conservación y Uso Público).

6. El edificio de la sede administrativa no cumple con la normas de seguridad e higiene en el trabajo y con la Ley Nacional de Accesibilidad.

7. El AP no cuenta con viviendas propias para personal de la APN en la localidad de Gobernador Gregores, obligando a realizar significativos gastos en contratos de locación.

8. El AP no cuenta con un galpón destinado a taller, depósito y resguardo de vehículos oficiales en la localidad de Gobernador Gregores. Los vehículos deben quedar estacionados en la calle, a la intemperie y con la posibilidad de ser objeto de actos de vandalismo.

9. No se cuenta con un galpón para resguardo de vehículos oficiales en el CO Onelli, adecuado a la cantidad de vehículos disponibles en el terreno.

10. No se cuenta con las escrituras traslativas de dominio de los terrenos donde se construyó la sede administrativa.

<u>Diagnóstico de las relaciones interinstitucionales</u>

El PNPFPM mantiene buenas relaciones con los vecinos del PN y con otros organismos estatales (nacionales, provinciales y municipales) y privados. Es de destacar la excelente predisposición de los actores locales para participar y apoyar la gestión del AP. Por otro

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

lado, se cuenta con un espacio físico que se ha abierto al uso de la comunidad para el desarrollo de actividades de interés general Las debilidades, problemas y amenazas detectados se resumen en:

1. No se cuenta con un programa de educación ambiental.
2. No existe una Comisión Asesora Local (CAL) u otra instancia formal de participación permanente implementada.
3. No se realizan acciones concertadas con todos los vecinos del PN.
4. Si bien se detectan buenas relaciones institucionales en general, existen dificultades para vincularse y establecer una agenda de trabajo con los organismos provinciales y municipales.

Diagnóstico del Uso Público

El PNPFPM es uno de los menos visitados del sistema pero varios factores hacen posible suponer un aumento paulatino en la cantidad de visitantes y la llegada de usuarios que requieren de algunas facilidades en materia de equipamiento para el desarrollo de sus actividades. Entre los factores se incluyen que el PN se encuentra en el Corredor de la Ruta 40 Austral, integrado por atractivos de relevancia internacional (Cueva de las Manos y el Parque Nacional Los Glaciares), y que la accesibilidad ha mejorado sustancialmente con el asfaltado de la RN Nº 40.

En ese sentido, y teniendo en cuenta que uno de los objetivos de conservación del PN es mantener el carácter agreste del paisaje es factible -con una adecuada gestión del uso público- aumentar la cantidad de visitantes y de oportunidades recreativas, sin perder las características agrestes que lo distinguen. En esa línea, entre las fortalezas identificadas en el proceso participativo, se destacan que el área de UP está ordenada, que el visitante recibe un trato personalizado y que el estado del UP permite desarrollar estrategias a futuro sin condicionamientos y en función de los objetivos de conservación del área.

A continuación se enumeran puntualmente algunos elementos de diagnóstico del AP:

1. La infraestructura destinada al UP en el CO Onelli y el Destacamento El Rincón está ubicada muy próxima a las viviendas oficiales y a otra infraestructura de apoyo (talleres, galpones, depósitos, etc.), generándose una superposición de usos que resulta inconveniente en términos de gestión
2. No existe ningún medio de transporte público y regular de pasajeros que conecte el PNPFPM, por lo cual el acceso se limita a quienes tienen vehículo particular o lo visitan por medio de un prestador de servicios turísticos habilitado.
3. El estado de los caminos internos, especialmente en el trayecto de alcantarillas del camino al lago Burmeister y algunos tramos del camino a la Península Belgrano, presentan problemas que impiden el tránsito a determinados vehículos, condicionando la visita a algunos de los principales atractivos del área.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

4. El PNFPFM no cuenta con ningún tipo de equipamiento (instalaciones y/o material de difusión) accesible a personas con discapacidad.

5. Los senderos y áreas de UP cuentan con la señalización mínima necesaria para orientar al visitante, en algunos sectores es necesario mejorarla

6. La disponibilidad de herramientas de comunicación que permitan interpretar el paisaje es escasa. Cabe considerar que el número de visitantes actual hace difícil instrumentar y dar continuidad a las habilitaciones de guías, por lo cual se hace necesario analizar otros soportes y medios de comunicación.

7. La oferta de circuitos, actividades y servicios para los visitantes es acotada, existen posibilidades de incorporar nuevos recorridos que permitan acceder a otros lugares y ampliar el espectro de actividades factibles de desarrollarse en el área, incluyendo entre estos la senda al Puesto San Lorenzo.

8. Algunos senderos requieren de mejoras puntuales tendientes a garantizar la conservación del ambiente y las condiciones de seguridad de los usuarios. Particularmente, el sendero "Margen norte del lago Burmeister" requiere de trabajos para ser habilitado al público en condiciones de seguridad.

9. La capacidad receptiva simultánea que ofrece el PNPFPM, en las áreas de acampe libre, se ve superada ocasionalmente. Se debe analizar la situación y eventualmente ampliarlas.

10. La prohibición de hacer fuego es visualizada por algunos usuarios como una limitante para la visita y/o permanencia en el área.

11. Los servicios de alojamiento y gastronomía que ofrece el establecimiento turístico Ea. La Oriental deben ser normalizados y ajustarse a la normativa vigente en la APN.

12. La visita al PNPFPM requiere de una adecuada información previa para planificar el viaje y contar con todos los elementos necesarios (combustible, víveres, cocina, entre otros), que impone el contacto permanente y fluido con diferentes medios y por distintas vías de comunicación.

13. El parque no cuenta con un protocolo en materia de seguridad que facilite las actuaciones ante una emergencia.

14. La realización de eventos del tipo maratones o carreras de aventura en entornos naturales tiene un auge creciente, los caminos y huellas internos del PNPFPM, actualmente abiertos al tránsito vehicular constituyen un entorno privilegiado para ese tipo de actividades, que fueron visualizadas por los actores que participaron en el taller como una óptima estrategia para promocionar el AP y aumentar la visita.

15. La accesibilidad, la lejanía, el equipamiento disponible, sumado a la escasa promoción y a las rigurosas condiciones ambientales son algunos de los factores que inciden en la escasa cantidad de visitas que recibe el PN.

16. Hay que tener en cuenta que los avances en materia tecnológica favorecen la difusión de picadas y sendas, algunas de las cuales no están habilitadas al uso público, como la

vuelta al San Lorenzo o el acceso al valle del río Lácteo por el Cordón de las Uñas, ambas se desarrollan parcialmente en el PNPFPM.

Diagnóstico del manejo de RRNN y RRCC

Las fortalezas detectadas incluyen:

1. La existencia de una instancia técnica regional (CPA) que facilita y/o agiliza la toma de decisiones.
2. Se cuenta con un amplio conocimiento del patrimonio arqueológico.
3. Al disponer de un espacio físico de trabajo en Gobernador Gregores, se facilitan las tareas inherentes a la gestión de los recursos protegidos.
4. El PN tiene conectividad biogeográfica con áreas protegidas provinciales y su ubicación geográfica beneficia la integración regional.

Las debilidades y problemas que amenazas la gestión de la conservación de los RRNN y RRCC son:

1. La instancia técnica regional no tiene capacidad en términos de personal suficientes para dar respuestas en tiempo y en forma, por lo que se demoran algunas gestiones.
2. No existe gestión efectiva de las AP provinciales vecinas al PN.
3. Los tiempos institucionales a nivel central muchas veces resultan demasiado largos para resolver temas de gestión de conservación y manejo de RRNN y RRCC.
4. Se cuenta con escaso conocimiento de distribución y estado de conservación de los principales grupos de fauna.
5. No existe un diagnóstico actualizado de la situación de las principales especies exóticas invasoras.

4. ZONIFICACIÓN

4.1 Zonificación interna del área protegida

La zonificación interna de un AP consiste en una subdivisión de carácter funcional que ordena el uso del espacio y logra con mayor eficacia el cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Es un componente insustituible del PG de un AP, ya que constituye el marco de ordenamiento espacial a que deben sujetarse los proyectos y las actividades programadas y los usos permitidos dentro del AP (APN 2010). El objetivo de la zonificación es mantener o mejorar el estado de conservación del patrimonio natural y cultural por medio de la regulación de los usos y actividades en el AP. Como herramienta esencial para el manejo, la zonificación es un recurso técnico flexible y dinámico que podrá ser objeto de modificación, con argumentos fundados cuando se revise y actualice el PG.

En la tabla 19 se muestra una síntesis de las actividades admitidas en cada zona de manejo

Tabla 19. Actividades generales que se pueden llevar a cabo en las distintas zonas de manejo.

	Zonas de Manejo			
Usos y actividades	**Intangible**	**Especial**	**UP extensivo**	**UP intensivo**
Control y vigilancia	X	X	X	X
Investigación	X	X	X	X
Educación			X	X
Turismo y recreación			X(*)	X
Asentamientos humanos, uso de recursos				

Elaboración propia. Fuente: APN (2010)

Referencias: (*) de bajo impacto

La zonificación interna contemplada en este PG responde a la situación de manejo que se pretende alcanzar a corto plazo, con la concreción de la caducidad del único permiso precario de explotación ganadera que persistió en el área hasta marzo del 2016. La propuesta representada en el mapa de la figura 63 contempla cuatro zonas de manejo internas y responde a la situación ideal de uso del espacio que debería aplicarse al AP La superficie que abarca cada zona en la propuesta se muestran en la Tabla 20.

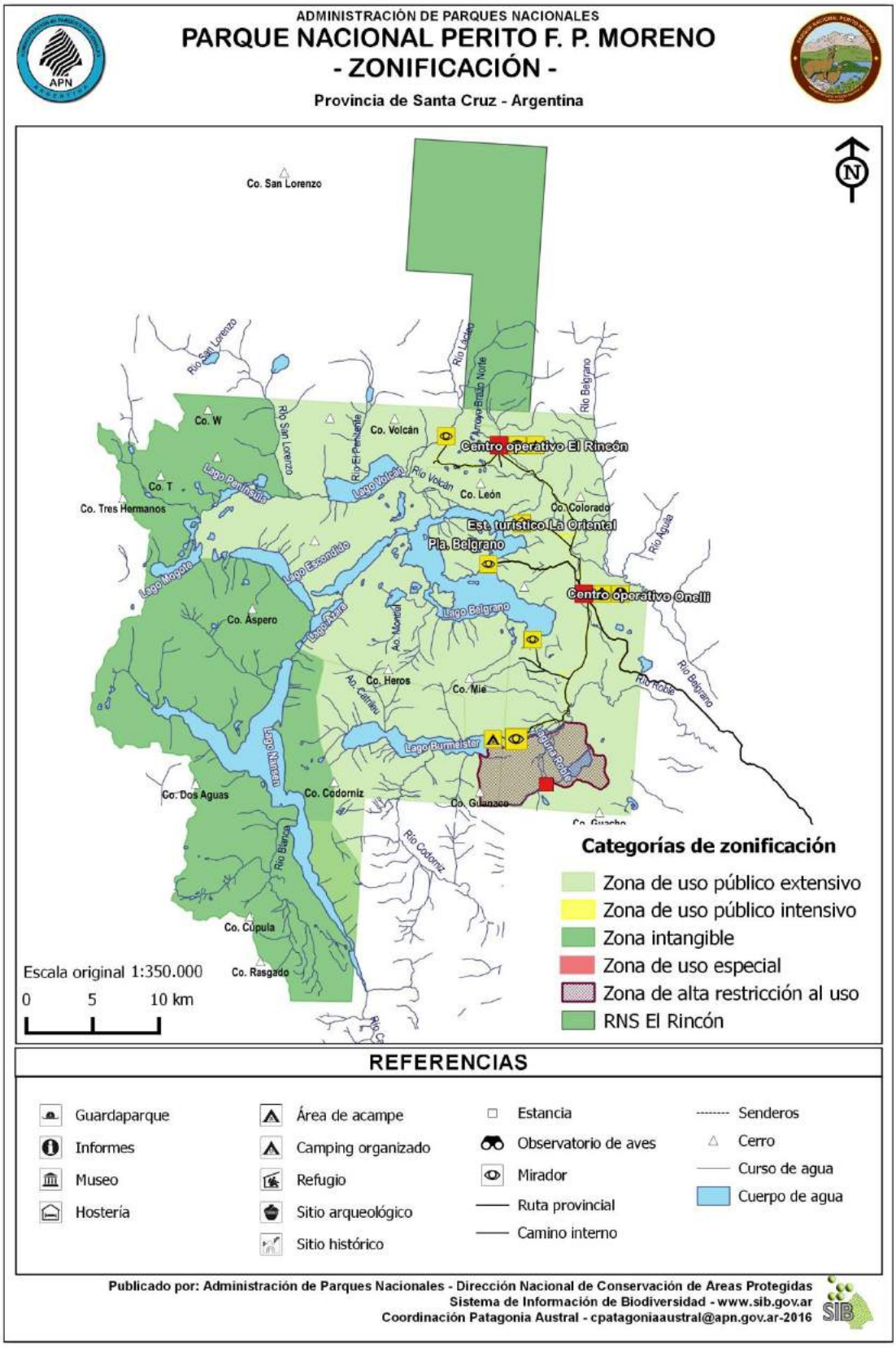


Figura 63. Zonificación interna del PNPFPM. IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM**.**

Tabla 20. Superficie y porcentaje de las zonas internas propuestas para el PNPFPM.

ZONA	ha	%
Zona Intangible (ZI)	49.915	39,27
Zona de Uso Especial (ZUE)	2	0,002
Zona de Uso Público Intensivo (ZUPI)	273	0,21
Zona de Uso Público Extensivo (ZUPE)	73.044	57,46
Zona de alta restricción al uso (ZARU)	3885,76	3,06
TOTAL GENERAL	**127.119**	

Elaboración propia. Fuente SIB.

Zona intangible (ZI)

Es el área de mayor protección de los recursos naturales y culturales y máximas restricciones al uso. Su objetivo es la preservación de ambientes, sistemas o componentes naturales o culturales en condiciones intangibles. Las actividades están limitadas a las necesarias para la vigilancia, el manejo para conservación de los recursos y mantenimiento de los procesos naturales de los ecosistemas o de las condiciones que conforman una unidad cultural y su entorno. La investigación científica está restringida a proyectos de bajo nivel de impacto, salvo raras excepciones debidamente justificadas. Esta zona ocupa 49.915 ha del PN (Tabla 20).

La ZI propuesta está conformada por los sectores de RNE existentes más un amplio sector de ecosistemas boscosos y altoandinos ubicado al NE del AP, abarcando casi el 40 % del AP.

Zona de Uso Especial (ZUE)

Es el área destinada a usos diversos relacionados con administración y el funcionamiento del AP. Allí se instala las infraestructuras necesarias para este fin, como por ejemplo seccionales y destacamentos de guardaparques, intendencias, centros operativos, galpones, talleres, estaciones biológicas, áreas destinadas al tratamiento de efluentes o tratamiento de residuos, etc. El uso del área en general implica niveles medios a altos de modificación ambiental y, por lo tanto, es considerada una superficie "de hábitat modificado de sacrificio" al estar normalmente insertos en zonas con altas restricciones al uso. La ZUE se restringe a los sectores en los que se encuentra instalada la infraestructura de servicios del AP. Comprende el CO Onelli, el Destacamento El Rincón, las instalaciones de la ex Ea. Río Roble, abarcando unas 2 ha. Esta superficie se incrementaría si se concretara la adquisición de las

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

instalaciones de Ea. Lago Belgrano para destinarlas a fines institucionales (viviendas, galpones, etc.)

Zona de Uso Público Intensivo (ZUPI)

Es el área con atractivos naturales y/o culturales que se consideran aptos y compatibles con la visita y disfrute del público, en la que se acepta la mayor concentración de público visitante y actividades de más alto impacto pero compatibles con los objetivos de conservación del PN. Las actividades y usos aceptados incluyen a los contemplados en las zonas anteriores además del uso público masivo sujeto a la regulación de la APN y a la capacidad de carga admitida. Se permite la construcción e instalación de servicios de mayor envergadura para la atención de los visitantes, como por ejemplo campamentos organizados y con servicios, centros de visitantes, estacionamientos, servicios gastronómicos, alojamientos (cuando corresponda), etc.

La ZUPI propuesta tiene una superficie de 273 ha e incluye todos los sectores con equipamiento para los visitantes que pueden ser recorridos a partir de un circuito vehicular, a saber: RP N° 37, caminos interiores, miradores, accesos al centro de visitantes y museo, observatorio de aves, áreas de acampe Burmeister y El Rincón.

Zona de Uso Público Extensivo (ZUPE)

Es el área con atractivos naturales y/o culturales que se consideran aptos y compatibles con la visita y disfrute del público pero sin comprometer su conservación o persistencia, ya que por sus características permite el acceso del público con restricciones, donde las actividades y usos aceptados deben causar un impacto mínimo a moderado sobre el ambiente, los sistemas o componentes naturales o culturales. Las actividades y usos permitidos son las contempladas en la zona intangible, además del uso científico en general y el uso educativo y turístico-recreativo extensivo, es decir no masivo ni concentrado. En cuanto a la infraestructura permitida se incluye la construcción de facilidades mínimas y de bajo impacto, como por ejemplo senderos, miradores, refugios tipo vivac, observatorios de fauna, campamentos agrestes, refugios de montaña, etc.

Esta zona abarca la mayor superficie del AP (alrededor del 57 %) incluyendo una gran diversidad de unidades fisiográficas y ambientes ecológicos (estepa, bosque, altoandino) desarrollándose en ella las actividades turísticas de bajo impacto.

Zona de alta restricción al uso

En la zonificación interna se incluye un sector crítico denominado de alta restricción al uso, que no responde a las características de una zona típica reconocida en las Directrices para la zonificación en el ámbito de la APN. Esta zona de 3.885,76 ha se visualiza como un área con alta restricción de uso que incluye el paisaje cultural asociado al Cerro Casa de Piedra.

Como ya se destacó en la descripción de los "paisajes culturales evolutivos" (ver 2.7.2 Paisajes culturales evolutivos y 3.1 Valores de conservación para la planificación), este

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

paisaje conserva la más alta densidad de sitios arqueológicos del PN y posee la historia natural, ambiental y humana más antigua de Patagonia meridional, con una señal de ocupación de más de 8.000 años. Asimismo se registran importantes sectores de recuperación de relictos de bosque de Nothofagus sp., así como la presencia de humedales y pastizales subandinos, sub-representados en el SINAP.

Estas razones llevan a proponer la implementación de medidas restrictivas de carácter temporario, en principio al menos durante el alcance temporal de este PG, permitiendo sólo el uso científico y concentrando los esfuerzos en las medidas de conservación. Hasta el presente se han implementado medidas localizadas para impedir el ingreso de ganado a las cuevas del Cerro Casa de Piedra mediante la colocación de barreras físicas puntuales (alambrados), siendo necesario ampliar esta medida limitando el acceso de ganado a los otros valores de conservación que presenta este paisaje (los pastizales y los bosquetes de ñire). En este sentido, es necesario implementar acciones para limitar el acceso de ganado al sur del Río Roble, sobre todo en el límite exterior y SE del parque.

4.1.1 Modificación de las categorías de manejo

Una vez implementada la Resolución HD 44/2016, que da por finalizado la autorización para el uso ganadero y contempla su exclusión del AP, pierde razón de ser la categoría de manejo "Reserva Nacional" ya que quedarían restringidos los usos extractivos. Debería entonces, darse curso al procedimiento necesario para la recategorización de la Unidad de Conservación, tramitando la ley /decreto nacional que declare Parque Nacional a toda la superficie de la misma. Esta acción debería realizarse ante el Poder Legislativo, conjuntamente con la incorporación de las tierras de la RNS El Rincón para ampliar la superficie del PNPFPM.

4.2 Zona de amortiguamiento

Las zonas de amortiguamiento (ZAM) son áreas externas y contiguas al AP donde se promueve la integración de la conservación de los recursos naturales y culturales con las actividades socioeconómicas locales en el marco del desarrollo sostenible, de modo de reducir el impacto negativo del entorno hacia el interior del AP y de ésta hacia el entorno. Las ZAM se diseñan para cumplir dos grandes tipos de objetivos: aquellos relacionados más directamente con la conservación y con el desarrollo y calidad de vida de sus habitantes.

Durante el proceso de elaboración del PG del PNPFPM se ha visualizado un área que podría conformar o integrar la ZAM del AP y que es la que se presenta en la figura 64.

El territorio demarcado tiene una superficie de 366.957 ha. e incluye 11 propiedades privadas cercanas al AP -lindantes o no- que representan 77.918 ha., dos predios fiscales provinciales que suman 20.742 ha. y las dos reservas provinciales Tucu Tucu y San Lorenzo, que en conjunto abarcan 215.891 ha. Esta última está conformada totalmente por tierras del dominio público provincial mientras que la primera incluye, principalmente, propiedades privadas y, al menos, dos predios fiscales. Además, en la propuesta de ZAM, hay alrededor

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

de 37.383 ha. de las que no se obtuvieron datos precisos sobre propiedad de la tierra.

La viabilidad y evolución de la ZAM propuesta además debe considerarse en un contexto regional más amplio en el que los PN Nacionales Patagonia, Perito Moreno y Los Glaciares pueden conformar el eje central de un corredor de conservación que incluya ambientes de bosque y estepa asociados a la zona cordillerana. Este corredor debería conformarse además por las AP provinciales ubicadas en este entorno cordillera-estepa, diversos predios fiscales provinciales en buen estado de conservación y libres de conflictos por minería o ganadería y diversos espacios privados. Para estos últimos es posible trabajar con variadas iniciativas e instrumentos de conservación privadas, como refugios de vida silvestre (FVSA), adhesión a la red argentina de reservas privadas, firma de servidumbres de conservación, acuerdos de pastoreo holístico, modelos de desarrollo turístico amigables con la naturaleza, como el ejemplo de Campo Los Huemules, que consiste en la asignación a perpetuidad de la mayoría del campo para el establecimiento de una reserva natural de acceso público bajo un programa de uso turístico que regula las actividades a desarrollarse.

Los corredores biológicos son herramientas importantes para la conservación de la biodiversidad y son una de las posibles figuras que conforman las ZAM. Estos corredores ecológicos, al cumplir una función de conexión, son además una herramienta vital para compensar los impactos del cambio climático (Anderson y Jenkins 2006, Gilbert-Norton *et al.* 2010). Vistos como una región o área de conservación bajo manejo, están formados por un mosaico de paisajes con diferentes usos. Este mosaico o matriz contiene sitios dedicados a diferentes intensidades de protección, uso y manejo, siempre orientados al desarrollo armonioso con el ambiente. Por otro lado, en un corredor se busca cumplir con el objetivo de que exista conectividad de hábitats específicos, que permita la supervivencia a largo plazo de los sistemas ecológicos naturales.

Debido a que la APN no tiene facultades para normar o regular los usos y actividades en la ZAM, la gestión se enfocará a realizar un trabajo de coordinación y articulación con los propietarios e instituciones vinculadas a efectos de armonizar las acciones que se lleven a cabo en ese entorno con los objetivos del AP. Entre los principales a temas que se deberían abordar figuran: la caza de especies nativas, el manejo de especies problema según protocolos APN/INTA, el empleo de tóxicos, la carga animal, la readecuación de alambrados hacia diseños amigables para la fauna silvestre. Asimismo, es deseable identificar las ventajas para los propietarios privados, de pertenecer a dicha área y analizar diversas posibles estrategias para la gestión de la misma. Existe un amplio menú de herramientas de conservación aplicables a las propiedades privadas.

