



# PLAN DE GESTIÓN PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN (2025-2034)



Puerto Santa Cruz, Santa Cruz.

Teléfono: (02962) 498184

Correo electrónico: [monteleon@apn.gob.ar](mailto:monteleon@apn.gob.ar)

## **AUTORIDADES INSTITUCIONALES**

### **DIRECTORIO DE LA ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES**

#### **Presidente**

Cristian Gabriel Larsen

#### **Vicepresidente**

Marcelo Miguel Forgione

#### **Jefe de Gabinete**

Nahuel Celerier

#### **Vocales del Directorio**

Nahuel Celerier

María Victoria Haure

Walter Rubén Scibilia

Guillermo Eduardo Díaz Cornejo

#### **Directora Nacional de Conservación**

Anabel Carolina Fossi

#### **Director Nacional de Operaciones**

José Luis Albrizio

## EQUIPO DE TRABAJO Y COLABORADORES

### Equipo Planificador

#### Parque Nacional Monte León

Mariela Gauna  
Grisel Roskos (Coord.)  
María Lara Ruiz  
Carolina Moreno

#### Dirección Regional Patagonia Austral

Laura Malmierca (Coord.)  
Rocío V. Blanco  
Brenda Van Hauvert  
Valeria Rodríguez Groves  
Rocío Asueta

### Colaboradores de la Administración de Parques Nacionales

#### Parque Nacional Monte León

Víctor Eugenio  
Francisco Lewis  
Gonzalo López  
Camila Córdoba  
Jimena Varano  
Carlos Opitz  
Aldo Rubén Sosa  
Ivanna Iuorio

#### Dirección Regional Patagonia Austral

Lucía Rodríguez Planes  
Diego Eusebi

#### Dirección Nacional de Conservación

Mariana Lípori (cartografía)

#### Parque Nacional Los Glaciares

Daniel Testoni

### Colaboradores externos

#### CONICET - División Paleontología – Facultad de Ciencias Naturales y Museo (Universidad Nacional de La Plata)

Dr. Sergio Vizcaíno  
Dra. Susana Bargo

#### CONICET - Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (Universidad Nacional de La Pampa)

Dra. Ana Parras

#### CONICET – Centro de Investigación de la Patagonia

Dr. José Cuitiño

#### CONICET - Instituto de Diversidad y Ecología Animal (Universidad Nacional de Córdoba)

Dr. Cristian Lagger

#### CONICET – Instituto de Antropología de Córdoba (Universidad Nacional de Córdoba)

Dr. Sebastián Muñoz

#### Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Unidad Académica Río Gallegos

Dra. Isabel Cruz

## CRÉDITOS DE IMÁGENES

Las fotografías presentadas en este documento fueron tomadas en el Parque Nacional y resultan del aporte de diversos agentes que, a lo largo de los años, han trabajado en el área protegida, con lo que logró constituirse un banco de imágenes. De igual manera, se incluyen imágenes de las guardaparques Mariana Martínez e Ivanna Iuorio, del guardaparque Rubén Sosa, la Ing. Grisel Roskos, la Lic. Lara Ruiz, la Sra. Carolina Moreno, la Lic. Mariela Gauna y del personal de la DRPA. Además, algunas de las fotografías compartidas en este documento fueron aportadas por investigadores externos (Dres. Ana Parras, Susana Bargo y Sergio Vizcaíno), así como el fotógrafo independiente Joel Reyero y el buzo científico Mariano Rodríguez (Universidad Nacional de Tierra del Fuego – fotógrafo submarino Argentina Submarina).