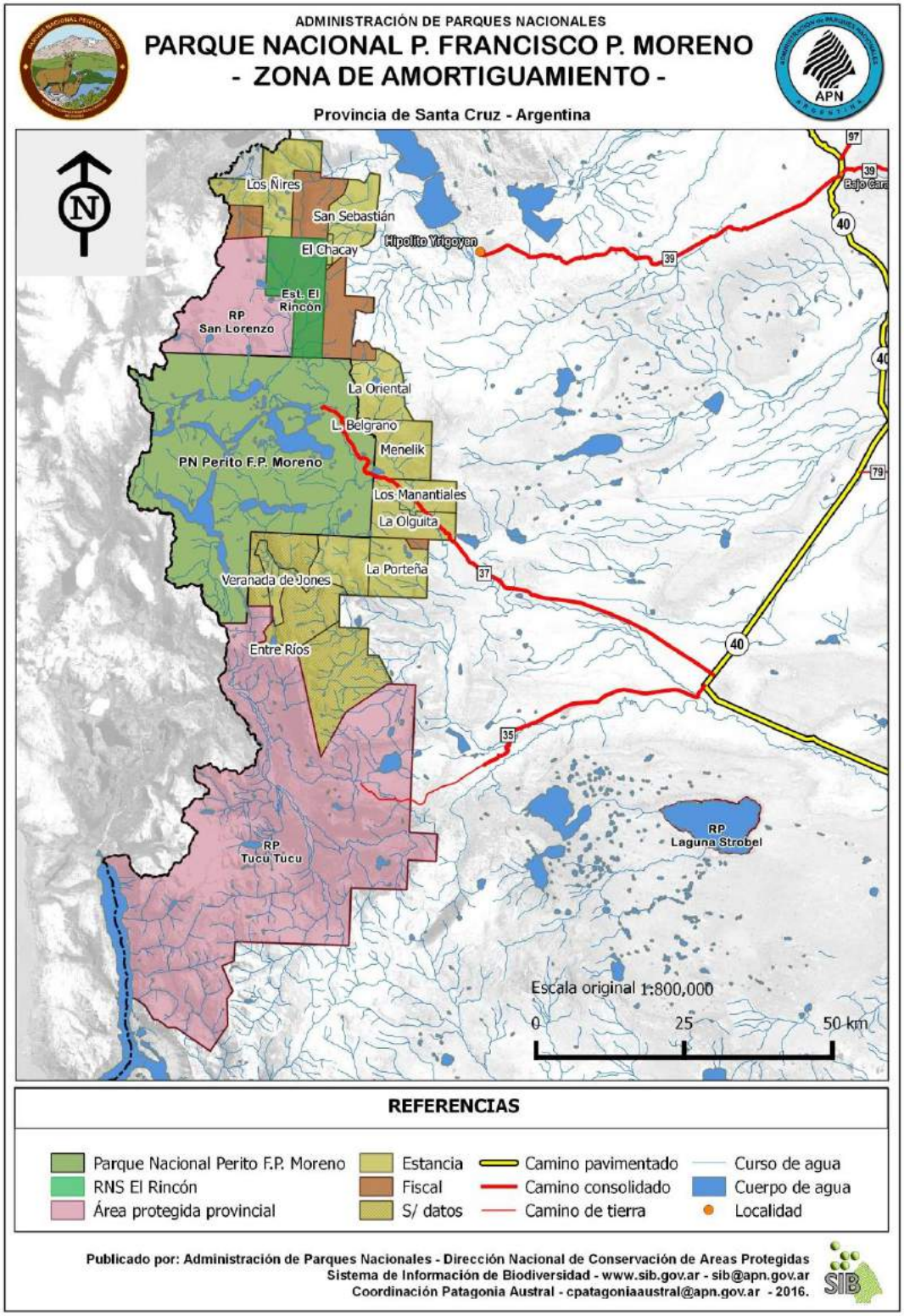


Figura 64. Zona de amortiguamiento.
Elaboración propia. Fuente: IGN, SIT Santa Cruz, SIB – APN, PNPFPM.
IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

5. VISIÓN

La Visión es la gran meta que esperamos lograr al finalizar el horizonte del plan de gestión. Es parte de lo que define el alcance del plan. Es equivalente al objetivo general del plan de gestión (Arguedas Mora 2007).

Gestión Institucional

(A)

El PNPFPM se encuentra consolidado a nivel regional a través del fortalecimiento de su infraestructura interna, la capacitación de sus recursos humanos y la participación ciudadana, mediante la implementación de un trabajo vinculante y receptivo con la comunidad en general y los actores involucrados en particular; contando, asimismo, con un programa adecuado de comunicación y divulgación sobre los objetivos del área protegida.

Conservación del Patrimonio Natural y Cultural

(B y C)

En el PN se implementan medidas de gestión tendientes a la protección de la biodiversidad y de la diversidad cultural registrada, ya que cuenta con sistemas naturales y culturales con características únicas dentro del SINAP. La realización de investigaciones en el ámbito del AP, y de su comunicación a toda la sociedad, hace posible que toda la comunidad tenga presente el valor patrimonial del PN y pueda disfrutarlo a conciencia.

Uso Público

(D)

El PN ofrece diferentes oportunidades para la visita considerando las necesidades y expectativas de diferentes clases de usuarios, a la vez que garantiza la conservación de las cualidades agrestes del paisaje y contribuye al desarrollo sustentable de la región.

6. OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS DEL PLAN

Esta sección contiene los 15 objetivos que se desean alcanzar con el Plan Estratégico, los que se deberán cumplir en el horizonte de planificación de 6 años. Estos objetivos son aquellos que se plantean durante el período de vigencia del plan para que contribuyan a acercarnos al objetivo de conservación y se definen en función de los desafíos detectados en el diagnóstico.

A) FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN

Objetivo 1: Regularizar la situación catastral del PNPFPM

Estrategia 1.1: Concretar la mensura del PN y su inscripción en el Registro Provincial de Catastro
Justificación: La elaboración de la mensura y correspondiente inscripción en el Registro Provincial de Catastro permite la correcta delimitación física del AP y el ejercicio pleno de la jurisdicción por parte de la APN.
Indicador de resultado: El PNPFPM cuenta con la mensura aprobada e inscripta en el Registro Provincial de Catastro de la Provincia de Santa Cruz.

Objetivo 2: Incrementar la superficie del PNPFPM

Estrategia 2.1: Incorporar la superficie de la RNS El Rincón al PNPFPM
Justificación: Es necesario contar con los instrumentos legales apropiados para garantizar la gestión del área recientemente donada.
Indicador de resultado: La APN tiene jurisdicción sobre las tierras de la propiedad de El Rincón.

Estrategia 2.2: Incorporar al AP lotes fiscales vecinos.
Justificación: La ampliación del AP mediante la incorporación de los lotes fiscales vecinos.
Indicador de resultado: Lotes fiscales incorporados al PN.

Estrategia 2.3: Cambiar la categoría de manejo de la Reserva Nacional**.**
Justificación: Los pastizales subandinos están sub-representados en el SINAP. Concretada la caducidad de PPOP y retirado el ganado, la categoría de RN pierde sentido por lo que se tendrían que realizar las gestiones vinculadas a la modificación de la categoría de protección del AP.
Indicador de resultado: Se sanciona la Ley Nacional que designa PN a la actual RN del PNPFPM

Objetivo 3: Dotar al PNPFPM con los insumos necesarios y adecuados para el cumplimiento de los objetivos del PG.

Estrategia 3.1: Incrementar la infraestructura para Control y Vigilancia y manejo de los RRNN y RRCC, reparar o refuncionalizar y regularizar la infraestructura existente, considerando la posibilidad de comprar y acondicionar las mejoras de la Ea. Lago Belgrano
Justificación: La gestión del AP, conforme los objetivos y estrategias formuladas en el Plan de Gestión requiere ampliar la infraestructura de soporte existente, en el área y en la localidad de Gobernador Gregores.
Indicador de resultado: Todas las tareas de gestión del PN se realizan con el soporte de la infraestructura adecuada.

Estrategia 3.2: Contar con mayor disponibilidad de recursos económicos para el cumplimiento de las acciones que se derivan del PG mediante la búsqueda de oportunidades de financiamiento externo
Justificación: Se detectaron varias acciones adicionales que podrían complementar las estrategias del PG, para lo cual se requerirá de financiamiento externo.
Indicador de resultado: La implementación del PG del PNPFPM no se vio limitada por falta de financiamiento

Estrategia 3.3:Dotar al PNPFPM de los recursos humanos necesarios, en número y calificación (capacitación y motivación) para llevar adelante la gestión del área protegida
Justificación: El AP necesita incorporar más personal de terreno (guardaparques) y personal profesional y técnico que pueda llevar a cabo las tareas de UP, manejo de RRNN y RRCC y educación ambiental necesarias para el cumplimiento del Plan de Gestión.
Indicador de resultado: El personal de terreno, profesional y técnico del PNPFPM es suficiente para cumplir con el PG.

Estrategia 3.4: Propiciar la resolución de conflictos interpersonales que afectan el desarrollo de las tareas y la implementación de un sistema de trabajo acorde con las particularidades del AP.
Justificación: Los problemas de relaciones interpersonales entre los agentes, y un sistema de trabajo que no se adecúa a las particularidades del AP, generan un ambiente laboral inadecuado que en ocasiones afecta la realización de las tareas habituales y por ende el cumplimiento de los objetivos propuestos
Indicador de resultado: El indicador de la MEG 44.I Calidad del Clima Laboral alcanza la máxima ponderación al finalizar la implementación del PG y se aplica un sistema de trabajo acorde a las particularidades del AP".

Estrategia 3.5: Capacitar al personal propiciando el desarrollo de capacitaciones en el ámbito regional.
Justificación: El desarrollo de capacitaciones en el ámbito regional ajustadas a las necesidades de las APs permite aumentar la cantidad de agentes que se capacitan, dado que

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

disminuye el costo operativo, a la vez que fortalece los vínculos regionales.
Indicador de resultado: El personal se encuentra capacitado.

Objetivo 4: Fortalecer vínculos con otras instituciones y la comunidad en general.

Estrategia 4.1: Conformar una instancia consultiva inter institucional para abordar temas comunes y realizar un seguimiento del Plan de Gestión.
Justificación: Algunas de las problemáticas y necesidades del AP requieren de abordajes integrales y del trabajo mancomunado con otras instituciones públicas y/o privadas, para lo cual se propone la conformación de una instancia consultiva. Por otro lado, la participación es una condición inherente a la gestión actual.
Indicador de resultado: A partir del tercer año de implementación del plan, se trabaja con una instancia externa de consulta.

B) CONOCIMIENTOS DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Objetivo 5: Incrementar el conocimiento científico de los RRNN y CC del PNPFPM.

Estrategia 5.1: Favorecer el desarrollo de investigaciones y brindar apoyo de los investigadores.
Justificación: Uno de los principales objetivos de las áreas protegidas es favorecer y apoyar las investigaciones dentro de ellas, como una forma de obtener nuevos conocimientos sobre la propia AP pero también de afianzar los vínculos con la academia y fortalecer la formación del personal del área sobre las temáticas de investigación.
Indicador de resultado: Al finalizar el período del Plan se produjo un aumento del 50% en el número de investigaciones científicas dentro del PNPFPM.

Estrategia 5.2: Promover la implementación de un Plan integral de promoción de realización de líneas de base y/o investigaciones sobre ambientes acuáticos.
Justificación: No existen estudios de línea de base, la información existente sobre algunos temas es insuficiente para la toma de decisiones. Es necesario mejorar el conocimiento en temas clave que afectan la gestión del AP y sus recursos.
Indicador de resultado: Se promueve sistemáticamente y en distintos ámbitos las necesidades de investigaciones prioritarias en ambientes acuáticos.

Estrategia 5.3: Promover la implementación de un Plan integral de promoción de realización de líneas de base y/o investigaciones sobre fauna.
Justificación: No existen estudios de línea de base y la información existente sobre este tema en el AP. Es necesario mejorar el conocimiento en temas clave para la toma de decisiones en la gestión del AP y sus recursos.
Indicador de resultado: Se promueve sistemáticamente y en distintos ámbitos las necesidades de investigaciones prioritarias sobre la fauna del PN.

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Estrategia 5.4: Promover el desarrollo de líneas de base y/o investigaciones sobre vegetación
Justificación: Los recursos vegetales son uno de los elementos de conservación principales del AP. Contar con líneas de base o información de temas clave será una herramienta de sumo valor para realizar la adecuada gestión de estos recursos naturales.
Indicador de resultado: El PN cuenta con un listado actualizado de flora y el mapa de vegetación completo y validado

Estrategia 5.5: Promover la realización de estudios relacionados con impactos del cambio climático.
Justificación: El cambio climático ha sido identificado como una de las principales causas de pérdida de biodiversidad. Las áreas protegidas no escapan de este fenómeno, sin embargo son de gran utilidad para estudiar sus efectos dado que sirven de "control" para otros impactos humanos como puede ser la fragmentación, etc.
Indicador de resultado: Se cuenta con cierto conocimiento sobre los efectos del cambio climático en la región, que sirvan de base para la planificación futura de la gestión.

Objetivo 6: Comunicar eficientemente el patrimonio natural y cultural del AP

Estrategia 6.1: Elaborar un plan de comunicación e interpretación de los recursos naturales y culturales del PNPFPM y las amenazas a su integridad ambiental
Justificación: Una de las mayores debilidades detectadas fue la falta de comunicación entre el PNPFPM, la población adyacente y los visitantes. De este modo, en el 1er taller participativo se observó que en las comunidades vecinas al PN existe desconocimiento sobre los recursos naturales presentes, particularmente se sabe poco de la fauna y de las acciones que se pueden implementar para su conservación. Lo mismo pudo observarse para los recursos culturales, entre ellos sitios arqueológicos e históricos, los cuales ofrecen un buen panorama de cómo ocurrieron las distintas ocupaciones humanas de la Patagonia y del AP, en particular. Ante esta situación resulta necesario elaborar un plan abarcativo e integral de comunicación e interpretación bajo la supervisión de una persona idónea, para fortalecer los vínculos con la comunidad, el cual será extendido al área de influencia del AP
Indicador de resultado: La población adyacente y los visitantes del PNPFPM tienen conocimiento de los recursos naturales y culturales que se encuentran en el AP y las medidas que se implementan para su gestión y conservación

C) CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Objetivo 7: Conservar los relictos de ñire, lagunas del Mie y pastizales subandinos

Estrategia 7.1: Efectivizar el retiro del ganado del AP.
Justificación: La diversidad faunística documentada en las Lagunas del Mie, así como en los relictos de ñire y en los pastizales subandinos se ven amenazados por la presencia de ganadería bovina. Esta afecta los humedales de la laguna, el crecimiento y desarrollo de los

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

renovales de ñire y los pastizales, que son importantes elementos de conservación de la biodiversidad en un espacio protegido como el del PNPFPM. Los pastizales subandinos están pobremente representados en el sistema de áreas protegidas, por lo que resulta apremiante ampliar su representatividad y estado de conservación limitando el pastaje de ganado en los sectores del AP que los contenga y que, a su vez, implique la protección de otros RRNN y RRCC.
Indicador de resultado: Los relictos de ñire, lagunas del Mie y pastizales subandinos están libres de presencia de ganado.

Estrategia 7.2: Evitar el ingreso de ganado del exterior del PN
Justificación: Las estancias adyacentes al AP se dedican a la explotación ganadera. La falta de mantenimiento de los alambrados perimetrales y/o el manejo no adecuado de la hacienda resultan en el ingreso de animales desde el exterior del PN, lo que impacta negativamente sobre los valores de conservación. Resulta necesario implementar acciones para evitar el ingreso de ganado.
Indicador de resultado: Los relictos de ñire, lagunas del Mie y pastizales subandinos están libres de presencia de ganado.

Estrategia7.3: Prevenir la ocurrencia de incendios de origen antrópico
Justificación: Los incendios causan graves impactos sobre la cobertura vegetal, la fauna asociada y modifican las propiedades físicas y químicas del suelo. Las consecuencias de los mismos afectan el sistema a largo plazo. En algunos casos, las tareas de recuperación de los ambientes impactados son muy costosas.
Indicador de resultado: No se registran incendios de origen antrópicos en el AP.

Estrategia 7.4: Adecuar las obras viales con el objeto de mantener inalterada la dinámica del humedal Lagunas del Mié.
Justificación: La actividades humanas, en particular las obras viales, afectan la dinámica de muchos ecosistemas generando la fragmentación de los mismos. En particular, el humedal del complejo Lagunas del Mie se encuentra dividido y rodeado por los caminos internos del AP (Burmeister y Mirador del Belgrano), con el potencial riesgo de verse afectado por las respectivas obras viales y sus drenajes.
Indicador de resultado: Las Lagunas del Mie y ambientes asociados se mantienen dentro de los límites históricos normales, con fluctuaciones lógicas para el sistema

Objetivo 8: Proteger la biodiversidad, el funcionamiento de los sistemas naturales y los atractivos paisajísticos del PN del impacto de las especies exóticas invasoras.

Estrategia 8.1: Prevenir el impacto del visón americano sobre la fauna nativa
Justificación: El visón americano es una especie de carnívoro exótico que está invadiendo el área protegida. Los carnívoros exóticos han sido reconocidos como uno de los principales grupos responsables de pérdida de la biodiversidad, en este sentido surge la necesidad de

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

evitar los efectos por depredación de esta especie exótica.
Indicador de resultado: No se registran impactos irreversibles de visón sobre la fauna nativa.

Estrategia 8.2: Implementación de un Plan de Control de las truchas (*S. namaycush y O. mykiss*) la alta cuenca del río Roble y el lago Burmeister
Justificación: Los salmónidos exóticos conllevan graves efectos sobre la biodiversidad acuática en particular por predación. Controlar sus poblaciones y evitar nuevos ingresos constituyen herramientas adecuadas para la conservación de la biodiversidad de los cuerpos de agua afectados. A través de esta estrategia se busca controlar la abundancia poblacional de esta especie invasora para revertir el impacto que genera sobre las poblaciones de organismos acuáticos nativos.
Indicador de resultado: Las poblaciones de *S. namaycush y O. mykiss*no aumentan o disminuyen en la alta cuenca del río Roble.

Estrategia 8.3: Evitar el ingreso de dydimo.
Justificación: El alga exótica *Dydimospheniageminata* produce efectos adversos para la biodiversidad dulceacuícola durante sus floraciones, que incluyen la muerte de organismos por consumo de oxígeno en el agua y otras cuestiones físicas. Hasta el momento el único método efectivo contra la invasión de este alga es la prevención y su principal método de dispersión es a través de las actividades humanas (principalmente la pesca deportiva).
Indicador de resultado: No se registra la presencia de dydimo en el AP.

Estrategia 8.4: Mantener el AP libre de ganado bagual.
Justificación: El ganado bagual ha sido identificado como responsable de una serie de impactos a nivel ecosistémico en los ambientes donde se encuentran. Además de afectar severamente el bosque también se sabe que es uno de los principales responsables de la declinación del Monumento Nacional Huemul, junto con la degradación del hábitat. Es necesario realizar un relevamiento de los sectores en los que pueda haber quedado animales y estimar su número, previo a la implementación de un plan para su erradicación.
Indicador de resultado: El AP está libre de ganado bagual.

Estrategia 8.5: Controlar el avance y dispersión de especies exóticas vegetales
Justificación: Las especies exóticas vegetales afectan los ecosistemas pudiendo desplazar especies nativas, e incluso cambiar los tipos de hábitat (por ejemplo el cambio del bosque por pastizal o los cambios en la fisonomía de las riberas de los ríos)
Indicador de resultado: Las especies vegetales exóticas no se expanden.

Objetivo 9: Conservar a largo plazo las poblaciones del Monumento Natural Nacional Huemul

Estrategia 9.1: Proteger y mejorar el estado de conservación de la población de huemul

Justificación: El huemul es el cérvido más austral del mundo, endémico de la Patagonia, y declarado Monumento Natural Nacional, máxima protección que se le puede otorgar a una especie en la Argentina. Se encuentra en peligro de extinción y la APN es la Institución responsable de las distintas acciones tendientes a mejorar su estado de conservación. En este sentido, en el PNPFPM y sus alrededores se encuentra una población de huemul relativamente saludable de la especie y que es de importancia para la conservación de la especie en el país.
Indicador de éxito: La población de huemules dentro del AP se mantiene estable o aumenta.

Estrategia 9.2: Trabajar con actores involucrados en acciones para la conservación del huemul en el área propuesta como ZAM
Justificación: Existen diferentes propuestas e iniciativas para la conservación del huemul como por ejemplo la realizada por el CIEFAP para la RP TucuTucu. Se considera adecuado acordar mecanismos de trabajo conjunto.
Indicador de resultado: Mejoran las condiciones para la conservación del huemul en la ZAM

Objetivo 10: Mejorar las condiciones de conservación del guanaco en el AP.

Estrategia 10.1: Minimizar el impacto de las barreras físicas (alambrados) sobre las poblaciones de guanaco
Justificación: La fragmentación del hábitat mediante barreras antropogénicas afectan particularmente a aquellas especies de grandes movimientos que se ven obligadas a superar estas barreras durante sus actividades naturales. La muerte por enganchamiento en alambrados ha sido identificada en varias ocasiones como una importante causa de disminución de abundancia de mucha especies, en particular de guanacos, los que son especialmente vulnerables cuando se encuentran con crías y juveniles que todavía no están físicamente preparados para saltarlos.
Indicador de resultado: Se redujo el número de guanacos muertos por enganche en el AP al menos en un 75%.

Objetivo 11: Mantener y mejorar el estado de conservación de los sitios arqueológicos del PN.

Estrategia 11.1: Regular el ingreso de personas a los sitios arqueológicos.
Justificación: Los sitios arqueológicos del PNPFPM dan cuenta de más de 8.000 años de ocupaciones por parte de grupos cazadores-recolectares que aprovecharon los recursos disponibles en el área. La variabilidad registrada permite reconocer ocupaciones en espacios reparados (cuevas y aleros) y a cielo abierto, en distintos puntos del paisaje. Las condiciones para el UP requieren limitar el acceso a algunos sitios. Particularmente, resulta necesario el cierre de las excavaciones para garantizar la seguridad de los visitantes y un buen programa

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

de difusión para evitar actos de vandalismo en los sitios arqueológicos (huaqueos, grafitis, etc.).
Indicador de resultado: El PNPFPM tiene definidos los sitios arqueológicos habilitados al público y establece un sistema de control para evitar el ingreso a los sitios no habilitados.

Estrategia 11.2: Impedir el ingreso de ganado a los sitios arqueológicos (priorizando CCP)
Justificación: El estado de conservación de algunos sitios arqueológicos del AP estuvo fuertemente afectado por la presencia de ganado doméstico. La fragilidad del registro fue afectada mediante el pisoteo, bosteo y roce de las paredes. Como medida preventiva se evaluó e implementó el cierre de los sitios mediante alambrados (perimetrales o parciales), pircados y/o enramadas. En muchos casos, estas medidas impidieron el ingreso de animales. Sin embargo, dado que algunos sitios con amplia profundidad temporal en sus ocupaciones se encuentran en la zona de pastaje permitido, resulta indispensable implementar esta estrategia.
Indicador de resultado: No ingresa ganado en los sitios arqueológicos durante la implementación del PG.

Estrategia 11.3: Evaluar y minimizar el impacto de los agentes naturales en los sitios arqueológicos
Justificación: Resulta inevitable el accionar de los agentes naturales (climáticos y bióticos) sobre los sitios arqueológicos. Sin embargo, con el asesoramiento correspondiente se pueden implementar acciones para minimizar su impacto y, en cierta medida, lograr la conservación del registro arqueológico.
Indicador de resultado: La acción de los agentes naturales sobre el registro arqueológico se ha mitigado.

Estrategia 11.4: Conservar el Cerro Casa de Piedra y su paisaje asociado.
Justificación: En la zona cordillerana de Patagonia, los sitios de cazadores-recolectores con cronologías asociadas a la transición Pleistoceno/Holoceno son escasos. Por esta razón, encontrar ocupaciones humanas atribuibles a ese momento en el Cerro Casa de Piedra permite considerar a esa geoforma, y a su paisaje asociado, de gran importancia para conocer cómo fue la colonización de este espacio durante el Poblamiento Americano. Se incluye el paisaje asociado, ya que no sólo fue ocupado el cerro: también se documentaron sitios a cielo abierto con cronologías asignables a distintos momentos del Holoceno. El análisis permite comprender los cambios que se sucedieron en la ocupación del PNPFPM.
Indicador de resultado: Los sitios arqueológicos presentan condiciones adecuadas de conservación y se observa una recuperación del espacio circundante al cerro (pastizales, humedales y relictos de bosque).

Estrategia 11.5: Conservar los recursos arqueológicos del PN y propiciar el conocimiento de los mismos.

Justificación: La continuidad de las investigaciones arqueológicas resulta necesaria para profundizar nuestro conocimiento de las ocupaciones humanas en el AP. Sin embargo, la firma de convenios con universidades nacionales y/o centros de investigaciones que muestren interés permitiría realizar análisis que no se han realizado hasta el momento. La recuperación de las colecciones arqueológicas, y su asiento en un centro adecuado para tal fin, permitirá realizar investigaciones más detalladas de las mismas (por ejemplo análisis microscópicos).
Indicador de resultado: El PNPFPM ha implementado acciones tendientes a conocer el estado de conservación de los RRCC; aplicado las medidas necesarias para minimizar los impactos y protegerlos. Además se han difundido los mismos a la comunidad

Objetivo 12: Elaborar un plan de conservación de los recursos históricos tangibles e intangibles dentro del PN.

Estrategia 12.1: Generar información de base (puestos, historia oral, familias, etc.).
Justificación: Existe un desbalance entre la información arqueológica y la histórica en el PNPFPM, particularmente a favor de la primera. Generar información de base de los recursos históricos ayudará a implementar monitoreos y medidas de manejo para conservar este tipo de recurso, al mismo tiempo que facilitará la recuperación de información que se está perdiendo por la migración y/o el fallecimiento de antiguos pobladores.
Indicador de resultado: El PNPFPM tiene la capacidad de implementar monitoreos y medidas de manejo gracias a la información de base sobre el poblamiento histórico (desde comienzos del siglo XX).

Estrategia 12.2: Salvaguardar la infraestructura de estancias y poblaciones históricas que respondan a criterios estratégicos.
Justificación: Luego de la recolección de información de base, se pueden definir las medidas de manejo de sitios históricos acuerdo a las políticas de uso público, control y vigilancia que se plantean en este PG. Algunos cascos y puestos pueden resultar claves para desarrollar tales políticas. Por esta razón, resulta necesario realizar acciones que estén vinculadas a su mantenimiento y/o restauración, respetando las condiciones originales de construcción.
Indicador de resultado: Las estancias y poblaciones históricas estratégicas se encuentran en condiciones adecuadas para incluirlas en programa/proyectos/actividades de UP y/o control y vigilancia.

Objetivo 13: Implementar una Zona de Amortiguamiento (ZAM) externa para el PNPFPM.

Estrategia 13.1: Firmar acuerdos de cooperación con el Consejo Agrario Provincial para la gestión de las AP provinciales vecinas al PN.
Justificación: El PNPFPM limita con dos áreas de conservación provinciales, las Reservas

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

San Lorenzo y TucuTucu. Ninguna de las dos cuenta en la actualidad con una gestión efectiva en el terreno. La presencia permanente de personal de la APN en el terreno puede contribuir a la gestión de dichos espacios que integran la ZAM.
Indicador de resultado: La APN mantiene vínculos de cooperación con el CAP y se realizan acciones conjuntas que mejoran la gestión de las APs provinciales vecinas al PNPFPM.

Estrategia 13.2: Desarrollar una agenda de trabajo participativo con los vecinos del PN para abordar temas comunes.
Justificación: El PNPFPM se vincula en forma directa (propiedades linderas) e indirecta con varios establecimientos privados que se dedican a la ganadería como actividad económica principal, aunque existen algunos pocos dedicados al turismo (Ea. Menelik) y la conservación (veranada de Jones). Es imprescindible establecer un espacio de trabajo formal o semiformal para tratar temas de interés común como mantenimiento de alambrados perimetrales del AP, ingreso de ganado al AP, desarrollo de actividades turísticas, implementación de buenas prácticas con la fauna silvestre, etc.
Indicador de resultado: Se desarrollan trabajos y acciones en forma conjunta con vecinos del AP, en base a una agenda de trabajo elaborada en forma conjunta.

Estrategia 13.3: Elaborar una propuesta de ZAM con especial énfasis en la conservación de grandes carnívoros y herbívoros patagónicos
Justificación: Para avanzar en la formalización de una ZAM para el PNPFPM se considera necesario contar con un documento escrito elaborado en forma participativa, con los actores involucrados. Este documento debe contener un relevamiento del área, su caracterización, una descripción de los principales problemas y amenazas y una descripción de los beneficios de la implementación de esta área especial tanto para el PN como para los propietarios legales de las tierras involucradas.
Indicador de resultado: El PN cuenta con un documento que contiene una propuesta de ZAM, en la que se acuerda que no se realizarán prácticas de uso de la tierra que afecten negativamente a la conservación de las poblaciones de carnívoros y grandes herbívoros.

Estrategia 13.4: Formalizar la ZAM.
Justificación: Una vez presentada la propuesta y aceptada, es necesario avanzar en la formalización de los acuerdos necesarios para asegurar la continuidad de las acciones y el compromiso por parte de las instituciones y propietarios involucrados.
Indicador de resultado: Para el año 6, la ZAM es una figura formal que se gestiona participativamente y con objetivos acordados para la conservación y uso sustentable.

D) USO PÚBLICO

Objetivo 14: Mejorar la calidad de la visita y los servicios que se ofrecen al visitante

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Estrategia 14.1: Difundir por diferentes medios de comunicación las condiciones y elementos necesarios para planificar la visita al PN.
Justificación: La visita al PNPFPM requiere de una adecuada información previa para planificar el viaje y contar con todos los elementos necesarios (combustible, víveres, calentador, entre otros) para poder disfrutarla.
Indicador de resultado: Los visitantes llegan al PN con información y aprovechan plenamente sus visitas.

Estrategia 14.2: Conocer la opinión de los visitantes en relación a la visita al PN para retroalimentar el proceso de mejora continua.
Justificación: La calidad de los servicios es uno de los componentes que intervienen en la satisfacción de la visita y una de las obligaciones de la APN para con los visitantes.
Indicador de resultado: El PN conoce la opinión de los visitantes e implementa un mecanismo de mejora continua tendiente a mejorar la calidad de la visita y el nivel de satisfacción de los visitantes

Estrategia 14.3: Ordenamiento de las instalaciones destinadas al UP
Justificación: En el CO Onelli y Destacamento El Rincón, las instalaciones destinadas al UP se agrupan en torno a las casas y galpones, produciendo un abigarramiento de construcciones, interferencia de actividades e impacto visual negativo.
Indicador de resultado: Las instalaciones destinadas al uso público se encuentran ordenadas espacialmente y resultan armónicas con el entorno.

Estrategia 14.4: Mejorar y mantener en buen estado los caminos internos y senderos.
Justificación: La adecuada atención de los visitantes requiere garantizar la accesibilidad a los principales atractivos del PNPFPM
Indicador de resultado: Los caminos internos que conforman el circuito de los miradores, y los senderos habilitados se encuentran transitables durante la temporada estival.

Estrategia 14.5: Facilitar el acceso al PNPFPM a turistas y residentes regionales sin movilidad propia
Justificación: La falta de transporte de pasajeros constituye un impedimento para la visita al PN para quienes no cuentan con vehículo propio. Existen algunos interesados en realizar ese servicio en la localidad de Gobernador Gregores La posibilidad de contar con este servicio de manera regular requiere gestionar una autorización específica.
Indicador de resultado: Existe un servicio de transporte de pasajeros habilitado para acceder al PN durante la temporada estival.

Estrategia 14.6: Generar accesibilidad para personas con discapacidad.
Justificación: La APN debe contribuir a la plena integración funcional y psicológica de las personas con discapacidad, facilitando el acceso y el conocimiento del patrimonio natural y cultural

Indicador de resultado: El circuito de los miradores es accesible a personas con discapacidad y cuenta con un folleto de información general en Braille

Estrategia 14.7: Brindar oportunidades diferenciadas para la visita al PNPFPM
Justificación: El PNPFPM tiene potencialidad para ofrecer tres tipos de experiencias en función de las características biofísicas, sociales y administrativas del entorno, que dan como resultado tres áreas de uso: intensivo, extensivo y remoto. La posibilidad de ofrecer diferentes oportunidades recreativas permite orientar la visita, dimensionar las instalaciones y aumenta las posibilidades de concretar las expectativas de los visitantes.
Indicador de resultado: El PNPFPM ofrece a los visitantes acceder a tres opciones diferentes de experiencias para su visita.

Estrategia 14.8: Generar herramientas para maximizar la seguridad de los visitantes al PNPFPM.
Justificación: La seguridad de los visitantes constituye una responsabilidad indelegable de la APN que requiere la adopción de medidas específicas para prevenir incidentes como así también para actuar ordenadamente ante emergencias.
Indicador de resultado: Los mecanismos que implementa el PNPFPM han permitido mantener los índices de accidentes actuales (no se registran).

Estrategia 14.9: Mejorar y regularizar los servicios que se ofrecen al visitante en el Establecimiento turístico Ea. La Oriental
Justificación: El Establecimiento turístico Ea. La Oriental es el único servicio de alojamiento ubicado dentro del AP, las instalaciones destinadas al uso público no cuentan con la debida habilitación, según lo establecido en el Reglamento de construcciones (Res. Nº HD 241/2007). La autorización de explotación comercial se encuentra vencida desde octubre de 2014.
Indicador de resultado: El Establecimiento turístico Ea. La Oriental se encuentra debidamente habilitado por la APN y prestando servicios al visitante.

Estrategia 14.10: Promover la prestación de servicios de calidad en el Establecimiento turístico Ea. La Oriental
Justificación: La APN debe establecer los umbrales mínimos para garantizar a los visitantes la prestación de servicios de calidad
Indicador de resultado: El Establecimiento turístico Ea. La Oriental brinda servicios de calidad

Objetivo 15: Minimizar los impactos del uso público en el ambiente y mantener las condiciones del entorno que permiten establecer diferentes oportunidades de visita.

Estrategia 15.1: Implementar un procedimiento para conocer el impacto del uso público y de las condiciones que permiten vivenciar diferentes clases de oportunidad a efectos de implementar las medidas correctivas que sean necesarias.
Justificación: La gestión del uso público requiere generar información que permita adoptar medidas para minimizar el impacto en el ambiente y para mantener las condiciones (ambientales, sociales y de gestión) que aseguran vivenciar distintas oportunidades de visita.
Indicador de resultado: El PNPFPM conoce los impactos de la visita y los mismos se mantienen al mínimo posible, a la vez que se aseguran las condiciones que garantizan diferentes oportunidades de visita.

A continuación se presentan las acciones identificadas parar el cumplimiento de los objetivos propuestos y el horizonte temporal para la ejecución de las mismas. En la medida que fue posible, se identificaron los supuestos y necesidades para su implementación.

Objetivo 1: Regularizar la situación catastral del PNPFPM

Estrategia 1.1: Concretar la mensura del PN y su inscripción en el Registro Provincial de Catastro
Justificación: La elaboración de la mensura y correspondiente inscripción en el Registro Provincial de Catastro permite la correcta delimitación física del AP y el ejercicio pleno de la jurisdicción por parte de la APN.
Indicador de resultado: El PNPFPM cuenta con la mensura aprobada e inscripta en el Registro Provincial de Catastro de la Provincia de Santa Cruz.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Gestionar ante la Delegación Regional Patagonia la asistencia técnica para la elaboración de la mensura	1. Operaciones	1.1 Administración							Gestiones realizadas
	Necesidades: Profesional agrimensor.					**Supuestos**: Que la DRP pueda prestar la asistencia técnica.			
Realizar las mediciones en terreno	1. Operaciones	1.1 Administración							Mensura realizada a campo
	Necesidades: Equipo de medición GPS, vehículos, equinos para transporte de equipo, embarcación.					**Supuestos**: Que se cuente con el equipamiento necesario y la logística para la realización de las mediciones en el terreno.			
Inscribir la mensura en el Registro Provincial de Catastro	1. Operaciones	1.1 Administración							Mensura inscripta

Objetivo 2: Incrementar la superficie del PNPFPM

Estrategia 2.1: Incorporar la superficie de la RNS El Rincón al PNPFPM
Justificación: Es necesario contar con los instrumentos legales apropiados para garantizar la gestión del área recientemente donada.
Indicador de resultado: La APN tiene jurisdicción sobre las tierras de la propiedad de El Rincón.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Gestionar la ley provincial de cesión de Jurisdicción	1. Operaciones	1.1.Administración							
	Necesidades: Realizar la gestión política ante la Cámara de Diputados de la Provincia de Santa Cruz					**Supuestos**: Que la provincia de Santa Cruz acceda a ceder la jurisdicción.			
Gestionar la ley nacional de ampliación del AP	1. Operaciones	1.1. Administración							
	Necesidades: Realizar la gestión política ante la Cámara de Diputados de la Nación Argentina					**Supuestos**: Es necesaria la cesión de jurisdicción previa			

Estrategia 2.2: Incorporar al AP lotes fiscales vecinos.
Justificación: La ampliación del AP mediante la incorporación de los lotes fiscales vecinos.
Indicador de resultado: Lotes fiscales incorporados al PN.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Realizar un relevamiento de los lotes fiscales existentes vecinos al AP	1. Operaciones	1.1 Administración							Relevamiento completado
	Necesidades: Contar con la información catastral de los lotes fiscales vecinos al AP				**Supuestos**: Que se cuente con la información necesaria.				
Gestionar la incorporación de estos lotes al AP	1. Operaciones	1.1 Administración							
	Necesidades: Gestión política ante la provincia de Santa Cruz.				**Supuestos**: Las evaluaciones resultan favorables para esa gestión.				

Estrategia 2.3: Cambiar la categoría de manejo de la Reserva Nacional**.**
Justificación: Los pastizales subandinos están sub-representados en el SINAP. Concretada la caducidad de PPOP y retirado el ganado, la categoría de RN pierde sentido por lo que se tendrían que realizar las gestiones vinculadas a la modificación de la categoría de protección del AP.
Indicador de resultado: Se sanciona la Ley Nacional que designa PN a la actual RN del PNPFPM

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Elaborar un proyecto de Ley y la justificación correspondiente	1. Operaciones	1.1 Administración							Proyecto elaborado
Elevar el proyecto para su tratamiento y aprobación	1. Operaciones	1.1 Administración							Presentación realizada
	Supuestos: Coyuntura política favorable.								

Objetivo 3: Dotar al PNFPPM con los insumos necesarios y adecuados para el cumplimiento de los objetivos del PG.

Estrategia 3.1: Incrementar la infraestructura para Control y Vigilancia y manejo de los RRNN y RRCC, reparar o refuncionalizar y regularizar la infraestructura existente, considerando la posibilidad de comprar y acondicionar las mejoras de la Ea. Lago Belgrano
Justificación: La gestión del AP, conforme los objetivos y estrategias formuladas en el Plan de Gestión requiere ampliar la infraestructura de soporte existente, en el área y en la localidad de Gobernador Gregores.
Indicador de resultado: Todas las tareas de gestión del PN se realizan con el soporte de la infraestructura adecuada.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Construir un taller en la localidad de Gobernador Gregores	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Taller construido
	Necesidades: Recursos financieros								
Construir dos (2) viviendas en la localidad de Gobernador Gregores	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Viviendas construidas
	Necesidades: Recursos financieros								
Construir dos (2) viviendas en el CO Onelli	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Viviendas construidas
	Necesidades: Recursos financieros								**Supuestos**: Adquisición de las mejoras de la Ea. Belgrano
Ampliar el taller en el CO Onelli	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Taller ampliado
	Necesidades: Recursos financieros								**Supuestos**: Adquisición de las mejoras de la Ea. Belgrano
Adecuar los ambientes de la Sede administrativa para cumplir con la normativa de seguridad e higiene en el trabajo	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Oficinas y ambientes de trabajo adecuados
	Necesidades: Presupuesto								**Supuestos**: Entrega definitiva del edificio
Mejorar el estado general de la vivienda del Destacamento El Rincón para su uso como alojamiento para personal temporario.	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Vivienda reparada
	Necesidades: Presupuesto								

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Mantener los caminos internos en condiciones mínimas de accesibilidad para realizar las actividades de gestión necesarias	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Caminos en buen estado
	Necesidades: Presupuesto								**Supuestos**: Acuerdo con la Administración Provincial de Vialidad APVP
Incorporar un sistema de provisión de energía alternativa en la Oficina de Informes "Ceferino Fonzo"	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							
	Necesidades: Presupuesto								**Supuestos**: Disponibilidad del equipo de energías alternativas de la CliFF
Cambiar el sistema de iluminación del edificio de la Sede Administrativa (Gobernador Gregores)	1. Operaciones	1.2. Obras y mantenimiento							Sistema de iluminación reemplazado
	Necesidades: Presupuesto								**Supuestos**: Entrega definitiva del edificio
Adquirir mejoras de la Ea. Lago Belgrano	1.Operaciones	1.1. Administración							Mejoras adquiridas
	Necesidades: Presupuesto								**Supuesto**: Caducó el PPOP
Realizar las obras necesarias al edificio de la sede administrativa para cumplir las normas de higiene y seguridad en el trabajo y de accesibilidad.	1. Operaciones.	1.2. Obras y mantenimiento.							Obras realizadas.
	Necesidades: Presupuesto.								**Supuestos**: Entrega definitiva del edificio.
Construir o destinar una instalación para otorgar alojamiento a equipos de investigación que desarrollen actividades en el AP	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Instalación para investigadores habilitada
	Necesidades: Presupuesto								
Gestionar las escrituras traslativas de los lotes en los cuales se emplaza el edificio de la sede administrativa del PNPFPM.	1. Operaciones	1.1 Administración							Escritura finalizada
	Supuestos: Firma de la retroventa del Lote 12 entre FOECYT y la Municipalidad de Gobernador Gregores								

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Gestionar la recepción definitiva del edificio de la Sede administrativa del PNPFPM	1. Operaciones	1.1 Administración							Edificio recepcionado
	Supuestos: Finalización de la obra por parte de la empresa constructora								
Analizar la factibilidad de construir una instalación para acoger visitas protocolares y eventualmente ejecutar la obra, en el lugar que se determine en base a los estudios de factibilidad correspondientes.	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Análisis de factibilidad realizado y obra ejecutada
	Necesidades: Presupuesto								**Supuesto:** El análisis de factibilidad es positivo.

Estrategia 3.2: Contar con mayor disponibilidad de recursos económicos para el cumplimiento de las acciones que se derivan del PG mediante la búsqueda de oportunidades de financiamiento externo
Justificación: Se detectaron varias acciones adicionales que podrían complementar las estrategias del PG, para lo cual se requerirá de financiamiento externo.
Indicador de resultado: La implementación del PG del PNPFPM no se vio limitada por falta de financiamiento

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Buscar y sistematizar la información para elaborar una cartera de proyectos que permita capitalizar los financiamientos externos disponibles.	1. Operaciones	1.1. Administración.							Cartera de proyectos
	Necesidades: Contar con personal a nivel regional que pueda brindar asesoramiento y apoyo técnico								

Estrategia 3.3:Dotar al PNPFPM de los recursos humanos necesarios, en número y calificación (capacitación y motivación) para llevar adelante la gestión del área protegida
Justificación: El AP necesita incorporar más personal de terreno (guardaparques) y personal profesional y técnico que pueda llevar a cabo las tareas de UP, manejo de RRNN y RRCC y educación ambiental necesarias para el cumplimiento del Plan de Gestión.
Indicador de resultado: El personal de terreno, profesional y técnico del PNPFPM es suficiente para cumplir con el PG.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Incorporar un agente Guardaparque Categoría G 5 o superior a cargo del Departamento de Guardaparques Nacionales.	1. Operaciones	1.1 Administración							Se incorporó un Jefe de Guardaparques
	Supuestos: Se dispone de una vivienda en Gobernador Gregores								
Incorporar dos contratos adicionales para combatientes de incendios forestales para el período octubre - marzo de cada año.	1. Operaciones.	1.1. Administración.							Se incorporan dos contratos.
	Necesidades: Presupuesto.					**Supuestos**: Se mejoraron las instalaciones de El Rincón.			
Asegurar una dotación de tres guardaparques en terreno y cuatro brigadistas	1. Operaciones	1.1 Administración							Guardaparques destinados a la unidad de conservación
	Supuestos: Se dispone de una vivienda adicional en el CO Onelli y una en Gobernador Gregores								
Incorporar por lo menos dos agentes con perfil profesional para desarrollar tareas vinculadas a comunicación e interpretación, y al uso público y conservación	1. Operaciones	1.1 Administración							Agentes incorporados
	Necesidades: Presupuesto								

Estrategia 3.4: Propiciar la resolución de conflictos interpersonales que afectan el desarrollo de las tareas y la implementación de un sistema de trabajo acorde con las particularidades del AP.
Justificación: Los problemas de relaciones interpersonales entre los agentes, y un sistema de trabajo que no se adecúa a las particularidades del AP, generan un ambiente laboral inadecuado que en ocasiones afecta la realización de las tareas habituales y por ende el cumplimiento de los objetivos propuestos
Indicador de resultado: El indicador de la MEG 44.I Calidad del Clima Laboral alcanza la máxima ponderación al finalizar la implementación del PG y se aplica un sistema de trabajo acorde a las particularidades del AP".

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Contratar los servicios de un profesional en resolución de conflictos	1. Operaciones	1.1 Administración							Actividades realizadas
	Necesidades: Presupuesto					**Supuestos**: Interés y voluntad por parte del personal			
Elaborar y elevar para su aprobación una propuesta propiciando una modificación en el régimen laboral que permita implementar un sistema de trabajo que se adecúe a las particularidades del AP (Ej. 10 x 4 o 20 x 8)	1. Operaciones.	1.1. Administración.							Propuesta elaborada y elevada
	Supuestos: Interés y voluntad política y gremial.								

Estrategia 3.5:Capacitar al personal propiciando el desarrollo de capacitaciones en el ámbito regional.
Justificación: El desarrollo de capacitaciones en el ámbito regional ajustadas a las necesidades de las APs permite aumentar la cantidad de agentes que se capacitan, dado que disminuye el costo operativo, a la vez que fortalece los vínculos regionales.
Indicador de resultado: El personal se encuentra capacitado. .

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Promover activamente la realización de instancias de capacitación a nivel regional	1. Operaciones	1.1 Administración							Capacitaciones realizadas
	Necesidades: Presupuesto					**Supuestos**: Fortalecimiento de la CPA			

Objetivo 4: Fortalecer vínculos con otras instituciones y la comunidad en general.

Estrategia 4.1: Conformar una instancia consultiva inter institucional para abordar temas comunes y realizar un seguimiento del Plan de Gestión.
Justificación: Algunas de las problemáticas y necesidades del AP requieren de abordajes integrales y del trabajo mancomunado con otras instituciones públicas y/o privadas, para lo cual se propone la conformación de una instancia consultiva. Por otro lado, la participación es una condición inherente a la gestión actual.
Indicador de resultado: A partir del tercer año de implementación del plan, se trabaja con una instancia externa de consulta.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Convocar a las instituciones nacionales, provinciales y municipales (públicas y privadas) relacionadas con el AP para conformar una instancia consultiva para abordar su problemática.	1. Operaciones	1.1 Administración							Convocatoria realizada/ instancia consultiva en funcionamiento
	Supuestos: Interés de participar por parte de otras organizaciones								
Propiciar la vinculación del PNPFPM con grupos externos de niños y jóvenes con quienes se pueda colaborar en la realización de actividades en contacto con la naturaleza que permitan facilitar la empatía con el PN	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Vínculo establecido
	Supuestos: Interés de participar por parte de otras organizaciones								

Objetivo 5: Incrementar el conocimiento científico de los RRNN y CC del PNPFPM.