## LECTURA Y APORTES

### **Dirección Nacional de Conservación**

Valeria Bauni

Pablo Berrozpe

Belén Crosignani

Alicia Liva

Mariana Méndez

Natalia Spaggiari

Mikaela Vouilloz

### **Dirección Nacional de Uso Público**

Claudia Manzur

## ABREVIATURAS USADAS

**AICA:** Área de Importancia para la Conservación de Aves

**AGVP:** Administración General de Vialidad Provincial (Santa Cruz)

**AP:** Antes del presente

**APN:** Administración de Parques Nacionales

**AULPE:** Área de Uso Limitado bajo Protección Especial

**CAL:** Comisión Asesora Local

**CAP:** Consejo Agrario Provincial (Santa Cruz)

**CDB:** Convenio sobre la Diversidad Biológica

**CMA:** Categorización de los Mamíferos de Argentina

**CITES:** Convención sobre el Comercio Internacional de Especies

**CLPB:** Comandante Luis Piedra Buena

**COML:** Centro Operativo Monte León

**CONICET:** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

**COPLA:** Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental

**DGRH:** Dirección General de Recursos Humanos (APN)

**DLIFE:** Dirección de Lucha contra los Incendios Forestales y Emergencias

**DNV:** Dirección Nacional de Vialidad (MINECON)

**DNC:** Dirección Nacional de Conservación (APN)

**DNIN:** Dirección Nacional de Infraestructura (APN)

**DNUP:** Dirección Nacional de Uso Público (APN)

**DNO:** Dirección Nacional de Operaciones (APN)

**DPE:** Dirección de Planeamiento Estratégico (APN)

**DRPA:** Dirección Regional Patagonia Austral (APN)

**EEl:** Especie exótica invasora

**EP:** Equipo Planificador

**EVVE:** Especie de Vertebrados de Valor Especial

**Ex:** Expediente

**°C:** grados centígrados

**GEF:** Fondo para el Medio Ambiente Mundial

**ha:** Hectárea

**HD:** Directorio APN

**hPa:** hectopascales

**ICE:** Incendios, Comunicaciones y Emergencias (APN)

**INDEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**INTA:** Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