Estrategia 5.1: Favorecer el desarrollo de investigaciones y brindar apoyo de los investigadores.
Justificación: Uno de los principales objetivos de las áreas protegidas es favorecer y apoyar las investigaciones dentro de ellas, como una forma de obtener nuevos conocimientos sobre la propia AP pero también de afianzar los vínculos con la academia y fortalecer la formación del personal del área sobre las temáticas de investigación.
Indicador de resultado: Al finalizar el período del Plan se produjo un aumento del 50% en el número de investigaciones científicas dentro del PNPFPM.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Firmar convenios para la promoción de investigaciones en el AP con universidades, instituciones de investigación, etc.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Convenios firmados
Brindar apoyo logístico a grupos de investigaciones en el ámbito del PNPFPM	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Se brinda apoyo logístico a investigadores
	Supuesto: Se cuenta con los recursos necesarios.								
Promover estudios relativos a los últimos 100 años de ocupación del PNPFPM.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Se realizan estudios sobre el tema.

Estrategia 5.2: Promover la implementación de un Plan integral de promoción de realización de líneas de base y/o investigaciones sobre ambientes acuáticos.
Justificación: No existen estudios de línea de base, la información existente sobre algunos temas es insuficiente para la toma de decisiones. Es necesario mejorar el conocimiento en temas clave que afectan la gestión del AP y sus recursos.
Indicador de resultado: Se promueve sistemáticamente y en distintos ámbitos las necesidades de investigaciones prioritarias en ambientes acuáticos.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Promover el desarrollo de líneas de investigación de interés para fauna acuática incluyendo: a) Estudios sobre ambientes reproductivos y uso del hábitat de *G. platei* y b) Mapeo de la distribución e identificación de sitios de mayor importancia para *G. platei*).	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Líneas de investigación de interés para la fauna acuática desarrolladas
Promover el desarrollo de líneas de investigación de interés en limnología, incluyendo a) el estudio y evaluación de los diferentes parámetros limnológicos de las dos sub-cuencas del Parque y b) la distribución de especies y abundancia de fito y zooplancton; distribución de especies y abundancia de macroinvertebrados bentónicos	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Líneas de investigación de interés limnológico desarrolladas
Promover la realización de estudios hidrográficos para determinar la conformación de la cuenca (balance hídrico).	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Cálculo de balance hídrico realizado
Promover la toma de muestras anuales de aguas del lago Burmeister y del río Roble para la realización de análisis de calidad.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Análisis realizados

Estrategia 5.3: Promover la implementación de un Plan integral de promoción de realización de líneas de base y/o investigaciones sobre fauna.
Justificación: No existen estudios de línea de base y la información existente sobre este tema en el AP. Es necesario mejorar el conocimiento en temas clave para la toma de decisiones en la gestión del AP y sus recursos.
Indicador de resultado: Se promueve sistemáticamente y en distintos ámbitos las necesidades de investigaciones prioritarias sobre la fauna del PN.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Promover investigaciones básicas sobre invertebrados y herpetofauna	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y monitoreo.							Se realizan actividades promoviendo en diferentes ámbitos las necesidades de investigación prioritaria.
Promover el desarrollo de investigaciones aplicadas sobre puma incluyendo: a) Distribución y movimientos de los animales (radio collar); b) estudios sobre animal problema y c) técnicas de prevención de ataque.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y monitoreo.							Se realizan actividades promoviendo en diferentes ámbitos las necesidades de investigación prioritaria.
Realizar líneas de bases de las poblaciones de zorros y felinos.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y monitoreo.							Líneas de base realizadas
Diseñar e implementar monitoreo de las poblaciones de zorros, puma y otros felinos.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y monitoreo.							Protocolo elaborado, monitoreo en implementación
Promover activamente investigaciones tendientes a entender el comportamiento, movimiento y distribución de los guanacos, y la evaluación de competencia por herbivoría	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y monitoreo.							Se promueven la realización de estas investigaciones.
Diseñar e implementar un monitoreo de las población de guanacos	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y monitoreo.							Protocolo elaborado, monitoreo en implementación

IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

Estrategia 5.4: Promover el desarrollo de líneas de base y/o investigaciones sobre vegetación
Justificación: Los recursos vegetales son uno de los elementos de conservación principales del AP. Contar con líneas de base o información de temas clave será una herramienta de sumo valor para realizar la adecuada gestión de estos recursos naturales.
Indicador de resultado: El PN cuenta con un listado actualizado de flora y el mapa de vegetación completo y validado

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Promover la realización de una línea de base sobre vegetación	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Línea de base realizada
Completar y validar un mapa de ambientes y vegetación	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Mapa de ambientes y vegetación elaborado
Realizar la evaluación de la respuesta del pastizal ante el retiro del ganado.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Evaluación realizada

Estrategia 5.5: Promover la realización de estudios relacionados con impactos del cambio climático.
Justificación: El cambio climático ha sido identificado como una de las principales causas de pérdida de biodiversidad. Las áreas protegidas no escapan de este fenómeno, sin embargo son de gran utilidad para estudiar sus efectos dado que sirven de "control" para otros impactos humanos como puede ser la fragmentación, etc.
Indicador de resultado: Se cuenta con cierto conocimiento sobre los efectos del cambio climático en la región, que sirvan de base para la planificación futura de la gestión.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Promover la realización de estudios hidrométricos de la cuenca del Rio Roble y de otros humedales asociados como las lagunas del Mie (precipitaciones, temperatura, etc.)	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Estudios realizados
Realizar un estudio diferencial de biodiversidad en los relictos de ñire	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Estudio realizado
Promover la realización de un análisis de la evolución histórica del humedal Lagunas del Mie mediante el uso de imágenes satelitales.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Análisis realizado.
	Supuesto: Profesional de GIS de la APN o de otra institución que acepte hacerlo								

Objetivo 6: Comunicar eficientemente el patrimonio natural y cultural del AP

Estrategia 6.1: Elaborar un plan de comunicación e interpretación de los recursos naturales y culturales del PNPFPM y las amenazas a su integridad ambiental

Justificación: Una de las mayores debilidades detectadas fue la falta de comunicación entre el PNPFPM, la población adyacente y los visitantes. De este modo, en el 1er taller participativo se observó que en las comunidades vecinas al PN existe desconocimiento sobre los recursos naturales presentes, particularmente se sabe poco de la fauna y de las acciones que se pueden implementar para su conservación. Lo mismo pudo observarse para los recursos culturales, entre ellos sitios arqueológicos e históricos, los cuales ofrecen un buen panorama de cómo ocurrieron las distintas ocupaciones humanas de la Patagonia y del AP, en particular. Ante esta situación resulta necesario elaborar un plan abarcativo e integral de comunicación e interpretación bajo la supervisión de una persona idónea, para fortalecer los vínculos con la comunidad, el cual será extendido al área de influencia del AP La ficha de presenta un listado de algunas de las acciones a considerar en el Plan surgidas en el marco de los talleres participativos.

Indicador de resultado: La población adyacente y los visitantes del PNPFPM tienen conocimiento de los recursos naturales y culturales que se encuentran en el AP y las medidas que se implementan para su gestión y conservación

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Elaborar un plan de comunicación e interpretación de los recursos culturales y naturales.	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Plan elaborado
	Necesidades: Asignación de un contrato					**Supuestos**: Se contrató la persona para el área correspondiente de comunicación y difusión			
Realizar una gacetilla de prensa periódica con información de sitios habilitados, medidas de precaución, difusión de las investigaciones realizadas en el parque, el estado de la ruta, amenazas (residuos, fuego), etc.	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Gacetilla de prensa publicada
Evaluar y mejorar en caso de ser necesario la cartelería informativa del PNPFPM	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Cartelería evaluada y actualizada
Diseñar, imprimir y distribuir afiches institucionales para comunicar las diferentes temáticas vinculadas con el AP.	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Afiches diseñados y distribuidos.
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Generar productos propios de comunicación en distintos soportes (radio, audiovisual)	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Productos de comunicación desarrollados
Organizar un concurso fotográfico anual de productos o cortos audiovisuales de PNPFPM	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Concurso realizado, material fotográfico y/o audiovisual disponible en centro administrativo
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto					**Supuestos**: Interés de otras organizaciones			
Ampliar y mejorar la información gráfica brindada en la oficina de Informes Ceferino Fonzo en relación a CCP	2. Uso Público	2.1. Recreación y Turismo							Información disponible
Adecuar y colocar la cartelería del Sendero ADG	2. Uso Público	2.1. Recreación y Turismo							Cartelería actualizada
Montar una muestra interpretativa de la arqueología del PNPFPM y de las regiones aledañas en el edificio de la sede administrativa, dirigido a la comunidad de Gobernador Gregores y turistas*	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Muestra montada
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								
Mejorar la información brindada en el Museo de El Rincón para que el visitante comprenda el tiempo y el modo en que se ocupó el espacio del AP durante el siglo XX, incluyendo información/posters de los sitios arqueológicos	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Información histórica ampliada. Muestra montada
Elaborar información gráfica sobre el valor ecológico de los carnívoros y el guanaco, y otros temas afines.	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Información gráfica disponible.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Difundir la información gráfica disponible en diferentes ámbitos, con el fin de lograr una valoración positiva/neutra de los carnívoros y el guanaco.	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Se difunde ampliamente el material sobre carnívoros y guanaco.
Generar material didáctico de fácil comprensión sobre el concepto de "animal problema" para su divulgación (ej. Infografía, etc.)	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Material elaborado y disponible
Realizar capacitaciones con los grupos de interés (veterinarios, agrónomos) para difundir el concepto de animal problema	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Capacitaciones realizadas
	Necesidades: Recursos humanos, asesoramiento y presupuesto					**Supuestos**: Trabajo conjunto con otros organismos			
***** Los investigadores propusieron que la muestra interpretativa podría estar integrada por banners/posters en los que se detallen algunos de los perfiles estratigráficos de los sitios arqueológicos del AP, señalando la ubicación de los fechados radiocarbónicos y materiales destacados que se hayan recuperado. También se incluiría información arqueológica de áreas aledañas a fin de tener un panorama más completo de las ocupaciones humanas del NO de la provincia de Santa Cruz									

Objetivo 7:Conservar los relictos de ñire, lagunas del Mie y pastizales subandinos

Estrategia 7.1: Efectivizar el retiro del ganado del AP.
Justificación: La diversidad faunística documentada en las Lagunas del Mie, así como en los relictos de ñire y en los pastizales subandinos se ven amenazados por la presencia de ganadería bovina. Esta afecta los humedales de la laguna, el crecimiento y desarrollo de los renovales de ñire y los pastizales, que son importantes elementos de conservación de la biodiversidad en un espacio protegido como el del PNPFPM. Los pastizales subandinos están pobremente representados en el sistema de áreas protegidas, por lo que resulta apremiante ampliar su representatividad y estado de conservación limitando el pastaje de ganado en los sectores del AP que los contenga y que, a su vez, implique la protección de otros RRNN y RRCC.
Indicador de resultado: Los relictos de ñire, lagunas del Mie y pastizales subandinos están libres de presencia de ganado.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Realizar las acciones necesarias para lograr el retiro del ganado del AP.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.3. Uso sustentable							Ganado retirado

Estrategia 7.2: Evitar el ingreso de ganado del exterior del PN
Justificación: Las estancias adyacentes al AP se dedican a la explotación ganadera. La falta de mantenimiento de los alambrados perimetrales y/o el manejo no adecuado de la hacienda resultan en el ingreso de animales desde el exterior del PN, lo que impacta negativamente sobre los valores de conservación. Resulta necesario implementar acciones para evitar el ingreso de ganado.
Indicador de resultado: Los relictos de ñire, lagunas del Mie y pastizales subandinos están libres de presencia de ganado.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Actualizar la información sobre la situación de los alambrados perimetrales e internos, identificando sectores en los que sea necesario construir nuevos o reemplazar/reparar/retirar según el caso	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Relevamiento de alambrados realizado
Definir los sectores prioritarios a ser alambrados en el periodo de validez del presente plan de gestión	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Alambrado realizado

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Ejecutar la construcción/ reemplazo y/o reparación de los alambrados que se definan y evaluar la factibilidad de instalación de boyeros eléctricos como medida temporaria en sectores en los que el alambrado perimetral del AP se encuentre caído o deteriorado en tramos cortos.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Evaluación realizada y boyero instalado

Estrategia 7.3: Prevenir la ocurrencia de incendios de origen antrópico
Justificación: Los incendios causan graves impactos sobre la cobertura vegetal, la fauna asociada y modifican las propiedades físicas y químicas del suelo. Las consecuencias de los mismos afectan el sistema a largo plazo. En algunos casos, las tareas de recuperación de los ambientes impactados son muy costosas.
Indicador de resultado: No se registran incendios de origen antrópicos en el AP.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Fiscalizar el cumplimiento de la prohibición de hacer fuego en zonas no autorizadas	1. Operaciones	1.3. Control, Fiscalización y Emergencias							Recorridas realizadas.
	Necesidades: Recursos materiales y humanos								
Mantener la capacidad de ataque inicial	1. Operaciones	1.3. Control, Fiscalización y Emergencias							El AP cuenta con personal para constituir una cuadrilla contra incendios
	Necesidades: Recursos materiales y humanos								**Supuesto**: Se cuenta con una cuadrilla con capacidad de ataque inicial
Implementar cartelería y folletería para los visitantes sobre prácticas de bajo impacto para prevenir incendios	2. Uso Público	2.2 Interpretación, Educación ambiental y difusión							Existe cartelería y folletería preventivas implementadas

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Implementar índices de peligrosidad	1. Operaciones	1.3. Control, Fiscalización y Emergencias							Índices implementados
	Necesidades: Capacitar personal y adquirir estación meteorológica								
Diseñar e implementar una campaña sobre uso responsable del fuego con los vecinos del AP.	2. Uso Público	2.2.Interpretación, Educación Ambiental y Difusión							Campaña implementada

Estrategia 7.4: Adecuar las obras viales con el objeto de mantener inalterada la dinámica del humedal Lagunas del Mié.
Justificación: La actividades humanas, en particular las obras viales, afectan la dinámica de muchos ecosistemas generando la fragmentación de los mismos. En particular, el humedal del complejo Lagunas del Mie se encuentra dividido y rodeado por los caminos internos del AP (Burmeister y Mirador del Belgrano), con el potencial riesgo de verse afectado por las respectivas obras viales y sus drenajes.
Indicador de resultado: Las Lagunas del Mie y ambientes asociados se mantienen dentro de los límites históricos normales, con fluctuaciones lógicas para el sistema

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Evaluar el impacto potencial del camino al Burmeister y acceso al mirador de aves en la dinámica del humedal e identificar posibles modificaciones.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.1. Investigación y Monitoreo							Evaluación realizada.
Realizar las modificaciones necesarias en la infraestructura (ej.: construcción de alcantarilla y/o puentes) para preservar la dinámica hídrica de las Lagunas del Mie	1. Operaciones	1.2. Obras y Mantenimiento							Correcciones realizadas.
	Necesidades: Presupuesto					**Supuestos**: El estudio de impacto indique que hay que realizar una modificación			

Objetivo 8: Proteger la biodiversidad, el funcionamiento de los sistemas naturales y los atractivos paisajísticos del PN del impacto de las especies exóticas invasoras.

Estrategia 8.1: Prevenir el impacto del visón americano sobre la fauna nativa
Justificación: El visón americano es una especie de carnívoro exótico que está invadiendo el área protegida. Los carnívoros exóticos han sido reconocidos como uno de los principales grupos responsables de pérdida de la biodiversidad, en este sentido surge la necesidad de evitar los efectos por depredación de esta especie exótica.
Indicador de resultado: No se registran impactos irreversibles de visón sobre la fauna nativa.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Elaborar un plan de monitoreo y control del visón.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Plan de control realizado.
	Supuesto: Relevamiento de la especie realizado								
Implementar y ejecutar un plan de monitoreo y control del visón.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Plan de control implementado
	Supuesto: Plan de monitoreo y control elaborado.								
Diseñar e implementar una campaña de sensibilización sobre los impactos negativos del visón.	2. Uso público	2.1. Interpretación, educación ambiental y difusión.							Campaña diseñada e implementándose.
Registrar los de avistamientos de visón y eventos de impactos sobre avifauna atribuibles a la especie que ocurran fuera de las tareas de monitoreo	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Registros informados

Estrategia 8.2: Implementación de un Plan de Control de las truchas (*S. namaycush y O. mykiss*) la alta cuenca del río Roble y el lago Burmeister
Justificación: Los salmónidos exóticos conllevan graves efectos sobre la biodiversidad acuática en particular por predación. Controlar sus poblaciones y evitar nuevos ingresos constituyen herramientas adecuadas para la conservación de la biodiversidad de los cuerpos de agua afectados. A través de esta estrategia se busca controlar la abundancia poblacional de esta especie invasora para revertir el impacto que genera sobre las poblaciones de organismos acuáticos nativos.
Indicador de resultado: Las poblaciones de *S. namaycush y O. mykiss*no aumentan o disminuyen en la alta cuenca del río Roble.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Determinar la estrategia de control poblacional más adecuada para el control de la especie; definir el esfuerzo de captura y los sitios de ejecución de las pescas de control.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Estrategia de control determinada
Ejecutar las acciones de control poblacional necesarias para reducir la abundancia de estas especies en la subcuenca del río Roble	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Control poblacional realizado
Monitorear la abundancia poblacional de las truchas en la cuenca a lo largo del proceso de control poblacional	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Monitoreos realizados
Monitorear la respuesta de las diferentes comunidades de organismo acuáticos al reducir la abundancia de las truchas.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Monitoreos realizados

Estrategia 8.3: Evitar el ingreso de dydimo.
Justificación: El alga exótica *Dydimospheniageminata* produce efectos adversos para la biodiversidad dulceacuícola durante sus floraciones, que incluyen la muerte de organismos por consumo de oxígeno en el agua y otras cuestiones físicas. Hasta el momento el único método efectivo contra la invasión de este alga es la prevención y su principal método de dispersión es a través de las actividades humanas (principalmente la pesca deportiva).
Indicador de resultado: No se registra la presencia de dydimo en el AP.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Mantener la prohibición de pesca deportiva en el AP	2. Uso público.	2.1. Recreación y turismo.							Se mantiene la prohibición de la pesca.
Implementar un monitoreo de presencia/ausencia de D. geminata en los ambientes de interés: (Acciones: confirmación de la presencia/ausencia de *D. geminata* en las diferentes cuencas del Parque).	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Monitoreo implementado

Estrategia 8.4: Mantener el AP libre de ganado bagual.
Justificación: El ganado bagual ha sido identificado como responsable de una serie de impactos a nivel ecosistémico en los ambientes donde se encuentran. Además de afectar severamente el bosque también se sabe que es uno de los principales responsables de la declinación del Monumento Nacional Huemul, junto con la degradación del hábitat. Es necesario realizar un relevamiento de los sectores en los que pueda haber quedado animales y estimar su número, previo a la implementación de un plan para su erradicación.
Indicador de resultado: El AP está libre de ganado bagual.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Actualizar la información sobre posible presencia de ganado bagual vacuno y equino para precisar sectores ocupados y estimar números de animales	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Relevamiento realizado
Definir las acciones para la erradicación del ganado bagual presente en el AP de acuerdo a los resultados del relevamiento	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Plan elaborado
	Supuesto: Hay animales baguales en el PN								

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Ejecutar las acciones de erradicación del ganado bagual presente en el AP	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Plan en ejecución
Analizar alternativas de extracción de caballos baguales en el límite noreste del AP (permisos a terceros, arreos, control sanitario, etc.) e implementarlas.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Caballos erradicados del AP

Estrategia 8.5: Controlar el avance y dispersión de especies exóticas vegetales
Justificación: Las especies exóticas vegetales afectan los ecosistemas pudiendo desplazar especies nativas, e incluso cambiar los tipos de hábitat (por ejemplo el cambio del bosque por pastizal o los cambios en la fisonomía de las riberas de los ríos)
Indicador de resultado: Las especies vegetales exóticas no se expanden.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Vigilar el sector de Península Belgrano afectado por *Hieracium pilosella* en el pasado para detectar tempranamente posibles rebrotes o nuevos focos.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Monitoreo implementado
Aplicar herbicida sistémico de hoja ancha para *H. pilosella*	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Herbicida aplicado
	Necesidad: Capacitar al personal para uso de herbicidas					**Supuestos**: En caso de encontrar un rebrote o nuevo foco			
Erradicar plantas ruderales de los puestos históricos y otros sitios donde hayan sido detectadas (ej. senderos y otros sitios de uso público) priorizando las más agresivas (ej. sauce)	3. Conservación y uso sustentable de los recursos naturales y culturales.	3.2. Protección y recuperación.							Plantas exóticas erradicadas.

Objetivo 9: Conservar a largo plazo las poblaciones del Monumento Natural Nacional Huemul

Estrategia 9.1: Proteger y mejorar el estado de conservación de la población de huemul
Justificación: El huemul es el cérvido más austral del mundo, endémico de la Patagonia, y declarado Monumento Natural Nacional, máxima protección que se le puede otorgar a una especie en la Argentina. Se encuentra en peligro de extinción y la APN es la Institución responsable de las distintas acciones tendientes a mejorar su estado de conservación. En este sentido, en el PNPFPM y sus alrededores se encuentra una población de huemul relativamente saludable de la especie y que es de importancia para la conservación de la especie en el país.
Indicador de éxito: La población de huemules dentro del AP se mantiene estable o aumenta.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Prospectar todos los sitios prioritarios propuestos en el Plan Acción para la Conservación del Huemul en el PNPFPM	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Prospecciones realizadas
	Necesidades: Personal y presupuesto								
Implementar los monitoreos determinados en el Plan Acción para la Conservación del Huemul en el PNPFPM	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Monitoreos realizados
Registrar todos los avistamientos de huemul y que ocurran fuera de las tareas de monitoreo	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Registros informados
Aplicar las medidas pertinentes enunciadas en el Plan de Acción y dar continuidad a la detección temprana de nuevas amenazas.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.1. Investigación y monitoreo.							Medidas implementadas
Mantener en buen estado los alambrados necesarios para evitar el ingreso de ganado a las áreas con presencia de huemul.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Alambrados en buen estado.
	Supuesto: En el caso que no caduque el PPOP y/o hasta que se retire el ganado.								
Construir pasos para huemul en los alambrados cercanos al área de ocupación que deban mantenerse	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Pasos construidos

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Participar de las gestiones tendientes a generar un corredor biológico para huemul como especie paragua	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							El PN participa de gestiones para concretar un corredor.

Estrategia 9.2: Trabajar con actores involucrados en acciones para la conservación del huemul en el área propuesta como ZAM
Justificación: Existen diferentes propuestas e iniciativas para la conservación del huemul como por ejemplo la realizada por el CIEFAP para la RP TucuTucu. Se considera adecuado acordar mecanismos de trabajo conjunto.
Indicador de resultado: Mejoran las condiciones para la conservación del huemul en la ZAM

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Llevar a cabo una prospección de la situación de huemul en la ZAM involucrando actores de la misma.	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.1.Investigación y Monitoreo							Prospección realizada
	Supuestos: Los actores de la ZAM están interesados en participar.								
Diseñar e implementar mecanismos de registro de huemul en la ZAM por parte de actores locales	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.1.Investigación y Monitoreo							Mecanismos de registro implementados.
	Supuestos: Los actores de la ZAM están interesados en participar.								

Objetivo 10: Mejorar las condiciones de conservación del guanaco en el AP.

Estrategia 10.1: Minimizar el impacto de las barreras físicas (alambrados) sobre las poblaciones de guanaco
Justificación: La fragmentación del hábitat mediante barreras antropogénicas afectan particularmente a aquellas especies de grandes movimientos que se ven obligadas a superar estas barreras durante sus actividades naturales. La muerte por enganchamiento en alambrados ha sido identificada en varias ocasiones como una importante causa de disminución de abundancia de mucha especies, en particular de guanacos, los que son especialmente vulnerables cuando se encuentran con crías y juveniles que todavía no están físicamente preparados para saltarlos.
Indicador de resultado: Se redujo el número de guanacos muertos por enganche en el AP al menos en un 75%.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Retirar alambrados en desuso	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Alambrados retirados
Adecuar los alambrados que sean necesarios mantener (perimetrales, límites de PPOP) para el paso de guanacos.	3. Conservación y uso sustentable de los RRNN y RRCC.	3.2. Protección y recuperación.							Alambrados están adecuados para guanacos

Objetivo 11: Mantener y mejorar el estado de conservación de los sitios arqueológicos del PN.

Estrategia 11.1: Regular el ingreso de personas a los sitios arqueológicos.
Justificación: Los sitios arqueológicos del PNPFPM dan cuenta de más de 8.000 años de ocupaciones por parte de grupos cazadores-recolectares que aprovecharon los recursos disponibles en el área. La variabilidad registrada permite reconocer ocupaciones en espacios reparados (cuevas y aleros) y a cielo abierto, en distintos puntos del paisaje. Las condiciones para el UP requieren limitar el acceso a algunos sitios. Particularmente, resulta necesario el cierre de las excavaciones para garantizar la seguridad de los visitantes y un buen programa de difusión para evitar actos de vandalismo en los sitios arqueológicos (huaqueos, grafitis, etc.).
Indicador de resultado: El PNPFPM tiene definidos los sitios arqueológicos habilitados al público y establece un sistema de control para evitar el ingreso a los sitios no habilitados.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Informar a los visitantes sobre los sitios habilitados para visitar (ADG)	2. Uso Público	2.1. Recreación y Turismo.							Todos los visitantes que arriban al parque son informados sobre los sitios habilitados a la visita
Acondicionar senda y cartelería ADG	1. Operaciones	1.2. Obras y Mantenimiento							Senda en buenas condiciones y cartelería instalada
Instalar cartelería para limitar el ingreso a sitios arqueológicos que se considere necesario	2. Uso Público	2.1. Recreación y Turismo.							Cartelería instalada
Controlar el ingreso de visitantes a los sitios no habilitados	1. Operaciones	1.3. Control, fiscalización y emergencias							Controles realizados
Revisar periódicamente guías de viaje y web para evitar la promoción de sitios arqueológicos no habilitados para la visita	2. Uso Público	2.1. Recreación y Turismo.							Revisiones realizadas

Estrategia 11.2: Impedir el ingreso de ganado a los sitios arqueológicos (priorizando CCP)
Justificación: El estado de conservación de algunos sitios arqueológicos del AP estuvo fuertemente afectado por la presencia de ganado doméstico. La fragilidad del registro fue afectada mediante el pisoteo, bosteo y roce de las paredes. Como medida preventiva se evaluó e implementó el cierre de los sitios mediante alambrados (perimetrales o parciales), pircados y/o enramadas. En muchos casos, estas medidas impidieron el ingreso de animales. Sin embargo, dado que algunos sitios con amplia profundidad temporal en sus ocupaciones se encuentran en la zona de pastaje permitido, resulta indispensable implementar esta estrategia.
Indicador de resultado: No ingresa ganado en los sitios arqueológicos durante la implementación del PG.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Evaluar el estado de alambrados existentes (reparar y construir)	1. Operaciones	1.2. Obras y Mantenimiento							Alambrados en buen estado
Evaluar la factibilidad de retiro de los alambrados perimetrales en los sitios arqueológicos.	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Evaluación realizada
	Supuesto: Alambrado perimetral del AP que impida el ingreso de animales desde el exterior.								

Estrategia 11.3: Evaluar y minimizar el impacto de los agentes naturales en los sitios arqueológicos
Justificación: Resulta inevitable el accionar de los agentes naturales (climáticos y bióticos) sobre los sitios arqueológicos. Sin embargo, con el asesoramiento correspondiente se pueden implementar acciones para minimizar su impacto y, en cierta medida, lograr la conservación del registro arqueológico.
Indicador de resultado: La acción de los agentes naturales sobre el registro arqueológico se ha mitigado.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Buscar asesoramiento de, y darle continuidad a las tareas con grupos especialistas mediante la realización de trabajos conjuntos	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Se mantiene contacto con especialistas en conservación y se recibe asesoramiento.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Establecer las técnicas adecuadas para el cierre de sitios cuando finalizan las investigaciones.									Técnicas adecuadas establecidas
Monitorear los sitios arqueológicos a efectos de verificar posibles agentes naturales de deterioro									Monitoreos realizados
Evaluar el efecto de agentes naturales y establecer las acciones de manejo a realizar para minimizar su impacto									Acciones implementadas

Estrategia 11.4: Conservar el Cerro Casa de Piedra y su paisaje asociado.
Justificación: En la zona cordillerana de Patagonia, los sitios de cazadores-recolectores con cronologías asociadas a la transición Pleistoceno/Holoceno son escasos. Por esta razón, encontrar ocupaciones humanas atribuibles a ese momento en el Cerro Casa de Piedra permite considerar a esa geoforma, y a su paisaje asociado, de gran importancia para conocer cómo fue la colonización de este espacio durante el Poblamiento Americano. Se incluye el paisaje asociado, ya que no sólo fue ocupado el cerro: también se documentaron sitios a cielo abierto con cronologías asignables a distintos momentos del Holoceno. El análisis permite comprender los cambios que se sucedieron en la ocupación del PNPFPM.
Indicador de resultado: Los sitios arqueológicos presentan condiciones adecuadas de conservación y se observa una recuperación del espacio circundante al cerro (pastizales, humedales y relictos de bosque).

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Delimitar y formalizar una "zona de alta restricción al uso" de 3.885,76 ha. Dicha área estará conformada por el Cerro Casa de Piedra, el pastizal subandino, los humedales y los relictos de bosque asociados, ubicados al sur del río roble (*ver 4.1 Zonificación interna del Ap*)	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Área delimitada
Garantizar la exclusión de ingreso de ganado al área: evaluar el estado del alambrado perimetral y la necesidad de instalar nuevos alambrados.	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Área delimitada y alambrada

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Implementar medidas para contener los perfiles de las excavaciones, por lo menos 4, mediante la colocación de acrílicos a fin de garantizar posibles excavaciones en el futuro	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Perfiles contenidos
Evaluar el estado perimetral de la "zona de alta restricción al uso". En caso de ser necesario se instalarán alambrados para delimitar este sector e impedir el ingreso de ganado desde el exterior de la UC.	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Evaluación realizada y acciones resultantes implementadas

Estrategia 11.5: Conservar los recursos arqueológicos del PN y propiciar el conocimiento de los mismos.
Justificación: La continuidad de las investigaciones arqueológicas resulta necesaria para profundizar nuestro conocimiento de las ocupaciones humanas en el AP. Sin embargo, la firma de convenios con universidades nacionales y/o centros de investigaciones que muestren interés permitiría realizar análisis que no se han realizado hasta el momento. La recuperación de las colecciones arqueológicas, y su asiento en un centro adecuado para tal fin, permitirá realizar investigaciones más detalladas de las mismas (por ejemplo análisis microscópicos).
Indicador de resultado: El PNPFPM ha implementado acciones tendientes a conocer el estado de conservación de los RRCC; aplicado las medidas necesarias para minimizar los impactos y protegerlos.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Monitoreo para la actualización del estado de conservación de los sitios arqueológicos	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Investigación y monitoreo							Monitoreos realizados
Firmar convenios con los investigadores para la restitución de las colecciones arqueológicas.									Convenio/s firmado/s
Firmar convenios con ONG Identidad para la recuperación de las colecciones arqueológicas en el repositorio del Museo Carlos Gradin (Perito Moreno)									Convenio/s firmado/s
Recuperar colecciones arqueológicas del PNPFPM									Colecciones en repositorio Museo Carlos Gradin (Perito Moreno)

Objetivo 12: Elaborar un plan de conservación de los recursos históricos tangibles e intangibles dentro del PN.

Estrategia 12.1: Generar información de base (puestos, historia oral, familias, etc.).
Justificación: Existe un desbalance entre la información arqueológica y la histórica en el PNPFPM, particularmente a favor de la primera. Generar información de base de los recursos históricos ayudará a implementar monitoreos y medidas de manejo para conservar este tipo de recurso, al mismo tiempo que facilitará la recuperación de información que se está perdiendo por la migración y/o el fallecimiento de antiguos pobladores.
Indicador de resultado: El PNPFPM tiene la capacidad de implementar monitoreos y medidas de manejo gracias a la información de base sobre el poblamiento histórico (desde comienzos del siglo XX).

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Completar la base de datos de los sitios históricos del PN.	3. Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Investigación y Monitoreo							Base de datos completa
Monitorear los sitios históricos									Monitoreo realizado
Crear archivo multimedia que incluya testimonio de antiguos pobladores									Archivo creado
Recopilar la información documental de antiguos pobladores del PNPFPM									Recopilación realizada

Estrategia 12.2: Salvaguardar la infraestructura de estancias y poblaciones históricas que respondan a criterios estratégicos.
Justificación: Luego de la recolección de información de base, se pueden definir las medidas de manejo de sitios históricos acuerdo a las políticas de uso público, control y vigilancia que se plantean en este PG. Algunos cascos y puestos pueden resultar claves para desarrollar tales políticas. Por esta razón, resulta necesario realizar acciones que estén vinculadas a su mantenimiento y/o restauración, respetando las condiciones originales de construcción.
Indicador de resultado: Las estancias y poblaciones históricas estratégicas se encuentran en condiciones adecuadas para incluirlas en programa/proyectos/actividades de UP y/o control y vigilancia.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Evaluar la aptitud de los sitios históricos para su refuncionalización (uso público, control y vigilancia)	Conservación y Uso sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.2. Protección y Recuperación							Evaluación realizada
Definir las medidas de manejo a implementar en cada sitio considerado									Propuesta de manejo realizada
Elaborar un plan de trabajo priorizando las acciones a realizar en el plazo del PG.									Plan elaborado
Mantener, restaurar/ poner en valor la infraestructura de los sitios que se definan; con énfasis en El Rincón y Ea. Río Roble	1. Operaciones	1.2. Obras y mantenimiento							Infraestructura mantenida/ restaurada

Objetivo 13: Implementar una Zona de Amortiguamiento (ZAM) externa para el PNPFPM.

Estrategia 13.1: Firmar acuerdos de cooperación con el Consejo Agrario Provincial para la gestión de las AP provinciales vecinas al PN.
Justificación: El PNPFPM limita con dos áreas de conservación provinciales, las Reservas San Lorenzo y TucuTucu. Ninguna de las dos cuenta en la actualidad con una gestión efectiva en el terreno. La presencia permanente de personal de la APN en el terreno puede contribuir a la gestión de dichos espacios que integran la ZAM.
Indicador de resultado: La APN mantiene vínculos de cooperación con el CAP y se realizan acciones conjuntas que mejoran la gestión de las APs provinciales vecinas al PNPFPM.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Actualizar el convenio marco de cooperación APN - CAP	1. Operaciones	1.1 Administración							Convenio firmado
	Supuestos: No se presentan dificultades políticas para la firma de los convenios.								
Identificar y acordar acciones de interés para las partes vinculadas al acceso de visitantes a la RP San Lorenzo a través del PNPFPM, patrullaje, monitoreo de especies de valor especial, entre otras.	1. Operaciones	1.1 Administración							Acciones acordadas
	Supuestos: Se actualiza previamente el convenio entre ambas instituciones								
Realizar acuerdos complementarios en materia de monitoreos de biodiversidad, incendios, control y fiscalización.	1. Operaciones	1.1 Administración							Actas complementarias firmadas.
	Supuestos: Se actualiza previamente el convenio entre ambas instituciones								

Estrategia 13.2: Desarrollar una agenda de trabajo participativo con los vecinos del PN para abordar temas comunes.
Justificación: El PNPFPM se vincula en forma directa (propiedades linderas) e indirecta con varios establecimientos privados que se dedican a la ganadería como actividad económica principal, aunque existen algunos pocos dedicados al turismo (Ea. Menelik) y la conservación (veranada de Jones). Es imprescindible establecer un espacio de trabajo formal o semiformal para tratar temas de interés común como mantenimiento de alambrados perimetrales del AP, ingreso de ganado al AP, desarrollo de actividades turísticas, implementación de buenas prácticas con la fauna silvestre, etc.
Indicador de resultado: Se desarrollan trabajos y acciones con los vecinos del AP, en base a una agenda de trabajo elaborada en forma conjunta.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Acordar un espacio formal o semiformal para el abordaje de temas de interés (por ejemplo dos reuniones anuales)	3. Conservación y uso sustentable del patrimonio natural y cultural	3.4. Asentamientos humanos							Espacio de trabajo implementado

Estrategia 13.3: Elaborar una propuesta de ZAM con especial énfasis en la conservación de grandes carnívoros y herbívoros patagónicos
Justificación: Para avanzar en la formalización de una ZAM para el PNPFPM se considera necesario contar con un documento escrito elaborado en forma participativa, con los actores involucrados. Este documento debe contener un relevamiento del área, su caracterización, una descripción de los principales problemas y amenazas y una descripción de los beneficios de la implementación de esta área especial tanto para el PN como para los propietarios legales de las tierras involucradas.
Indicador de resultado: El PN cuenta con un documento que contiene una propuesta de ZAM, en la que se acuerda que no se realizarán prácticas de uso de la tierra que afecten negativamente a la conservación de las poblaciones de carnívoros y grandes herbívoros.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Relevar el área propuesta y recopilar información para caracterizarla (tenencia de la tierra, evaluaciones ecológicas y socio-económicas rápidas de las propiedades involucradas)	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.3. Uso Sustentable							Informe con caracterización de la ZAM
	Necesidades: Financiamiento, profesionales que puedan realizar las evaluaciones								
Identificar las prácticas culturales que afectan a la fauna silvestre, con énfasis en los carnívoros y guanacos (mediante visitas, encuestas, etc.)	3. Programa de Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.3. Subprograma de Uso Sustentable							Informe con identificación de prácticas culturales en la ZAM
Identificar potenciales beneficios para los productores en la ZAM en conjunto con otras Instituciones (INTA, CAP, etc.)	3.Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.3. Subprograma de Uso Sustentable							Informe sobre potenciales beneficios a productores de la ZAM
Elaborar un documento con la propuesta de ZAM. Este documento deberá contener además de la propuesta en sí misma una enumeración y análisis de factibilidad de los acuerdos formales que hay que alcanzar para darle viabilidad y continuidad al área de amortiguamiento	3. Programa de Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.3. Uso Sustentable							Informe sobre potenciales beneficios a productores de la ZAM

Estrategia 13.4: Formalizar la ZAM.
Justificación: Una vez presentada la propuesta y aceptada, es necesario avanzar en la formalización de los acuerdos necesarios para asegurar la continuidad de las acciones y el compromiso por parte de las instituciones y propietarios involucrados.
Indicador de resultado: Para el año 6, la ZAM es una figura formal que se gestiona participativamente y con objetivos acordados para la conservación y uso sustentable.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Llevar a cabo actividades participativas para presentar la propuesta de ZAM a los actores involucrados	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.3. Uso Sustentable							Se realizan talleres y actividades participativas
	Necesidades: Incorporar personal capacitado								**Supuestos**: Se cuenta con los resultados de la estrategia 1
Buscar consensos y acuerdos para articular acciones con diferentes actores, para la implementación de buenas prácticas para la conservación de las poblaciones de carnívoros y grandes herbívoros en la ZAM	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.3. Uso Sustentable							Consensos entre actores
	Necesidades: Incorporar personal capacitado								**Supuestos**: El avance está condicionado al interés de los vecinos y las actividades previas.
Avanzar en la firma de los acuerdos con propietarios privados que sean pertinentes	1. Operaciones	1.1 Administración							Acuerdos firmados
	Necesidades: Incorporar personal capacitado								**Supuestos**: El avance está condicionado al interés de los vecinos y las actividades previas.

Objetivo 14: Mejorar la calidad de la visita y los servicios que se ofrecen al visitante

Estrategia 14.1: Difundir por diferentes medios de comunicación las condiciones y elementos necesarios para planificar la visita al PN.
Justificación: La visita al PNPFPM requiere de una adecuada información previa para planificar el viaje y contar con todos los elementos necesarios (combustible, víveres, calentador, entre otros) para poder disfrutarla.
Indicador de resultado: Los visitantes llegan al PN con información y aprovechan plenamente sus visitas.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Realizar capacitaciones al inicio de la temporada para informantes turísticos de la región, incluyendo visitas al PN	2. Uso Público	2.1 Recreación y turismo							Capacitaciones realizadas
Difundir por medio de la página oficial, redes sociales y boletín de noticias, las condiciones y elementos necesarios para planificar la visita al PN, incluyendo las condiciones de los caminos internos.	2. Uso Público	2.2. Educación ambiental, Interpretación y Difusión							Información difundida
	Necesidades: Recursos humanos					**Supuestos**: Coordinación con organismos de turismo de la región			

Estrategia 14.2: Conocer la opinión de los visitantes en relación a la visita al PN para retroalimentar el proceso de mejora continua.
Justificación: La calidad de los servicios es uno de los componentes que intervienen en la satisfacción de la visita y una de las obligaciones de la APN para con los visitantes.
Indicador de resultado: El PN conoce la opinión de los visitantes e implementa un mecanismo de mejora continua tendiente a mejorar la calidad de la visita y el nivel de satisfacción de los visitantes

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Implementar encuestas para conocer la satisfacción del visitante.	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Encuestas implementadas
Realizar el seguimiento de las opiniones vertidas por los visitantes en libros de quejas y de visitas u otros medios	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Libros de quejas y visitas revisados y datos procesados
	Necesidades: Recursos humanos								

Estrategia 14.3: Ordenamiento de las instalaciones destinadas al UP
Justificación: En el CO Onelli y Destacamento El Rincón, las instalaciones destinadas al UP se agrupan en torno a las casas y galpones, produciendo un abigarramiento de construcciones, interferencia de actividades e impacto visual negativo.
Indicador de resultado: Las instalaciones destinadas al uso público se encuentran ordenadas espacialmente y resultan armónicas con el entorno.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Separar las instalaciones destinadas al UP (módulo sanitario y Centro de visitantes) de la infraestructura para la gestión operativa del AP (viviendas y galpones), en el CO Onelli	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Proyecto realizado
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								
Reordenar las instalaciones del Destacamento El Rincón, separando las destinadas al UP de las destinadas a control y vigilancia.	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Proyecto realizado
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								

Estrategia 14.4: Mejorar y mantener en buen estado los caminos internos y senderos.
Justificación: La adecuada atención de los visitantes requiere garantizar la accesibilidad a los principales atractivos del PNPFPM
Indicador de resultado: Los caminos internos que conforman el circuito de los miradores, y los senderos habilitados se encuentran transitables durante la temporada estival.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Formalizar un acuerdo con la AGVP para el mantenimiento de los caminos internos en temporada estival	1. Operaciones	1.1. Administración							Acuerdo formalizado
	Supuestos: Interés por parte de la AGVP								
Mejorar el acceso vehicular en el camino al lago Burmeister, en el tramo entre las Lagunas del Mie y el lago, sin afectar la dinámica del humedal	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Refacciones realizadas
	Necesidades: Presupuesto					**Supuestos**: Contar con estudios de dinámica del humedal			
Reparar el sendero de la Margen Norte del lago Burmeister	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Senderos en buen estado

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Mantener todos los senderos en condiciones adecuadas para el transito seguro	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Senderos en buen estado
Mantener y mejorar la señalización de los senderos y de las áreas de uso público.	2. Uso público	2.1 Recreación y turismo							Senderos y áreas de uso señalizadas
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								

Estrategia 14.5: Facilitar el acceso al PNPFPM a turistas y residentes regionales sin movilidad propia
Justificación: La falta de transporte de pasajeros constituye un impedimento para la visita al PN para quienes no cuentan con vehículo propio. Existen algunos interesados en realizar ese servicio en la localidad de Gobernador Gregores La posibilidad de contar con este servicio de manera regular requiere gestionar una autorización específica.
Indicador de resultado: Existe un servicio de transporte de pasajeros habilitado para acceder al PN durante la temporada estival.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Promover la habilitación de un servicio de transporte de pasajeros al PNPFPM	2. Uso público	2.1 Recreación y turismo							Servicio de transporte habilitado y funcionando
	Supuestos: Interés del sector privado								

Estrategia 14.6: Generar accesibilidad para personas con discapacidad.
Justificación: La APN debe contribuir a la plena integración funcional y psicológica de las personas con discapacidad, facilitando el acceso y el conocimiento del patrimonio natural y cultural
Indicador de resultado: El circuito de los miradores es accesible a personas con discapacidad y cuenta con un folleto de información general en Braille

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Acondicionar el acceso a la OI Ceferino Fonzo, al pabellón sanitario y a los puntos panorámicos del circuito de los miradores (Rio Lácteo y Volcán) para personas con discapacidad motriz y visual.	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Rampas y acceso a miradores realizados.
	Necesidades: Presupuesto y recursos humanos								
Imprimir el folleto de información general en sistema Braille	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Folleto impreso
	Necesidades: Asesoramiento técnico específico.								

Estrategia 14.7: Brindar oportunidades diferenciadas para la visita al PNPFPM
Justificación: El PNFPFM tiene potencialidad para ofrecer tres tipos de experiencias en función de las características biofísicas, sociales y administrativas del entorno, que dan como resultado tres áreas de uso: intensivo, extensivo y remoto. La posibilidad de ofrecer diferentes oportunidades recreativas permite orientar la visita, dimensionar las instalaciones y aumenta las posibilidades de concretar las expectativas de los visitantes.
Indicador de resultado: El PNPFPM ofrece a los visitantes acceder a tres opciones diferentes de experiencias para su visita.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Realizar una evaluación y análisis de equipamiento factible de ser instalado para facilitar la visita (senderos, refugios, merenderos, etc.) en la ZUPI	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Evaluación y análisis realizados
Admitir la realización de fuego en el área de acampe (AA) El Rincón.	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Acto administrativo emitido

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Reemplazar la letrina por baño seco en el AA El Rincón	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Baños secos instalados
Mejorar el equipamiento de paravientos del AA Burmeister y analizara la factibilidad de instalar infraestructuras móviles para uso común de los acampantes.	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Análisis realizado
Instalar un refugio sólo para consumo de comidas por los visitantes en el área de acampe "Lago Burmeister".	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Refugio instalado
Evaluar la necesidad de ampliar la capacidad receptiva actual de las áreas de acampe y las posibilidades en el terreno	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Evaluación realizada
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								
Definir las condiciones de operación particulares (Nº participantes, tipo de organización, circuitos, modalidades, etc.) bajo las cuales es posible admitir , en caminos y antiguas huellas de la ZUPI, eventos deportivos de alta resistencia (tipo maratón y carreras de aventura) y de bajo impacto ambiental	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Condiciones de operación aprobadas
	Necesidades: Recursos humanos								
Evaluar y definir la posibilidad de habilitar el sector de la cabecera norte del lago Belgrano para la realización de actividades náuticas de kayakismo (escuela de kayak) para incentivar la realización de actividades recreativas en contacto con la naturaleza por parte de los jóvenes de Gobernador Gregores.	2.- Uso público.	2.1. Recreación y turismo.							Evaluación realizada
	Supuestos: Se considera pertinente la actividad.								
Desarrollar material auto-guiado para el circuito de los miradores	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							El circuito de los miradores es auto-guiado
Implementar un sendero interpretativo en la angostura de la Península Belgrano.	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Sendero interpretativo implementado

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Implementar una aplicación para celulares con información de los senderos y circuitos del PN (recomendaciones, puntos de interés, clima, etc.)	2. Uso público	2.2 Interpretación, educación ambiental y difusión							Aplicación desarrollada y disponible
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								
Promover la incorporación de más prestadores de servicios turísticos y guías al Registro de PST del PNPFPM	2. Uso público	2.1 Recreación y turismo							Prestadores y guías habilitados
	Supuestos: Interés del sector privado								
Ampliar la oferta de senderos en la ZUPE : Cascada del Azara, vuelta del Mie, entre otras opciones	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Relevamiento en terreno realizado
Incorporar senderos del largo recorrido: relevar y analizar recorridos (Ej. La Cerrillada - Cascada Azara) que permitan acceder a la ZUPE remota y/o que conecten con senderos más extensos (senderos de Argentina)	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Relevamiento en terreno realizado
Habilitar el sendero al C° San Lorenzo (relevar, analizar, acondicionar la traza)	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Sendero habilitado
Formalizar un acuerdo con el CAP para el manejo del sector de sendero ubicado en la Reserva Provincial San Lorenzo.	1. Operaciones	1.1. Administración							Acuerdo con el CAP formalizado
Acondicionar el Puesto del cerro San Lorenzo para ser usado por los visitantes, como refugio sin pernocte, manteniendo su carácter histórico.	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Refugio acondicionado
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto								
Generar un área de servicios (refugio para consumo de comidas, sanitarios, etc.) en cercanías del Destacamento El Rincón	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Refugio acondicionado
	Necesidades: Recursos humanos y presupuesto					Supuestos: Interés de la provincia para avanzar en el sentido propuesto			

Estrategia 14.8: Generar herramientas para maximizar la seguridad de los visitantes al PNPFPM.
Justificación: La seguridad de los visitantes constituye una responsabilidad indelegable de la APN que requiere la adopción de medidas específicas para prevenir incidentes como así también para actuar ordenadamente ante emergencias.
Indicador de resultado: Los mecanismos que implementa el PNPFPM han permitido mantener los índices de accidentes actuales (no se registran).