**K/Ar:** potasio-argón

**km/h:** kilómetros por hora

**Ma:** Millones de años

**MAyDS:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**MEG:** Medición de Efectividad de Gestión

**m:** metros

**mm:** milímetros

**m s.n.m.:** metros sobre el nivel del mar

**PN:** Parque Nacional

**PNML:** Parque Nacional Monte León

**PSC:** Puerto Santa Cruz

**PST:** Prestador de servicios turísticos

**ONG:** organización no gubernamental

**RN:** Ruta Nacional

**RP:** Ruta Provincial

**SAREM:** Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos

**SAyDS:** Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable

**SIB:** Sistema de Información de Biodiversidad

**SIFAP:** Sistema Federal de Áreas Protegidas

**SINEP:** Sistema Nacional de Empleo Público

**UASJ - UNPA:** Unidad Académica San Julián de la Universidad de la Patagonia Austral

**UICN:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

**U-Pb:** Uranio-Plomo

**ZAM:** Zona de Amortiguamiento

**ZUE:** Zona de Uso Especial

**ZUPE:** Zona de Uso Extensivo

**ZUPI:** Zona de Uso Intensivo

## PARTICIPANTES

Apellido y Nombre	Institución
Aguilar, Rosa	Sec. Turismo Comandante Luis Piedra Buena (CLPB)
Aguilera, Pablo David	Bomberos Puerto Santa Cruz (PSC)
Agulla, Alejandro	Sec. De Estado Turismo de la prov. De Santa Cruz
Albornoz, Rocío	Sec. De Estado Turismo de la prov. De Santa Cruz
Bertinat, Mariano	Sec. de Ambiente de la prov. De Santa Cruz
Brioss Haunan, Franco	Ejército Argentino - PSC
Britos, Inés	Jardín Nº 61
Bordagorry, Daniela	Guía del Parque Nacional Monte León (PNML)
Castro, Verónica Leticia	Instituto María Auxiliadora
Collm, Natalia	Universidad Nacional de la Patagonia Austral
Conde, Horacio	Municipalidad de PSC
Córdoba, Daniela	Ambiente PSC
Dilillo, Giovanni	Consejo Agrario Provincial - CLPB
Duran, Elio	Municipalidad de PSC
Fernández, Carolina	Dir. De Turismo - PSC
Fernández, Ana	Fundación Por El Mar
Figueroa, Brian Aolrin	Comisaría - PSC
Fogliatti, María Solange	Colegio Provincial de Educación Secundaria Nº 49
Galarza, Pabla	Comisaría de la Mujer y Género - CLPB
Gallardo, Valeria	Municipalidad de PSC
Jamieson, Enrique	Sociedad Rural Río Gallegos
Lewis, James	Sociedad Rural PSC
Leyton, José	Ejército Argentino - PSC
López, Liliana	Comisaría de la Mujer y Género - CLPB
Magno, Franco	Colegio Provincial de Educación Secundaria Nº 49
Márquez, Raúl	Municipalidad PSC
Martyniuk, Johny Harold	Ejército Argentino - CLPB
Morales, Víctor	Ejército Argentino – PSC
Mouzo, Josefina	Jardín Botánico CLPB
Negrón, Fiamma	Dir. de Turismo - PSC
Ontivero, José Andrés	Colegio Provincial de Educación Secundaria Nº 1
Oviedo, Estefanía	Colegio Provincial de Educación Secundaria Nº 49
Palma, Luca	Ejército Argentino - PSC
Pellanda, Luis	Vecino PSC
Podestá, Diego	Prefectura Naval Argentina
Quiroga, Rossana	Instituto María Auxiliadora
Ramos, Braian	Ejército Argentino - CLPB
Segovia, Fabricio	Colegio Provincial Ed. Secundaria Nº1 – Dir.de Turismo CLPB
Serra, Jorge	Consejo Agrario Provincial - Delegación PSC
Tolaba, Gonzalo	Ejército Argentino - CLPB
Torres, Silvana	Dir. de Turismo de PSC
Viveros, Liliana	Municipalidad de PSC
Zalazar, Matías	Prefectura Naval Argentina
Zurita, Silvina	Colegio Provincial de Educación Secundaria Nº1

## ÍNDICE

EQUIPO DE TRABAJO Y COLABORADORES .....	3
PARTICIPANTES .....	6
ÍNDICE.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS .....	11
ÍNDICE DE TABLAS .....	12
1. INTRODUCCIÓN .....	14
1.1 Alcance geográfico y temporal del Plan de Gestión.....	14
1.2 El proceso de planificación.....	17
1.3 Datos básicos del área protegida .....	18
1.3.1 Ubicación.....	18
1.3.2 Historia de creación y marco legal .....	18
1.3.3 Objetivos de creación y objetivos de conservación .....	18
1.3.4 Categorías de manejo.....	20
1.4 Contexto regional.....	20
2. CARACTERIZACIÓN .....	22
2.1 Rasgos biofísicos y patrimonio natural .....	22
2.1.1 Clima.....	22
2.1.2 Hidrografía y relieve .....	23
2.1.3 Geología .....	25
2.1.4 Geomorfología .....	29
2.1.5 Paleontología.....	30
2.1.5.1 Ambientes de depositación y cronología .....	31
2.1.5.2 Contenido fosilífero.....	32
2.1.6 Aspectos biogeográficos.....	37
2.1.7 Biodiversidad marino-costera y de la estepa patagónica .....	38
2.1.7.1 Flora nativa.....	38
2.1.7.2 Flora exótica .....	41
2.1.7.3. Unidades de vegetación .....	42
2.1.7.3.1 Estepa gramínea arbustiva de mediano porte de <i>Festuca pallescens</i> (coirón blanco) y <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra) .....	45
2.1.7.3.2 Estepa arbustiva de mediano porte de <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra) ...	45