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Implementar un registro de caminantes para el uso de senderos de la ZUPE.	1. Operaciones	1.3 Control, fiscalización y emergencias							Registro de senderos implementado.
Evaluar el riesgo de caída de árboles en el área de acampe L. Burmeister.	1. Operaciones	1.3 Control, fiscalización y emergencias							Evaluación realizada
Colocar trampas para avispa chaqueta amarilla en áreas de uso público, especialmente en áreas de acampe.	3. Conservación y Uso Sustentable de los RRNN y RRCC	3.2. Protección y Recuperación							Trampas para insectos colocadas
Informar a los visitantes, por diferentes medios, acerca de los riesgos inherentes a la visita a un AP.	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Visitantes informados
	Necesidades: Recursos humanos								
Elaborar el plan/ programa de prevención y atención de emergencias en el cual se establezcan protocolos de procedimientos para dar respuesta de manera ordenada a las emergencias.	1. Operaciones	1.3 Control, fiscalización y emergencias							Plan/ programa aprobado
	Necesidades: Recursos humanos								

Estrategia 14.9: Mejorar y regularizar los servicios que se ofrecen al visitante en el Establecimiento turístico Ea. La Oriental
Justificación: El Establecimiento turístico Ea. La Oriental es el único servicio de alojamiento ubicado dentro del AP, las instalaciones destinadas al uso público no cuentan con la debida habilitación, según lo establecido en el Reglamento de construcciones (Res. Nº HD 241/2007). La autorización de explotación comercial se encuentra vencida desde octubre de 2014.
Indicador de resultado: El Establecimiento turístico Ea. La Oriental se encuentra debidamente habilitado por la APN y prestando servicios al visitante.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Tramitar la renovación del permiso de explotación comercial, fijando nuevas condiciones (existe propuesta Exp-PNA 6660/2011)	1. Operaciones	1.1. Administración							Permiso renovado
Regularizar la inscripción en el registro de Prestadores de Servicios Turísticos	2. Uso público	2.1 Recreación y turismo							Prestador inscripto en el Registro
Habilitar las construcciones destinadas al UP de acuerdo a lo establecido en la normativa	1. Operaciones	1.2 Obras y mantenimiento							Construcciones habilitadas
	Supuestos: De acuerdo a lo que se establezca en la renovación del permiso de explotación comercial								

Estrategia 14.10: Promover la prestación de servicios de calidad en el Establecimiento turístico Ea. La Oriental
Justificación: La APN debe establecer los umbrales mínimos para garantizar a los visitantes la prestación de servicios de calidad
Indicador de resultado: El Establecimiento turístico Ea. La Oriental brinda servicios de calidad

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Firmar un Convenio con el Municipio de Gobernador Gregores para la realización de inspecciones bromatológicas.	1. Operaciones	1.1. Administración							Convenio aprobado y firmado
	Supuestos: Interés por parte del Municipio.								
Implementar la aplicación de normas IRAM Estancias	2. Uso público	2.1. Recreación y turismo							Normas IRAM implementadas
	Necesidades: Asesoramiento					**Supuestos**: Renovación de la explotación comercial			

Objetivo 15: Minimizar los impactos del uso público en el ambiente y mantener las condiciones del entorno que permiten establecer diferentes oportunidades de visita.

Estrategia 15.1: Implementar un procedimiento para conocer el impacto del uso público y de las condiciones que permiten vivenciar diferentes clases de oportunidad a efectos de implementar las medidas correctivas que sean necesarias.
Justificación: La gestión del uso público requiere generar información que permita adoptar medidas para minimizar el impacto en el ambiente y para mantener las condiciones (ambientales, sociales y de gestión) que aseguran vivenciar distintas oportunidades de visita.
Indicador de resultado: El PNPFPM conoce los impactos de la visita y los mismos se mantienen al mínimo posible, a la vez que se aseguran las condiciones que garantizan diferentes oportunidades de visita.

Actividades	Programa de Manejo	Subprograma de Manejo	Año de ejecución						Indicador de Gestión (cumplimiento)
			1	2	3	4	5	6	
Realizar una línea de base del estado de los senderos y áreas de acampe que incluya, al menos, las siguientes variables: cobertura vegetal, raíces desnudas, residuos, ancho medio, profundidad, agua en plataforma, etc.	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.1 Investigación y monitoreo							Línea de base realizada
Monitorear el estado de los senderos y áreas de acampe e implementar medidas correctivas en función de los resultados	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.1 Investigación y monitoreo							Monitoreo realizado
Realizar un monitoreo que contemple los indicadores propuestos para cada clases de oportunidad.	3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.1 Investigación y monitoreo							Monitoreo realizado
	Necesidades: Recursos humanos								

7. MARCO PROGRAMÁTICO

Las acciones identificadas en el proceso de planificación se agruparon de acuerdo al marco programático común de la APN (Tabla 21) En el Anexo 9 se presentan las acciones propuestas agrupadas de acuerdo al marco programático común de APN.

Tabla 21. Marco programático de la APN.

Programa	Subprograma
1. Operaciones	1.1. Administración
	1.2. Obras y Mantenimiento
	1.3. Control, Fiscalización y Emergencias
2. Uso Público	2.1. Recreación y Turismo
	2.2. Interpretación, Educación Ambiental y Difusión
3. Conservación y Uso Sustentable del Patrimonio Natural y Cultural	3.1. Investigación y Monitoreo
	3.2. Protección y Recuperación
	3.3. Uso Sustentable
	3.4. Asentamientos Humanos

8. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Es importante que la ejecución del plan de gestión se capitalice como un proceso de aprendizaje continuo en el que, mediante el seguimiento y la evaluación, se podrá mejorar la planificación siguiente. Esto permite tomar medidas para ajustar las acciones y de esa forma cumplir con los objetivos propuestos. Durante esta evaluación se hacen algunas preguntas, como por ejemplo:

¿Estamos alcanzando los cambios y mejoras propuestas en el plan de gestión?

¿Las estrategias propuestas son tan efectivas como esperábamos?

¿Se están ejecutando las actividades planificadas?

Para evaluar el cumplimiento de las acciones se formularon indicadores de cumplimiento, los que se encuentran desarrollados en las fichas que se presentan en el apartado 6 (págs 186 a 231).

La evaluación final, al concluir el alcance temporal del presente plan, se realizará mediante un proceso participativo con el objeto de medir sí se alcanzaron los objetivos formulados. Con ese propósito se definió una estructura de indicadores de resultado, que básicamente constituye la meta de cada objetivo del plan, los que fueron presentados en el capítulo Nº6: Objetivos y líneas estratégicas del plan (págs.173 a 185).

9. BIBLIOGRAFÍA

Administración de Parques Nacionales. 1992. Actas inéditas de la Primera Reunión Binacional Argentino-Chilena sobre Estrategias de Conservación del Huemul. Parque Nacional Los Alerces.

Administración de Parques Nacionales. 2001. Política de Manejo de Recursos Culturales y Reglamento para la Conservación de Patrimonio Cultural en Jurisdicción de la APN. Buenos Aires.

Administración de Parques Nacionales. 2007. Las Áreas Protegidas de la Argentina: Herramienta Superior para la Conservación de Nuestro Patrimonio Natural y Cultural. Administración de Parques Nacionales - Fundación Vida Silvestre Argentina - Milenio Ediciones, Buenos Aires.

Administración de Parques Nacionales. 2010. Guía para Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas. APN, Buenos Aires, Argentina.

Agnone, P. 2002. Informe interno de actividades realizadas en AGV. PNPFPM-Administración de Parques Nacionales.

Aguirre Urreta, M. B. 1985. Informe paleontológico inédito de los perfiles de la cuesta del Oro, veranada de Gómez y boliche Mondelo, Cordillera Patagónica, provincia de Santa Cruz. Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.

Aguirre Urreta, M. B. 1991. Paleogeography and biostratigraphy of the Austral basin (Argentina -Chile): an appeal for sound systematics. Episodes 13(4): 247-255.

Aguirre Urreta, M. B. y V. A. Ramos. 1981. Estratigrafía y paleontología de la Alta Cuenca del río Roble, provincia de Santa Cruz. Actas del VIII Congreso Geológico Argentino 3:101-138. Buenos Aires.

Aguirre Urreta, B.; M. Suárez y R. de La Cruz. 2006. Amonoideos Hauteriviano-Barremianos en la Formación Apeleg, Patagonia central. Actas del XI Congreso Geológico Chileno Vol. 2:17-20. Antofagasta.

Aizén, M. A.; D. P. Vázquez y C. Smith-Ramírez. 2002. Historia natural de los mutualismos planta-animal del bosque templado de Sudamérica Austral. Revista Chilena de Historia Natural 75: 79-97.

Albariño, R. y L. Buria. 2011. Altered mayfly distribution due to strong interactions with alien rainbow trout in Andean streams of Patagonia. Limnologica 41: 220–227.

Albrieu, C. 2002. Efectividad del manejo de las áreas protegidas de Santa Cruz (Argentina). Resumen ejecutivo. Tesis de Maestría del Programa de Posgrado en Manejo de Vida Silvestre. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Amaya, J.; J. Von Tünghen y D. de Lamo. 2001. Informe preliminar del Proyecto de Relevamiento y Distribución de guanacos en la Patagonia. Resultados sobre la densidad de guanacos en las diferentes provincias patagónicas. Comunicación Técnica Recursos Naturales - Fauna 107. INTA-GTZ-TÖB, San Carlos de Bariloche.

Amend, S.; A. Giraldo; J. Oltremari; R. Sánchez; V. Valarezo y E.Yerena. 2002. Planes de Manejo - Conceptos y Propuestas. Parques Nacionales y Conservación Ambiental 10. Parques Nacionales y Conservación Ambiental - IUCN, Panamá.

Anderson, A. B. y C. N. Jenkins. 2006. Applying Nature's Design: Corridors as a Strategy for Biological Conservation. Columbia University Press, New York.

Andrade, L. 2003. Sociología de la desertificación en la Patagonia Austral: Los productores ovinos de la Meseta Central de Santa Cruz. Revista Theomai (7). Red Internacional de estudios sobre sociedad, naturaleza y desarrollo.

Andrade, L.; R. Álvarez y V. Bedacarratx. 2010a. Aporía del desarrollo o ¿Qué desarrollo después de la minería en la zona centro de Santa Cruz? Párrafos Geográficos 10(2): 82-109.

Andrade, L.; V. Bedacarratx, y R. Álvarez. 2010b. Producción ovina extensiva en la Patagonia Austral: El caso de la zona centro de Santa Cruz. Mundo Agrario 11(21): 1-29.

Andrade, L. 2012. Producción y ambiente en la Meseta Central de Santa Cruz, Patagonia austral en Argentina: desencadenantes e impacto de la desertificación. Ambiente y Desarrollo XVI(30): 73-92.

Arbe, H. A. 1989. Estratigrafía, discontinuidades y evolución sedimentaria del Cretácico en la Cuenca Austral, Provincia de Santa Cruz. En G. Chebli y L. Spalletti (Eds.), Cuencas Sedimentarias Argentinas. Serie Correlación Geológica 6: 419-442. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Arguedas Mora, S. 2010. Taller de Planificación Estratégica de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales - Fundación Vida Silvestre Argentina. La Falda.

Aschero, C. A. 1981-1982. Nuevos datos sobre la arqueología del Cerro Casa de Piedra, sitio CCP5 (Parque Nacional Perito Moreno; Santa Cruz, Argentina). Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIV: 267-284.

Aschero, C. A. 1985. Nota sobre el uso de pigmentos minerales en el sitio CCP-5, provincia de Santa Cruz, Argentina. En C. Aldunate, J. Berenguer y V. Castro (Eds.), Estudios en Arte Rupestre, pp. 13-24. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago de Chile.

Aschero, C. A. 1996a. A dónde van esos guanacos? En J. Gómez Otero (Ed.), Arqueología. Sólo Patagonia, pp. 153-162. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Aschero, C. A. 1996b. El área Río Belgrano-Lago Posadas (Santa Cruz): problemas y estado de problemas. En J. Gómez Otero (Ed.), Arqueología. Sólo Patagonia, pp. 17-26. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Aschero, C. A.; C. Bellelli y R. A. Goñi 1992. Avances en las investigaciones arqueológicas del Parque Nacional Perito Moreno, Provincia de Santa Cruz, Patagonia Argentina. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 14: 143-170.

Aschero, C. A.; C. Bellelli; M. T. Civalero de Biset; R. A. Goñi; G. Guráieb y R. Molinari. 1992-1993. Cronología y tecnología en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM). Continuidad o reemplazos? Arqueología 2: 107-134.

Aschero, C. A.; D. Bozzuto; M. T. Civalero; M. De Nigris; A. Di Vruno; V. Dolce; N. Fernández; L. González y M. Sacchi. 2007. Nuevas evidencias sobre las ocupaciones tempranas en Cerro Casa de Piedra 7. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos... y Develando Arcanos, pp. 569-576. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

Aschero, C. A.; R. Goñi; M. T. Civalero; R. Molinari; S. L. Espinosa; G. Guráieb y C. Bellelli. 2005. Holocenic Park: arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (PNPM). Anales de la Administración de Parques Nacionales 17: 71-119.

Astete, F. 2006. Las expediciones a la Patagonia Austral durante los siglos XVI-XVII-XVIII. Espacios 30: 9-14.

Balda, B.; G. Lichtenstein; B. González; M. Funes; E. Cuéllar; L. Villalba; D. Hoces y S. Puig. 2008. *Lama guanicoe*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008. Fecha consulta: 05/03/2016.

Ballari, S.; C. B. Anderson y A. E. J. Valenzuela. 2016. Understanding trends in biological invasions by introduced mammals in the southern South America: a review of research and management. Mammal Reviews 46: 229-240.

Barbería, E. M. 1996. Los Dueños de la Tierra en la Patagonia Austral, 1880-1920. Universidad de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Bava, J. y C. Rechene. 2005. Dinámica de la regeneración de lenga (*Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser) como base para la aplicación de sistemas silvícolas. En J. Goya, J. Frangi y M. Arturi (Comps.), Ecología y Manejo de los Bosques de Argentina. Investigación en Bosques Nativos de Argentina. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Bay Gavuzzo, A.; P. Gáspero; J. Bernardos; J. Pedrana; D. De Lamo; J. Von Thungen. 2015. Distribución y Densidad de Guanacos (*Lama guanicoe*) en la Patagonia. Informe Relevamiento 2014- 2015. INTA, San Carlos de Bariloche.

Bellelli, C. T. 1988. Lascas y hojas: aspectos tecnológicos de su extracción en el sitio Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) (Parque Nacional Perito Moreno, Prov. Santa Cruz). Resúmenes IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, p. 66. Buenos Aires.

Bellelli, C. T. 1996. Campo Río Roble 3 (CRR3): Más datos para la arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). En J. Gómez Otero (Ed.), Arqueología. Sólo Patagonia, pp. 297-306. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Bellelli, C. y M. T. Civalero de Biset.1988-1989. El sitio Casa de Piedra 5 (CCP5) y su territorio de explotación de recursos minerales, Parque Nacional Perito Moreno, Pcia. Santa Cruz. Arqueología Contemporánea 2(2): 53-63.

Blisniuk, P. M.; L. A. Stern; C. P. Chamberlain; B. Idleman y P. K. Zeitler. 2005. Climatic and ecologic changes during Miocene surface uplift in the Southern Patagonian Andes. Earth and Planetary Science Letters 230: 125-142.

Boletín Oficial de la República Argentina. 1913. 1ra sección. Año XXI Nº5785.

Boninsegna, J. A. 2010. Impacto y Adaptación del cambio climático en los ecosistemas andinos y glaciares. Revista Parques 3, artículo 2.

Borelli, P. 2009. Informe Técnico Ea. Lago Belgrano. Ovis XXI.

Borelli P. y G. Oliva. 2001. Efectos de los animales sobre los pastizales. En P. Borrelli y G. Oliva (Eds.), Ganadería Ovina Sustentable en la Patagonia Austral. Tecnología de Manejo Extensivo, pp. 99-128. INTA, Río Gallegos.

Bozzuto, D. 2007. Utilización del recurso topográfico en la localidad Cerro Casa De Piedra (provincia de Santa Cruz, Argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos... y Develando Arcanos, pp. 219-234. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

Bozzuto, D. 2010. Análisis de conjuntos superficiales de artefactos líticos. Sector noreste de la cuenca del lago Pueyrredón-Cochrane (provincia de Santa Cruz, Argentina). Tesis doctoral inédita de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Brown, P.; G. Wallace; P. Newman; J. Wurz; L. Lechner; D. Stoll; R. Finchum; W. McGlauglin; J. Courrau; J. Bauer y F. Valenzuela. s/f. ROVAP: El Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas. Disponible en: https://warnercnr.colostate.edu/docs/hdnr/cpamt/ros_manual_lowres.pdf. Fecha consulta: 3/11/2011.

Buria, L.; R. J. Albariño; V. Díaz Villanueva; B. Modenutti y E. Balseiro. 2007. Impact of exotic rainbow trout on the benthic macroinvertebrate community from Andean-Patagonian headwater streams. Fundamental and Applied Limnology Archivfür Hydrobiologie 168: 145-154.

Bury, R. B.; P. Corn; C. Dodd Jr.; R. McDiarmid y N. Scott Jr. 1995. Amphibians. En E. T. La Roe, G. Farris, C. Puckett, P. Doran y M. Mac (Eds.), Our Living Resources: a Report to the Nation on the Distribution, Abundance and Health of U.S. Plants, Animals and Ecosystems, pp. 133-136. U.S. Department of the Interior - National Biological Service, Washington.

Caldenius, C. 1932. Las Glaciaciones Cuaternarias en la Patagonia y Tierra del Fuego. Publicación 95. Dirección General de Minas y Geología, Buenos Aires.

Campos, H. 1970. Introducción de especies exóticas y su relación con los peces de agua dulce de Chile. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural (Chile) 14(162): 3-9.

Caracotche, S. 1999. Evaluación IMA Sendero de Interpretación “Un paisaje con historia” - PNPFPM. DRP - Administración de Parques Nacionales.

Caruso Fermé, L. 2012. Modalidades de uso y adquisición de los grupos cazadores recolectores patagónicos (Argentina): metodologías y técnicas de estudio de materiales leñosos arqueológicos. Tesis doctoral inédita del Departamento de Prehistoria - Facultad de Letras. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Caruso Fermé, L. y M. T. Civalero. 2014. Holocene landscape changes and Wood use in Patagonia: plant macroremains from Cerro Casa de Piedra 7. The Holocene 24(2): 188-197.

Caruso Fermé, L.; I. Théry-Parisot y R. Piqué i Huerta. 2013. ¿Recolectar o cortar?: modalidades de adquisición del material leñoso en grupos cazadores-recolectores patagónicos. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (Eds.), Tendencias Teórico-metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de Patagonia, pp. 281-287. Museo de Historia Natural de San Rafael-Sociedad Argentina de Antropología-Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Cassiodoro, G.; A. Re y D. Rindel. 2014. Estrategias de caza en espacios altos de Patagonia meridional durante el Holoceno tardío: evidencia arqueofaunística, tecnológica y rupestre. En G. Cassiodoro, A. Re y D. Rindel (Eds.), Integración de Diferentes Líneas de Evidencia en la Arqueología Argentina, pp. 113-138. Ediciones Aspha, Buenos Aires.

Cassiodoro, G.; G. Lublin; M. F. Piríz y D. Rindel. 2000. Los primeros pasos del Alero Destacamento Guardaparques: análisis lítico y faunístico (NO provincia de Santa Cruz, Argentina). En J. B. Belardi, F. Carballo y S. Espinosa (Eds.), Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia, pp. 369-384. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Cassiodoro, G.; D. Rindel; R. Goñi; A. Re; A. Tessone; S. García Guráieb; J. B. Belardi; S. Espinosa; A. Nuevo Delaunay; J. Dellepiane; J. Flores Coni; F. Guichón; C. Martínez y S. Pasqualini. 2013. Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas. Diálogo Andino 41: 5-23.

Cassiodoro, G; S. Espinosa; J. Flores Coni y R. Goñi. 2015. Disponibilidad de recursos líticos y movilidad durante el Holoceno tardío en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz. Intersecciones en Antropología 16(1): 75-86.

Castro, A.; A. L. Cione; M. T. Civalero y M. De Nigris. 2012. Fossil shark tooth in early contexts of Cerro Casa de Piedra 7, Southwest Patagonia, Argentina. En L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer y T. Goebel (Eds.), Southbound: Late Pleistocene Peopling of Latin America, pp. 165-169. Center for the Study of the First Americans - Texas A&M University, Texas.

Catá, M. P. y D. Rindel 2005. Grano y resolución: análisis comparativo de dos conjuntos arqueofaunísticos de Patagonia centro-meridional. En A. Cetti, A. Re, D. Rindel y P. Valeri (Eds.), Entre Pasados y presentes. Trabajos de las VI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas, pp. 379-391. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Chehébar, C. y S. Caracotche. 2004. Opinión técnica sobre Sendero Interpretación y visita a sitios arqueológicos en PNPM. DRP-Administración de Parques Nacionales.

Chehébar C.; A. Novaro; G. Iglesias; S. Walker; M. Funes; M. Tammone y K. Didier. 2013. Identificación de Áreas de Importancia para la Biodiversidad en la Estepa y el Monte de Patagonia. Valoración en Base a Distribución de Especies y Ecosistemas. Administración de Parques Nacionales - Wildlife Conservation Society - The Nature Conservancy, Buenos Aires.

Civalero, M. T. 1995. Sitio Casa de Piedra 7: algunos aspectos de la tecnología lítica y las estrategias de movilidad. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 16: 283-296.

Civalero, M. T. 2000. Circulación, aprovechamiento de recursos líticos y estrategias de diseño en el sur patagónico. Arqueología 10: 135-152.

Civalero, M. T. 2000-2002. La producción lítica en la cuenca del Lago Burmeister durante el Holoceno temprano: una mirada al Cerro Casa de Piedra 7. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 19: 662-664.

Civalero, M. T. 2009. Tecnología Lítica de cazadores tempranos en los contrafuertes de la altiplanicie central santacruceña y el área lacustre cordillerana (lago Burmeister). En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.), Arqueología de la Patagonia. Una Mirada desde el Último Confín. Editorial Utopías, Ushuaia.

Civalero, M. T. y C. Aschero 2003. Early occupations at Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz Province, Patagonia Argentina. En L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer (Eds.), Where the South Winds Blow: Ancient Evidences for Paleo South Americans, pp. 141-147. Center for the Study of the First Americans - Texas A&M University, Texas.

Civalero, M. T.; K. Borrazo; D. Bozzuto; A. Di Vruno; V. Dolce; P. Limbrunner y M. Lucero. 2007 ¿Últimas? ... excavaciones en cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz. En F. Oliva, N. De Grandis y J. Rodríguez (Eds.), Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo. Publicación del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina Tomo I: 329-335. Laborde Editor, Rosario.

Civalero, M. T.; D. Bozzuto; A. Di Vruno y M. De Nigris. 2006-2007. Cerro Casa de Piedra 7, una fecha reciente. Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 21: 259-261.

Civalero, M.T.; I. Cruz; S. Espinosa y G. Guráieb 1995. Pioneros Patagónicos: diez mil años de historia en la cordillera Centro-Septentrional Santacruceña. Espacios 4: 20-23.

Civalero, M. T. y N. V. Franco. 2003. Early human occupations at the West of Santa Cruz Province. Southern end of South America. Quaternary International 109/110: 77-86.

Correa Luna, H. 1974. La Conservación de la Naturaleza: Parques Nacionales Argentinos. Ministerio de Economía de la Nación - Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Humano - Subsecretaría de Recursos Naturales Renovables - Servicio Nacional de Parques Nacionales, Buenos Aires.

Cronon, W. 1983. Changes in the Land: Indians, Colonists and the Ecology of New England. Hill and Wang, New York.

Cruz, I. 2000a. Los restos de aves de los sitios arqueológicos del Parque Nacional Perito Moreno. Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales) 28: 305-313.

Cruz, I. 2000b. Líneas tafonómicas y ecológicas para evaluar la explotación prehistórica de aves acuáticas en la cordillera (provincia de Santa Cruz, Argentina). En J. B. Belardi; F. Carballo y S. Espinosa (Eds.), Desde el País de Los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia, Tomo I: 202-217. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Cruz, I. 2007. La explotación de aves en la zona cordillerana del sur de Patagonia (Santa Cruz, Argentina). Werken 11: 107-126.

Cuitiño, J. I.; R. Ventura Santos; P. J. Alonso Muruaga y R. Scasso. 2015. Stratigraphy and sedimentary evolution of early Miocene marine foreland deposits in the northern Austral (Magallanes) Basin, Argentina. Andean Geology 42(3): 364-385.

De Lucca, E. R. 1996 Censos de choiques (*Pterocnemia p. pennata*) en el sur patagónico. Hornero 14 (03): 74-77.

De Lucca, E. R. 2011 Observaciones del aguilucho común (*Buteo polyosoma)* en el centro y sur de la Argentina. Nótulas Faunísticas 77: 1-15.

De Nigris, M. E. 2000. Procesando para el consumo: dos casos de Patagonia Meridional. En J. B. Belardi, F. Carballo y S Espinosa (Eds.), Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia, Tomo II: 401-414. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

De Nigris, M. E. 2004. El Consumo en Grupos Cazadores Recolectores. Un ejemplo Zooarqueológico de Patagonia Meridional. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

De Nigris, M. E. 2007. Nuevos datos, viejas colecciones: los conjuntos óseos de Cerro Casa de Piedra Cueva 5 (Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz). Intersecciones en Antropología 8: 253-264.

Del Castillo, F. 2013. Informe interno sobre cerramiento de sitios arqueológicos del PNPFPM. CPA - Administración de Parques Nacionales.

Del Valle, R. A.; A. Tatur y C. Rinaldi. 2007. Cambios en lagos y circulación fluvial vinculados al calentamiento climático del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano en Patagonia e Isla 25 de mayo, islas Shetland del Sur, Antártida. Revista de la Asociación Geológica Argentina 62 (4): 618- 626.

Díaz, B. y G. Seeber. 2015. Caracterización Hidrológica de las Subregiones Hidrográficas de los ríos Chico y Chalía (Centro de la provincia de Santa Cruz). INTA, Río Gallegos.

Díaz, N. y J. Smith-Flueck. 2000. El Huemul Patagónico. Un Misterioso Cérvido al Borde de la Extinción. Literature of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires.

Di Giacomo, A. S. (Ed.). 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5: 1-524. Aves Argentinas-Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

Di Vruno, A. 2005. Las representaciones rupestres en sociedades cazadoras recolectoras del ámbito cordillerano - patagónico: los sitios Cerro Casa de Piedra 2 y 3. Tesis de licenciatura inédita de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección de Patrimonio Cultural de la Provincia de Santa Cruz. 2014. Estrategia de Ordenamiento y Gestión Cuenca Media e Inferior del Río Pinturas. Secretaría de Estado de Cultura de Santa Cruz, Río Gallegos.

Donoso, C.; L. Steinke y A. Premoli. 2006. *Nothofagus antarctica* (G. Forster) Oerst. Ñirre, Ñire, Ñiré, Anís (Tierra Del Fuego) Ñirre: De Ngërü (Mapudungun): Zorro. En: C. Donoso (Ed.), Las Especies Arbóreas de los Bosques Templados de Chile y Argentina. Autoecología, pp. 401-410. Marisa Cuneo Ediciones, Santiago. Chile.

Dubrach, J. 2013. Informe interno, evaluación curso de actualización MRC. DRP - Administración de Parques Nacionales.

Dudley, N. (Ed.). 2008. Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas. IUCN, Gland.

Espinosa, S. 1996. Descubriendo desechos: análisis de desechos de talla. En J. Gómez Otero (Ed.), Arqueología. Sólo Patagonia, pp. 333-339. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Espinosa, S. 1998. Desechos de talla: tecnología y uso del espacio en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). Anales del Instituto de la Patagonia 26: 153-168.

Espinosa, S. 2002. Estrategias tecnológicas líticas y uso del espacio en momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). Tesis doctoral inédita de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Espinosa, S. y G. Guráieb. 1994. La secuencia de producción lítica del Alero Dirección Obligatoria: algunas dimensiones del problema. En Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Resúmenes y Resúmenes Extendidos). Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Tomo XIII (1/4): 328-332.

Falcone, A. 1999. FRC - Actualización CCP5. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Fasioli, E. y B. G. Díaz. 2011 Cartografía del sistema provincial de áreas protegidas de Santa Cruz (Patagonia Austral, Argentina). Párrafos Geográficos 10 (1): 174- 194.

Fasola, L.; C. Chehébar; D. W. Macdonald; G. Porro y M. H. Cassini. 2009. Do alien North American mink compete for resources with native South American river otter in Argentinean Patagonia? Journal of Zoology 277(3): 187-195.

Fernández, N. 2014. Perfiles de mortalidad en conjuntos arqueofaunísticos holocénicos del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina): análisis del sitio Cerro Casa de Piedra. Tesis de licenciatura inédita de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Fernández, N. y M. De Nigris. 2015. Prácticas de caza: análisis de mandíbulas y maxilares de guanaco del sitio Cerro Casa de Piedra 7 (Santa Cruz, Argentina). Magallania 43(2):155-166.

Fernández, N.; M. Mermoz y J. Puntieri. 2007. Plantas exóticas invasoras en los Parques Nacionales de Patagonia. Administración de Parques Nacionales – Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche

Ferrari, S.; C. Albrieu; S. Imberti y C. Lishman. 2008. Estado actual del conocimiento de un chorlo endémico de la Patagonia Austral, el chorlito ceniciento (*Pluvianellus socialis*): reuniendo las piezas de un rompecabezas. Ornitología Neotropical 19: 433-443.

Ferraro, L. 2003. Propuesta de monitoreo para el Sendero Interpretativo Cultural "Un Paisaje con Historia" del Parque Nacional Perito Moreno. Programa de Manejo de Recursos Culturales - Administración de Parques Nacionales.

Ferraro, L. 2009. Informe interno de actividades realizadas en PNPM. Programa de Manejo de Recursos Culturales - Administración de Parques Nacionales.

Ferraro, L. 2011. Modelo para la conservación del arte rupestre en la Administración de Parques Nacionales en Argentina. Conserva 16: 69-78.

Ferraro, L. 2014. Informe cierre excavación ADG. Programa de Manejo de Recursos Culturales - Administración de Parques Nacionales.

Ferraro, L. y R. Molinari. 2001. Arte en el manejo: procesos naturales de deterioro, graffitis y difusión interpretativa en sitios arqueológicos del PN Perito Moreno (Prov. de Santa Cruz). Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, pp. 267-280. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Ferraro, L.; M. C. Lage; I. L. Araújo; B. B. Filho y A. L. Lage. 2010. Análises arqueométricas de depósitos de alteração de sítios de arte rupestre em los Parques Nacionales Talampaya e Francisco P. Moreno, Argentina. En Resúmenes del VIII Simposio Internacional de Arte Rupestre, p. 61-65. Instituto de Arqueología y Museo (UNT) - Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET-UNT) - Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT), San Miguel de Tucumán.

Ferreyra, M.; C. Rivas; M. Mirabeli; F. Morosini y A. Fernández. 2008. Flora, vegetación y fauna altoandinas en el Parque Nacional Perito Francisco P. Moreno. Informe final. Administración de Parques Nacionales.

Francois, J. P. 2004. Eslabones de una cadena rota: el caso del bosque relicto de Santa Inés. En F. A. Squeo, J. R. Gutiérrez e I. R. Hernández (Eds.), Historia Natural del Parque Nacional Bosque Fray Jorge, pp. 205-218. Ediciones de la Universidad de La Serena, La Serena.

Freiheit, A. y G. Seeber. 2015. Caracterización del circuito comercial del ganado bovino en el departamento de Río Chico, Santa Cruz. Informe técnico. INTA, Gobernador Gregores.

Fugassa, M. H. 2007. Camélidos para sitios y ocupaciones humanas: registros paleoparasitológicos en CCP7 (P.N. Perito Moreno, Santa Cruz, Argentina). Intersecciones en Antropología 8: 265-269.

Fugassa, M.; M. O. Beltrame; N. Sardella; M. T. Civalero y C. Aschero. 2010. Paleoparasitological results from coprolites dated at the Pleistocene–Holocene transition as source of paleoecological evidence in Patagonia. Journal of Archaeological Science 37: 880-884.

Fugassa, M.; M. De Nigris; N. Sardella; A. Araújo; R. Guichón; P. Martínez; M. T. Civalero y C. Aschero. 2006. Paleoparasitological records in canid coprolite from Patagonia, Argentina. Journal of Parasitology 92(5): 1110–1111.

Fugassa, M.; N. Sardella y M. De Nigris. 2007. Paleoparasitological analysis of a raptor pellet from Southern Patagonia. Journal of Parasitology 93: 421-422.

Fugassa, M.; N. Sardella; V. Taglioretti; K. J. Reinhard y A. Araújo 2008. Eimeriid oocysts from archaeological samples in Patagonia, Argentina. Journal of Parasitology 94 (6): 1418–1420.

Gallo, E.; M. V. Lencinas y P. L. Peri. 2005. Biodiversidad en Ñirantales. Alternativas de Manejo Sustentable para el Manejo Forestal Integral de los Bosques de Patagonia. En Informe Final del Proyecto de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos (PIARFON), Tomo II: 645-669. Dirección de Bosques de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación (SAyDS), Buenos Aires.

Gemelli, A. 2007. Plan de Turismo Sustentable para la Provincia de Santa Cruz (2008 - 2016) - Informe final. Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires.

Ghiglione, M. C.; M. Naipauer; C. Sue; V. Varberón; V.Valencia; B. Aguirre Urreta y V. Ramos. 2015. U-Pb zircon ages from the northern Austral basin and their correlation with the Early Cretaceous exhumation and volcanism of Patagonia. Cretaceous Research 55: 116-128.

Giaccardi, M. 2011. Evaluación ambiental estrategica de corredores turísticos. Corredor de la Ruta 40 Austral. Programa de desarrollo de corredores turisticos MINTUR-BID (AR-L1071), Buenos Aires.

Giacosa, R. y M. Franchi. 2001. Hojas Geológicas 4772-III y 4772-IV Lago Belgrano y Lago Posadas, provincia de Santa Cruz. Boletín n° 256. Servicio Geológico Minero Argentino, Buenos Aires.

Gilbert-Norton, L.Y.; R. Wilson; J. R. Stevens y K. H. Beard. 2010. A meta-analytic review of corridor effectiveness. Conservation Biology 24(3):660-668.

Girini, J. M.; F. X. Palacio y D. Montalti. 2013. Evaluación del impacto del visón americano en las comunidades de aves de un Parque Nacional patagónico. V Reunión Binacional de Ecología - XX Reunión de la Sociedad de Ecología de Chile. Puerto Varas.

Girini, J. M.; S. Peris Álvarez; D. Montalti; J. Sanguinetti y L. Fasola. 2015. Cambios en las comunidades de aves ante la presencia del Visón Americano (*Mustela vison*) en lagos y lagunas del Parque Nacional Lanín, Neuquén. Informe de Proyecto de Investigación N°1223. DRP -Administración de Parques Nacionales.

González, M. A. 1992. Paleoambientes del Pleistoceno Tardío/Holoceno Temprano en la cuenca de los Lagos Belgrano y Burmeister (47° 40'/48° 00' Sur, 72° 30' Oeste. Santa Cruz). Informe Técnico 9: 1-7. Fundación Carl C. von Caldenius. Buenos Aires.

Goñi, R. A. 1988. Arqueología de momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). Precirculados del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, pp. 140-151. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Goñi, R. 2010. Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia meridional. Una perspectiva arqueológica. Tesis doctoral inédita de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.

Goñi, R. A. 2013. Informe interno sobre las actividades realizadas en el PNPM en el marco de campaña arqueológica a Santa Cruz. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Goñi, R. A. y G. A. Guráieb. 1996. Eran tres aleros… análisis intersitio de conjuntos artefactuales líticos en el PNPM (Prov. de Santa Cruz). En J. Gómez Otero (Ed.), Arqueología. Sólo Patagonia, pp. 69-76. CENPAT- CONICET, Puerto Madryn.

Goñi, R.; A. Tessone y A. Aragone. 2009. Relevamiento de los Parapetos en el Parque Nacional Perito Moreno - Informe interno. PNPM- Administración de Parques Nacionales.

Gradin, C. J.; C. Aschero y A. M. Aguerre. 1976. Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X: 201-250.

Gradin, C. J.; C. Aschero y A. M. Aguerre. 1979. Arqueología del Área Río Pinturas. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XII: 183-227.

Hatcher, J. B. 1900. Sedimentary rocks of Southern Patagonia. American Journal of Sciences 4(9): 85-108.

Heitzmann L. (Coord.). 2013. Desarrollo de una propuesta para la Conservación del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en la zona de la Reserva Provincial Tucu-Tucu, Santa Cruz. Informe inédito. CIEFAP, Esquel.

Hinojosa-Sáez, A.; I. Avendaño; J. Paredes; J. R. Rau y S. Sade. 2011. Depredación por zorros culpeos sobre huemules del sur en el Parque Nacional Bernardo O´Higgins, Patagonia chilena. VI Reunión Binacional sobre el Huemul, pp. 38-39. Valdivia.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Censo Nacional Agropecuario 2002. Disponible en: http://www.indec.mecon.gov.ar/agropecuario/cna2_index.asp?mode =78. Fecha consulta: 29/02/2015.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Diponible en http://www.indec.gov.ar/nivel4_default. asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135. Fecha consulta: 29/02/2015.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2015. Situación Actual y Perspectiva de la Ganadería en Patagonia - Centro Regional Patagonia Sur. Informe técnico. INTA, Rio Gallegos.

Jaña-Prado, R.; J. L. Celis-Diez; A. G. Gutiérrez; C. Cornelius y J. J. Armesto. 2007. Diversidad en Bosques Fragmentados de Chiloé: ¿Son todos los Fragmentos Iguales? En A. Grez, J. Simonetti y R. Bustamante, Biodiversidad en Ambientes Fragmentados en Chile: Patrones y Procesos a Diferentes Escalas, pp. 159-189. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Johnson, A. 1997. Distribución geográfica del Macá Tobiano - Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina 33. Buenos Aires.

Kreps, G.; G. Martínez Pastur y P. L. Peri. 2012. Cambio Climático en Patagonia Sur. Escenarios Futuros en el Manejo de los Recursos Naturales. INTA - CADIC (CONICET), Argentina.

León R.; D. Bran; M. Collantes; J. Paruelo y A. Soriano. 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. Ecología Austral 8: 125 -144

Liljesthröm, M.; L. Fasola; A. E. J. Valenzuela; A. Raya Rey y A. Schiavini. 2014. Nest predators of Flightless Steamer-Ducks (*Tachyeres pteneres*) and Flying Steamer-Ducks (*Tachyeres patachonicus*). Waterbirds 37(2): 210-214.

Linares J. C. y J. J. Camarero. 2010. Evaluando los efectos del cambio global sobre el funcionamiento de los abetos ibéricos mediante análisis de isótopos de carbono en los anillos de crecimiento. Ecosistemas 19(3): 24-40.

Lolich, L. 2009. Patagonia, estancias y arquitectura. Desde la Patagonia, Difundiendo Saberes 6 (8): 42-50.

López, C y D. Bran. 1997. Caracterización y tipificación de mallines. Jornadas de Actualización de Mallines, pp. 1-6. INTA - Proyecto Prodesar - Proyecto Mallines - Proyecto Cambio Rural, San Carlos de Bariloche.

López, R.; A. Serret; R. Fáundez y G. Palé. 1998. Documento: Estado del Conocimiento Actual de la Distribución del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*, Cervidae) en Argentina y Chile. Fundación Vida Silvestre Argentina - WWF - CODEFF.

Macchi, P. J. 2004. Respuestas poblacionales de Galaxias maculatus a la depredación por parte de *Percichthys trucha* y los salmónidos introducidos en la Patagonia. Tesis doctoral inédita del Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.

Maggiori, E. 2009. Colonias Alemanas en la Patagonia Argentina. Vela al viento - Ediciones Patagónicas, Comodoro Rivadavia.

Mancini, M. V. 1998. Vegetational changes during the Holocene in Extra-Andean Patagonia, Santa Cruz Province, Argentina. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 138: 207-219.

Mancini, M. V. 2002. Vegetation and climate during Holocene in Southwest Patagonia, Argentina. Review of Paleobotany and Palynology 122: 101-115.

Mancini, M. V. 2003. Paleoecología del Cuaternario Tardío en el Sur de la Patagonia (46°-52° S), Argentina. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales 5(2): 73-83.

Mancini, M. V. 2007. Cambios paleoambientales en el ecotono bosque-estepa: Análisis polínico del sitio Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz (Argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), Arqueología de Fuego Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos y Develando Arcanos, pp. 89-94. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

Mancini, M. V. 2009. Holocene vegetation and climate changes from a peat record of the forest-steppe ecotone, Southwest of Patagonia (Argentina). Quaternary Science Reviews 28: 1490-1497.

Mancini, V.; M. Páez y A. Prieto. 2002. Cambios paleoambientales durante los últimos 7.000 14C en el ecotono bosque estepa, 47-48° S, Santa Cruz, Argentina. Ameghiniana 39(2): 151-162.

Mancini, M. V.; A. Prieto y M. E. de Porras. 2009. Los granos de polen nos cuentan la historia de la vegetación de Santa Cruz durante los últimos 13.000 años. En Estado Actual de las Investigaciones Realizadas sobre Patrimonio Cultural en Santa Cruz, pp. 115-119. Dirección de Patrimonio Cultural - Subsecretaría de Cultura de Santa Cruz, Río Gallegos.

Mancini, M. V.; M. E. de Porras y F. P. Bamonte. 2012. Southernmost South America steppes: vegetation and its modern pollen-assemblages representation. En D. M. Germanno (Ed.), Steppe Ecosystems: Dynamics, Land Use and Conservation, pp. 141-156. Nova Science Publisher Inc, Hauppauge - New York.

Mancini, M. V.; A. R. Prieto; M. M. Páez y F.Schäbitz. 2008. Late Quaternary vegetation and climate of Patagonia. En J. Rabassa (Ed.), The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego, Developments in Quaternary Sciences, pp. 351-368. Elsevier, Amsterdam.

Mancini, M. V.; M. M. Páez; A. R. Prieto; S. Stutz; M. Tonello e I. Vilanova. 2005. Mid-Holocene climatic variability reconstruction from pollen records (32°- 52°S, Argentina). Quaternary International 132: 47–59.

Manero, A.; K. Dragnic; G. Clifton y P. Vargas. 2013. Relevamiento de Poblaciones de Guanaco en la Provincia de Santa Cruz. Informe Técnico para el Consejo Agrario Provincial. Consejo Agrario Provincial, Río Gallegos.

Manzur, M.; D. Aldridge; R. López Rubke; A. Serret y V.Valverde. 1997. Memorias de la Segunda Reunión Binacional Chileno-Argentina de Estrategias de Conservación del Huemul. Corporación Nacional Forestal (CONAF), Coyhaique.

Mares, A; R. A. Ojeda y R. M. Bárquez. 1989. Guía de los Mamíferos de la Provincia de Salta, Argentina. University of Oklahoma Press, Norman.

Marini, T. L. 1936. Los salmónidos en nuestro Parque Nacional Nahuel Huapi. Anales de la Sociedad Científica Argentina 121: 1-24.

Martínez, M. y A. Valverde. 2004a. FRC- Actualización ADO. PNPFPM- Administración de Parques Nacionales.

Martínez, M. y A. Valverde. 2004b. FRC- Actualización BLO. PNPFPM- Administración de Parques Nacionales.

Martínez, A. C. y C. Yagueddú. 2012. Identificación de microrrestos vegetales en un coprolito humano del sitio Cerro Casa de Piedra, Santa Cruz, Argentina. Magallania 40(1): 333-339.

Martínez, M.; A. Valverde y L. Montenegro. 2004. FRC - Actualización Tumba El Rincón. PNPFPM- Administración de Parques Nacionales.

Martínez Tosto, A.; L. Burry y M. T. Civalero. 2012. Aportes paleobotánicos en la reconstrucción de paleodietas. Análisis de coprolitos del Cerro Casa de Piedra. Revista del Museo de Antropología 5: 163-170.

Masiokas, M. H.; R. Villalba; B. H. Luckman; M. E. Lascano; S. Delgado y P. Stepanek. 2008. 20th-Century glacier recession and regional hydroclimatic changes in Northwestern Patagonia. Global and Planetary Change 60 (1-2): 85-100.

Mazzoni, E. y M. Vázquez. 2000. La provincia de Santa Cruz. En C. Godoy Manrique (Ed.), El Gran Libro de la Provincia de Santa Cruz, Tomo I: pp. 3- 59. Milenio Ediciones – Alfa Centro literario, Madrid.

Medina-Vogel, G. 2010. Ecología de enfermedades infecciosas emergentes y conservación de especies silvestres. Archivos de Medicina Veterinaria 42: 11-24.

Meripillán, G.; C. Rivas y F. Morosini. 2011. Informe de patrulla Paso Sanguijuelas- Lago Nansen. Bote Astorga. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Millar, C. I.; N. L.Stephenson y S. L. Stephens. 2007. Climate change and forest of the future: managing in the face of uncertainty. Ecological Applications 17(8): 2145-2151.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. 2015. Santa Cruz. Ficha Provincial – Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo Octubre 2015. Ministerio de Economía (MECON), Buenos Aires.

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. 2011. Plan Estratégico Territorial Avance II: Planificación Estratégica Territorial. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINIPLAN), Buenos Aires.

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. 2015. Plan Estratégico Territorial. Avance III. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión

Pública Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINIPLAN), Buenos Aires.

Ministerio de Turismo de la Nación. 2011. Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable - Argentina 2020. Ministerio de Turismo (MINTUR), Buenos Aires.

Mirabelli, M. 2009. Acta de constatación bosteo ganado vacuno en el sitio ADO. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Molinari, R. 1993. Informe de relevamiento de los Puestos Astorga, occidente del lago Nansen. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Molinari, R. 2000. Rumbo a lo conocido: causas, condiciones y consecuencias en la difusión de sitios arqueológicos. En J. B. Belardi; F. Carballo y S. Espinosa (Eds.), Desde el País de los Gigantes, Perspectivas Arqueológicas en Patagonia, pp. 635-650. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Molinari, R. 2004. Opinión Técnica sobre visitación a CCP. Programa Manejo de Recursos Culturales - Administración de Parques Nacionales.

Molinari, R. y L. Ferraro. 2003. Informe de relevamiento de sitios históricos en la margen Norte del Lago Burmeister (PNPM). Programa Manejo de Recursos Culturales - Administración de Parques Nacionales.

Molinari, R. y L. Ferraro. 2004. Estancia Menelik: implicancias para el manejo de recursos culturales en la zona de amortiguación del Parque Nacional Perito Moreno. En M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comps.), Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia, pp. 625-634. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Montañez, J. C. 2014. Evaluación de los costos y beneficios de la remoción de salmónidos en un arroyo de montaña del Parque Nacional Nahuel Huapi como herramienta de manejo para la conservación. Tesis de Licenciatura inédita del Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.