2.1.7.3.3 Estepa arbustiva de mediano porte con predominio de <i>Lepidophyllum cupressiforme</i> (mata verde) .....	46
2.1.7.3.4 Estepa arbustiva mixta costera de mediano porte de <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra), con <i>Nardophyllum bryoides</i> (mata torcida) y/o <i>Lepidophyllum cupressiforme</i> (mata verde) .....	47
2.1.7.3.5 Estepa gramínea de <i>Festuca pallescens</i> (coirón blanco) .....	48
2.1.7.3.6 Semidesierto de cojines con predominio de <i>Nassauvia glomerulosa</i> (cola piche).....	49
2.1.7.3.7 Estepa arbustiva alta con presencia de <i>Schinus molle</i> (molle) .....	49
2.1.7.3.8 Praderas húmedas (mallines).....	50
2.1.7.3.9 Vegetación lacunar.....	51
2.1.7.4 Intermareal y submareal .....	52
2.1.7.5 Anfibios.....	54
2.1.7.6 Reptiles.....	55
2.1.7.7 Aves .....	55
2.1.7.8 Mamíferos .....	61
2.1.7.8.1 Mamíferos terrestres .....	61
2.1.7.8.2 Mamíferos marinos .....	63
2.1.7.9. Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVE) .....	65
2.1.7.10 Fauna exótica .....	67
2.1.8 Relevancia de la creación de un área marina protegida lindera al PNML .....	67
2.2 Patrimonio cultural.....	69
2.2.1 Conocimiento regional .....	70
2.2.2 Patrimonio Cultural Material del PNML.....	71
2.2.3 Patrimonio Cultural Inmaterial del área protegida .....	77
2.2.3.1 Relatos construidos desde el presente .....	78
2.3 Aspectos sociodemográficos.....	78
2.3.1 Demografía y economía .....	78
2.3.2 Infraestructura vial y conectividad.....	81
2.3.3 Usos económicos históricos .....	82
2.3.3.1 Usos productivos históricos .....	82
2.3.3.2 Aprovechamiento ganadero histórico de la Ea. Monte León .....	82
2.3.1.3 Explotación de áridos en Ex Ea. Monte León .....	83
2.3.1.4 Usos recreativos previos a la creación del PNML.....	83
2.4 Aspectos de la gestión del área protegida .....	85
2.4.1 Estructura Organizativa.....	85

2.4.2 Recursos Humanos .....	85
2.4.3 Información Financiera .....	87
2.4.4 Infraestructura y Equipamiento .....	89
2.4.5 Tareas de Control y Vigilancia .....	93
2.4.6 Gestión del Riesgo y las Emergencias .....	93
2.4.7 Vivero “Kospi” .....	94
2.5. Uso Público.....	96
2.5.1 Caracterización de la actividad turística en el área de influencia .....	96
2.5.2 Accesos al área protegida .....	97
2.5.3 Oficina de Informes.....	97
2.5.4 Centro de Interpretación.....	99
2.5.5 Senderos y miradores.....	99
2.5.6 Área Recreativa “Quiñones y Vidondo” .....	101
2.5.7 Pesca deportiva .....	102
2.5.8 Servicios turísticos.....	103
2.5.8.1 Excursiones.....	103
2.5.8.2 Alojamiento .....	103
2.5.8.3 Guías.....	103
2.5.9 Visitantes.....	104
2.6 Educación y Comunicación Ambiental .....	107
2.6.1 Muestra interpretativa “Galpón de esquila de la ex Ea. Monte León” .....	111
2.6.2 Programa de voluntariado .....	111
2.7 Investigación .....	112
2.7.1 Investigaciones en curso .....	112
2.7.2. Investigaciones realizadas en períodos previos .....	113
2.8 Servicios ecosistémicos .....	114
3. DIAGNÓSTICO.....	117
3.1 Valores de Conservación .....	117
3.2 Problemáticas que afectan a los Valores de Conservación.....	124
3.2.1. Ingreso de equinos .....	125
3.2.2. Colecta de materiales no autorizada.....	126
3.2.3. Uso turístico y recreativo no controlado .....	126
3.2.4 Presencia de especies exóticas invasoras vegetales .....	129