Morales. C. 2011. La transmisión de patógenos intraespecíficos como una de las causas potenciales del reemplazo ecológico del abejorro nativo *Bombus dahlbomii* por especies invasoras introducidas. Informe de proyecto investigación Nº 1112. DRP-Administración de Parques Nacionales.

Morales, C.; M. Arbetman; S. Cameron y M. Aizén. 2013. Rapid ecological replacement of a native bumble bee by invasive species. Frontiers and Environment 11(10): 529-534.

Morosini, F. 2008. Relevamiento fotográfico sendero interpretación "Un Paisaje con Historia". PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Morosini, F. 2009. Elevación Acta de Constatación de bosteo en ADO. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Murcia, C. 1995. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. Trends in Ecology and Evolution 10: 58-62.

Nielsen, C.; D. Thompson; M. Kelly y C. A. López-González. 2016. *Puma concolor*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/details/summary/18868/0. Fecha consulta: 05/03/2016.

Nuñez Araya, E. 2008. Método para la Planificación del Manejo de Áreas Protegidas: Gerencia de Áreas Protegidas y Medio Ambiente. Corporación Nacional Forestal (CONAF), Santiago de Chile.

Ocampo, A. 1998. FRC- Registro sitios Margen N del lago Burmeister. PNPFPM-Administración de Parques Nacionales.

Ojeda, R. A.; V. Chillo y G. B. Diaz Isenrath (Eds.). 2012. Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM), Argentina.

Oliva, G.; L. González; P Rial y E. Livraghi. 2001. El ambiente en la Patagonia austral. En P. Borrelli y G. Oliva (Eds.), Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral, pp. 17-80. INTA, Río Gallegos.

Onelli, C. 1977. Trepando los Andes. Ediciones Marymar, Buenos Aires.

Outes, F. 1905. La edad de la piedra en Patagonia, estudio de arqueología comparada. Anales del Museo Nacional: 203-574.

Pankhurst, R. J.; T. R. Riley; C. M. Fanning y S. P. Kelley. 2000. Episodic silicic volcanism in Patagonia and the Antarctic Peninsula: chronology of magmatism associated with the break-up of Gondwana. Journal of Petrology 41: 605-625.

Pardiñas, U. F. 1996-1998. Roedores holocénicos del sitio Cerro Casa de Piedra 5 (Santa Cruz, Argentina): tafonomía y paleoambientes. Palimpsesto. Revista de Arqueología 5: 66-90.

Parras, A.; M. Griffin; R. Feldmann; S. Casadío; C. Schweitzer y S. Marenssi. 2008. Correlation of marine beds based on Sr- and Ar- date determinations and faunal affinities across the Paleogene/Neogene boundary in southern Patagonia, Argentina. Journal of South American Earth Sciences 26: 204-216.

Paruelo, J.; R. Golluscio; E. Jobbágy; M. Canevari y M. Aguiar. 2006. Situación ambiental en la estepa patagónica. En A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.), La Situación Ambiental Argentina, pp. 303 -320. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires

Pastore, H. 2004. Selección de hábitat del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) con relación a la presencia de ganado y otros disturbios potenciales. Tesis de Licenciatura inédita del Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.

Pastore, H.; E. Ramilo y A. Vila. 2005. Distribución actual y pasada del huemul en los Parques Nacionales de Argentina. Fundación Vida Silvestre Argentina - Wildlife Conservation Society - Administración de Parques Nacionales, San Carlos de Bariloche.

Pastore, H. y E. Ramilo. 2014. Plan de Acción para la Conservación del Huemul en el PN Perito Moreno. Plan Conservación del Huemul - Administración de Parques Nacionales, San Carlos de Bariloche.

Pedersen, A. 1970. El arte rupestre del Parque Nacional Perito Moreno (Provincia de Santa Cruz, Patagonia, República Argentina). Valcamónica Symposium. Actes du Symposium Internacional d'Art Préhistorique, pp. 443-460. Edizioni del Centro, Capo di Ponte.

Peláez, P. A. 1996. Estudio preliminar de una muestra del sitio Puesto Viejo 3 en el Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz. En J. Gómez Otero (Ed.), Arqueología. Sólo Patagonia, pp. 399-409. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Peri, P. L.; E. Heinz; M. Ferro; P. Rial y L. Salazar. 2009. Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Santa Cruz. Consejo Agrario Provincial, Río Gallegos.

Peri, P. L. y S. Ormaechea 2013. Relevamiento de los bosques nativos de ñire (*Nothofagus antarctica*) en Santa Cruz: base para su conservación y manejo. INTA - Consejo Agrario Provincial - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Buenos Aires.

Peri, P. L.; S. Ormaechea; L. Monelos; F. Paz; V. Gargaglione; H. Bahamonde; C. Alvarado; F. Gaitán; M. Beroiz; F. Mattenet; J. P. Mayo y C. Pesin. 2012. Reserva Provincial Punta Gruesa, Santa Cruz. Base para su Conservación y Manejo. SAyDS - Provincia de Santa Cruz - INTA - CAP - UNPA - CONICET, 28 de Noviembre.

Phillip, A. (Ed.). 2002. Directrices de Gestión para Áreas Protegidas de la Categoría V de la UICN: Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos. UICN, Gland.

Pia, M. V. y A. J. Novaro. 2005. Monitoreo de Poblaciones de Carnívoros y Análisis de Alternativas para Reducir Conflictos con la Ganadería en el Área Circundante al Parque Nacional Monte León. Informe Final de Consultoría. Fundación Patagonia Natural, Puerto Madryn.

Pincheira-Ulbrich, J.; J. R. Rau y C. Smith-Ramírez. 2012. Diversidad de plantas trepadoras y epifitas vasculares en un paisaje agroforestal del sur de Chile: una comparación entre fragmentos de bosque nativo. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 47 (3-4): 411-426.

Premoli, A. C.; M. A. Aizén; T. Kitzberger y R. Raffaele. 2006. Situación ambiental de los bosques andino patagónicos. En A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.), La Situación Ambiental Argentina 2005, pp. 281-301. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Rabassa, J. 2010. El cambio climático global en la Patagonia desde el viaje de Charles Darwin hasta nuestros días. Revista de la Asociación Geológica Argentina 67(1): 139-156.

Raffaele, E. 1999. Mallines: aspectos generales y problemas particulares. En A. I. Malvárez (Ed.), Tópicos sobre Humedales Subtropicales y Templados de Sudamérica, pp. 27-33. UNESCO, Montevideo.

Raffaele, E., M. de Torres Curth, C.L. Morales y T. Kitzberger (Eds). 2014. Ecología e Historia Natural de la Patagonia Andina: un Cuarto de Siglo de Investigación en Biogeografía, Ecología y Conservación. Vázquez Mazzini Editores - Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ramos, V. A. 1982. Descripción Geológica de las Hojas 53a Monte San Lorenzo y 53b Monte Belgrano, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Buenos Aires. Manuscrito.

Ramos, V. A. y S. Mahlburg Kay 1992. Southern Patagonian plateau basalts and deformation: backarc testimony of ridge collisions. Tectonophysics 205: 261- 282.

Re, A. 2010 Representaciones rupestres en mesetas altas de la provincia de Santa Cruz. Circulación de información en espacios de uso estacional. Tesis de doctorado inédita de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Redford, K. H. y J. F. Eisenberg, 1992. Mammals of the Neotropics. Volume 2. The Southern Cone: Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. The University of Chicago Press, Chicago.

Reigadas, M. del C. 2005. Fibras arqueológicas de origen animal. Análisis microscópico de muestras de fibras de Cerro Casa de Piedra - CCP5 y CCP7 (Santa Cruz, Argentina). Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXX: 235-243.

Reigadas, M. del C. 2007. Cazadores del Holoceno y los recursos faunísticos: estudio de fibras animales de Cerro Casa de Piedra CCP5 y CCP7 (Santa Cruz). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), Arqueología de Fuego Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos... y Develando Arcanos, pp. 89-94. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

Riccardi, A. C. y M. B. Aguirre-Urreta, 1989. Hemihoplitidae (Ammonoidea) from the Hauterivian -Barremian of Southern Patagonia. Palaeontology 32(2): 447-462.

Rincón Gamba, L. 2011. Estado y capital en el proceso de poblamiento e inmigración a Santa Cruz, Patagonia Argentina. Párrafos Geográficos, 10 (1).

Rindel, D. D. 2004. Patrones de procesamiento faunístico en el sitio Alero Destacamento Guardaparque durante el Holoceno medio. En M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guráieb (Comps), Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia, pp. 263- 276. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires, Buenos Aires.

Rindel, D. D. 2013. Arqueofaunas del Holoceno medio y tardío de sectores altos del noroeste de la provincia de Santa Cruz. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (Eds.), Tendencias Teórico-Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de Patagonia, pp. 505-513. Museo de Historia Natural de San Rafael- Sociedad Argentina de Antropología - Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.

Rindel, D.; G. Cassiodoro y A. Aragone. 2004. Informe de actividades en campaña arqueológica al PNPM. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Rindel, D.; R. Goñi y S. Espinosa. 2009. Istmo Lago Belgrano: evaluación del registro faunístico y tecnológico. En A. Austral y M. Tamagnini (Eds.), Problemáticas de la Arqueología Contemporánea, Tomo III: 1017-1026. Editorial Universitaria de Río Cuarto, Río Cuarto.

Rindel, D. D.; C. J. Martínez y J. M. Dellepiane. 2012. Evidencias de procesamiento de guanaco en sitios a cielo abierto y aleros estratificados del noroeste de la provincia de Santa Cruz. En A. Acosta, D. Loponte y L. Mucciolo (Eds.), Temas de Arqueología: Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos II, pp. 107-136. AINA, Buenos Aires.

Rivas, C.; F. Morosini; H. Pastore; C. Chéhebar y E. Ramilo 2010. Informe Patrulla (Lago Nansen-Cascada Azara). Bote Azara. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Rivera, J. R. 2005. Entre la nieve y los pumas. Argentina.

Ronda, G. M. 2016. Geología y geomorfología del PNPFPM: Informe de investigación doctoral. Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), UBA/CONICET.

Rusch, V.; R. Roveta; C. Peralta; B. Márques; A. Vila; M. Sarasola, C. Todaro y D. Barrios. 2004. Indicadores de Sustentabilidad en Sistemas Silvopastoriles. Alternativas de Manejo Sustentable para el Manejo Forestal Integral de los Bosques de Patagonia. Informe Final del Proyecto de Investigación Aplicada a los Recursos Forestales Nativos (PIARFON), Tomo II: 681-797. Dirección de Bosques (SAyDS), Buenos Aires.

Sandoval, S. I. 2009. Turismo sostenible y áreas protegidas. Estudio de caso: Estancia La Oriental. Parque Nacional Perito Moreno (Argentina). Tesis de maestría inédita de la Universidad para la Cooperación Internacional, San José.

Sardella, N. y M. Fugassa. 2009. Paleoparasitological analysis of rodent coprolites in Holocenic samples from Patagonia, Argentina. Journal of Parasitology 95: 646-651.

Sardella, N.; M. Fugassa; D. Rindel y R. Goñi. 2010. Paleoparasitological results for rodent coprolites from Santa Cruz Province, Argentina. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 105(1): 33-40.

Scheinsohn, V. 2010. Down to the bone: tracking prehistoric bone technology in Southern Patagonia. En A. Legrand-Pineau, I. Sidéra, N. Buc, E. David y V.Scheinsohn (Eds.), Ancient and Modern Bone Artefacts from America to Russia: Cultural, Technological and Functional Signature, pp. 1-6. BAR International Series 2136 - Archaeopress. Oxford.

Schweitzer, A. (Coord.). 2007. Hacia un Plan Estratégico Territorial. Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Santa Cruz 2016, etapa 01. Consejo Federal de Inversiones - Subsecretaría de Planeamiento y de la Función Pública, Río Gallegos.

Schweitzer, A. (Coord). 2009. Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Santa Cruz. Diagnostico Territorial. Informe final. Consejo Federal de Inversiones, Río Gallegos.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). 2010. Resolución 84/2010, Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina. Buenos Aires.

Secretaría de Turismo de la Nación. 2005. Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable. Argentina 2016. Secretaría de Turismo de la Nación (SECTUR), Buenos Aires.

Sendon, I. 2001. Plan de Desarrollo Turístico de Noroeste de la Provincia de Santa Cruz. PLAN NOSA. Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires.

Serret, A. 1988. Observaciones preliminares del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en los lagos Azara y Nansen del PNPM, provincia de Santa Cruz. Fundación Vida Silvestre Argentina: 36. Buenos Aires.

Serret, A. 1989. Observaciones preliminares del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en los lagos Azara, Nansen y Escondido del PN Perito Moreno, provincia de Santa Cruz. Fundación Vida Silvestre Argentina: 31. Buenos Aires.

Serret, A. 1990. Observaciones preliminares del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en el lago Nansen del PN Perito Moreno, provincia de Santa Cruz. Fundación Vida Silvestre Argentina: 23. Buenos Aires.

Serret, A. 1991. Situación del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en el PN Perito Moreno, provincia de Santa Cruz. Fundación Vida Silvestre Argentina: 28. Buenos Aires.

Serret, A. 1992. Distribución actual del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en la República Argentina. Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina 1: 1-16. Buenos Aires.

Serret, A. 1995 Estado de Conservación del Huemul en el canal Moyano, Glaciares Viedma, PN Los Glaciares. Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina 15: 1-21. , Buenos Aires.

Serret, A. 1998. Situación comparada del estado de conservación del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en los lagos Nansen y Azara,l PNPFPM, Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina 25: 1-30. Buenos Aires.

Serret, A. 2001. El Huemul. Fantasma de la Patagonia. Zagier & Urruty, Ushuaia.

Serret, A. y F. Borghiani. 1996. Avances en el conocimiento del huemul en el cerro Moyano, PN Los Glaciares. Boletín Técnico Fundación Vida Silvestre Argentina 32: 1-22. Buenos Aires.

Simberloff, D. y M. Rejmánek. 2011. Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, Berkeley y Los Ángeles.

Skottsberg, C. 2004. La Patagonia Salvaje. Zagier & Urruty, Ushuaia.

Smith-Flueck, J. M. y W. T. Flueck. 1997. Relevamiento de una población de Huemul en la provincia de Río Negro Argentina. Mastozoología Neotropical 4(1): 25-33.

Spisso, M. y P. Mosti. 2014. Informe sobre curso de actualización MRC. DRP - Administración de Parques Nacionales.

Stine, S. y M. Stine. 1990. A record from Lake Cardiel of climate change in southern South America. Nature 345:705-708.

Spittlehouse, D. L. 2005. Integrating climate change adaptation into forest management. The Forestry Chronicles 81(5): 691-695.

Suárez, M. y R. De La Cruz. 1997. Edades K-Ar del grupo Ibañez en la parte oriental del Lago General Carrera (46º-47º LS), Aysén, Chile. Actas del VIII Congreso Geológico Chileno, Vol. 2: 1548-1551. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.

Suárez, D.; L. Monelos; G. Humano; R. Álvarez; P. Peri; G. Oliva y G. Clifton. 2006. Evaluación de Pastizales y Bosques Ea. Lago Belgrano (Parque Nacional Perito Moreno). INTA, Río Gallegos.

Tecpetrol. 2010. El San Lorenzo. Cuadernos Patagónicos 9. Buenos Aires.

Torres, M. 2000. Arte rupestre en la cordillera patagónica argentina. ArqueoWeb - Revista sobre Arqueología en Internet 2(1): 1-10.

Travaini, A; A. I. Vasallo; G. García; A. Echeverría; S. C. Zapata y S. Nielsen. 2013. Evaluation of neophobia and its potential impact upon predator control techniques: A study of two sympatric foxes in southern Patagonia. Behavioural Processes 92: 79-87

Travaini, A.; S. C. Zapata; J. Bustamante; J. Pedrana; J. I. Zanón y A. Rodríguez. 2015. Guanaco abundance and monitoring in Southern Patagonia: distance sampling reveals substantially greater numbers than previously reported. Zoological Studies 54: 23.

Travaini, A.; S. C. Zapata; R. Martínez-Peck e Y. M. Delibes. 2000. Percepción y actitud humanas hacia la predación de ganado ovino por el zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*) en Santa Cruz, Patagonia Argentina. Mastozoología Neotropical 7: 117-129.

Trívez Herranz, I. 2011. Propuesta para la elaboración del Plan de Gestión del Parque Nacional Perito Moreno - Patagonia Argentina. Tesis de Maestría inédita de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Úbeda, C. y D. Grigera. 2007. El grado de protección de los anfibios patagónicos de Argentina. Ecología Austral 17: 269-279.

UNESCO. 2006. Textos básicos de la Convención del Patrimonio Mundial de 1972. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París.

UNESCO. 2010. Instructivo para el Diseño de Áreas de Máxima Protección. Proceso de candidatura del Qhapaq Ñan a la Lista del Patrimonio Mundial. Informe inédito. Buenos Aires.

Vacca, C. y D. Schinelli. 2005. Caracterización económica de la provincia de Santa Cruz y la perspectiva de un nuevo perfil productivo. Ponencia presentada en el 7º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo (ASET), Río Gallegos.

Vaira, M.; M. Akmentins; M. Attademo: D. Baldo; D. Barrasso; S. Barrionuevo; N. Basso; B. Blotto; S. Cairo; R Cajade; J. Céspedez; V. Corbalán; P. Chilote; M. Duré; C. Falcione; D. Ferraro; F. R. Gutiérrez; M.R. Ingaramo; C. Junges; R. Lajmanovich; J. N. Lescano; F. Marangoni; L. Martinazzo; R. Marti; L. Moreno; G. S. Natale; J. M. Pérez Iglesias; P. Peltzer; L. Quiroga; S. Rosset; E. Sanabria; L. Sánchez; E. Schaefer; C. Úbeda y V. Zaracho. 2012. Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. Cuadernos de Herpetologia 26: 131-159.

Valenzuela, A. E. J.; A. Raya Rey; L. Fasola; R. Sáenz Samaniego y A. C. M. Schiavini. 2013. Trophic ecology of a top predator colonizing the southern extreme of South America: feeding habits of invasive American mink (*Neovison vison*) in Tierra del Fuego. Mammalian Biology 78(2): 104-110.

Veblen, T. H.; M. Mermoz; C. Martín y T. Kitzberger. 1992. Ecological impacts of introduced animals in Nahuel Huapi National Park, Argentina. Conservation Biology 6(1): 71-83.

Veblen, T. H.; M. Mermoz; C. Martín y E. Ramilo. 1989. Effects of exotic deer on forest regeneration and composition in Northern Patagonia. Journal of Applied Ecology 26: 711-724.

Velázquez, N. J. y L. S. Burry. 2010. Estudio polínico de coprolitos de camélidos del Holoceno del sitio CCP7: Descifrando su información ¿dieta o contaminación polínica? En R. J. Bárcena y H. Chiavazza (Eds.), Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo V: 2057-2063. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

Velázquez, N. J. y L. S. Burry. 2012. Palynological analysis of *Lama guanicoe* modern feces and its importance for the study of coprolites from Patagonia, Argentina. Review of Palaeobotany and Palynology 184:14-23.

Velázquez, N.; M. Fugassa y L. Burry. 2009. Estudio polínico y paleoparasitológico de coprolitos de camélidos del Holoceno del sitio Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz. En J. Suby y R. Guichón (Eds.), Bridges and Transitions, Abstracts of III Paleopathology Association Meeting in South America (PAMinSA), p. 114.

Velázquez, N.; L. Burry; M. Mancini y M. Fugassa. 2010. Coprolitos de camélidos del Holoceno como indicadores paleoambientales. Magallania 38(2): 213-229.

Velázquez, N.; L. S. Burry; P. Palacio y M. Trivi 2007. Estudio palinológico de coprolitos de camélidos del Holoceno en el NO de Santa Cruz. Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo II: 671-674. Ediciones Pacarinas – Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.

Velázquez, N.; L. Burry; M. Fugassa; T. Civalero y C. Aschero. 2014. Palynological analysis of camelid coprolites: seasonality in the use of the site Cerro Casa de Piedra 7 (Santa Cruz, Argentina). Quaternary Science Reviews 83:143-156.

Vennari, V. y B. Aguirre-Urreta. 2012. Cefalópodos del Cretácico temprano de las cuencas Neuquina y Austral o Magallánica: similitudes y diferencias. Resúmenes del XIII Congreso Geológico Chileno, pp. 740-742. Antofagasta.

Vila, I.; L. Fuentes y M. Contreras. 1999. Peces límnicos de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile 48: 61-75.

Vila, A. R.; G. I. Galende y H. Pastore. 2009. Feeding ecology of the endangered huemul (*Hippocamelus bisulcus*) in Los Alerces National Park, Argentina. Mastozoología Neotropical 16(2): 423-431.

Vila, A. R.; R. López; H. Pastore; R. Faundez y A. Serret. 2004. Distribución Actual del Huemul en Argentina y Chile. Wildlife Conservation Society - Fundación Vida Silvestre Argentina - CODEFF, Concepción Chile y San Carlos de Bariloche.

Villagrán, C. y J. J. Armesto. 2004. Fitogeografía Histórica de la Cordillera de la Costa de Chile. En C. Smith Ramírez, J. J. Armesto, y C. Valdovinos (Eds.), Historia, Biodiversidad y Ecología de los Bosques Costeros de Chile, pp. 105-123. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Villegas, A. 2013. FRC - Registro Parador río Lácteo. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A. y J. Dubrach. 2015a. FRC - Actualización ADO. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A. y J. Dubrach. 2015b. FRC - Actualización AGV. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A.; J. Dubrach; M. Zóccoli y F. Corradi. 2015a. FRC- Actualización CCP1. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A.; J. Dubrach; M. Zóccoli y F. Corradi. 2015b. FRC- Actualización CCP2. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A.; J. Dubrach; M. Zóccoli y F. Corradi. 2015c. FRC- Actualización CCP3. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A.; J. Dubrach; M. Zóccoli y F. Corradi. 2015d. FRC- Actualización CCP5. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Villegas, A.; J. Dubrach; M. Zóccoli y F. Corradi. 2015e. FRC- Actualización CCP6. PNPFPM - Administración de Parques Nacionales.

Vitousek, P. M.; C. M. Dantonio; L. L. Loope; M. Rejmanek y R. Westbrooks. 1997. Introduced species: a significant component of human-caused global change. New Zealand. Journal of Ecology 21:1-16.

Williams, M.; M. Clifton; A. Manero; S. Pena; G. Oliva; J. Von Thungen y M O'Byrne (Eds.). 2014. Plan de Manejo del Guanaco de la Provincia de Santa Cruz. Río Gallegos. Gobierno de la Provincia de Santa Cruz.

Welkner, D. M. y M. Suárez. 1999. Los plutones del área del Cerro San Lorenzo (47º30' S): valores K-Ar y Ar-Ar. Actas del XIV Congreso Geológico Argentino, pp. 112-113. Puerto Varas.

Williams, M.; D. Schinelli y C. Vacca. 2011. El empleo rural en Santa Cruz: situación de coyuntura o crisis estructural. Revista de Estudios Regionales 7: 37-58.

Zanón Martínez, J.; A. Travaini; S. Zapata; D. Procopio; M. A. Santillán. 2012. The ecological role of native and introduced species in the diet of the puma *Puma concolor* in southern Patagonia. Oryx 46(1): 106-111.

Zackman, P.; P. D'Adamo y J. C. Corley. 2000. Presencia de la avispa exótica *Vespula germánica* en los parques nacionales de la Patagonia. Comunicación Técnica - Ecología forestal 10. INTA, San Carlos de Bariloche.

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número: IF-2017-08837746-APN-DNC#APNAC

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Lunes 15 de Mayo de 2017

Referencia: EXP PNA 2152 -15 ANEXO RES PLAN DE GESTIÓN PARQUE NACIONAL PERITO F.P. MORENO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 259 pagina/s.

Paula Cichero
Directora Nacional
Dirección Nacional de Conservación
Administración de Parques Nacionales