3.2.5 Pérdida de cobertura vegetal y riqueza de especies como resultado del aprovechamiento histórico de recursos naturales .....	133
3.2.6. Presencia de barreras físicas para la fauna .....	133
3.2.7 Percepción social negativa sobre grandes herbívoros y carnívoros .....	134
3.3 Potencialidades y problemas para el desarrollo del uso público.....	134
3.3.1 Fortalezas del PNML para el desarrollo de actividades de uso público y atención a visitantes .....	134
3.3.2. Problemas y debilidades del PNML para el desarrollo de actividades de uso público y atención a visitantes. ....	135
3.3.3 Mantenimiento de infraestructura y equipamiento para el uso público .....	136
3.4 Situación de la educación y comunicación ambiental .....	137
3.5 Análisis de la gestión institucional .....	138
3.5.1 Evaluación de la gestión .....	138
3.6 Gestión del conocimiento en el PNML.....	144
4. ZONIFICACIÓN .....	145
4.1. Zona de Amortiguamiento (ZAM) .....	147
5. VISIÓN .....	150
6. MARCO PROPOSITIVO DEL PLAN DE GESTIÓN.....	151
6.1 Fortalecimiento de la gestión.....	151
6.2 Conocimiento del patrimonio natural y cultural.....	158
6.3 Conservación del patrimonio natural y cultural.....	160
6.4 Uso público y educación ambiental .....	165
7. SEGUIMIENTO y EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN .....	174
Fase I. Preparatoria .....	174
Fase II. Evaluación .....	174
Fase III. Aprobación y Comunicación .....	177
8. BIBLIOGRAFÍA .....	178
9. ANEXOS .....	200
Anexo 1. Resumen metodológico del proceso de planificación .....	201
Anexo 2. Actores sociales identificados que se relacionan con el PNML .....	203
Anexo 3. Talleres realizados.....	205
Anexo 3A. Talleres internos y participativos.....	205
Anexo 3B Análisis de oportunidades y debilidades.....	209
Anexo 4. Listado de especies .....	214

Anexo 4A: Listado de plantas citadas para el PNML .....	214
Anexo 4B. Listado de Especies de macroalgas. ....	220
Anexo 4C. Listado de Especies de Fauna del PNML .....	224
Anexo 4D. Etapas de trabajo en la reproducción de especies nativas de la estepa .....	236
Anexo 5. Evaluación del Plan de Manejo del PNML (2002) .....	237

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del PNML. ....	15
Figura 2. Alcance geográfico del Plan de Gestión. ....	16
Figura 3. Categorías de manejo del PNML. ....	21
Figura 4. Hidrografía del PNML .....	24
Figura 5. Topografía del PNML.....	25
Figura 6. Paisaje geológico del interior del PNML.....	27
Figura 7. Mapa geológico del PNML. (Tomado y modificado de Sacomani et al. 2012: Figura 2). .....	28
Figura 8. Geoformas características.....	30
Figura 9. Cerro Monte León .....	33
Figura 10. Asociaciones de Moluscos en la Formación Monte León. (Tomadas de del Río 2002, para las referencias y aumentos ver las figuras 12 y 11 respectivamente). ....	34
Figura 11. Vista de las sedimentitas del tramo superior del Miembro Monte Observación y de los niveles inferiores de la Formación Santa Cruz, con la ubicación de arrecifes de <i>Crassostrea</i> <i>orbigny</i> (Ihering) (flecha blanca). ....	35
Figura 12. Reconstrucciones paleoambientales realizadas a partir del estudio de la Formación Santa Cruz.....	36
Figura 13. Unidades fisiográficas marinas. Tomado de la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA). ....	38
Figura 14. Especies endémicas.....	41
Figura 15. Especies vegetales exóticas invasoras.....	42
Figura 16. Mapa de unidades de vegetación del PNML.....	44
Figura 17. Estepa gramínea arbustiva de mediano porte de <i>Festuca pallescens</i> (coirón blanco) y <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra). ....	45
Figura 18. Estepa arbustiva de mediano porte de <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra).....	46
Figura 19. Estepa arbustiva de mediano porte con predominio de <i>Lepidophyllum cupressiforme</i> (mata verde).....	47
Figura 20. Estepa arbustiva mixta costera de mediano porte de <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra), con <i>Nardophyllum bryoides</i> (mata torcida) y/o <i>Lepidophyllum cupressiforme</i> (mata verde). ...	48
Figura 21. Estepa gramínea de <i>Festuca pallescens</i> (coirón blanco). ....	48
Figura 22. Semidesierto de cojines con predominio de <i>Nassauvia glomerulosa</i> (cola piche). ...	49
Figura 23. Bosquetes de <i>Schinus molle</i> (molle) en pingüinera Monte León.....	50
Figura 24. Mallín del puesto “El Triángulo”. ....	51
Figura 25. Vegetación lacunar: laguna Doraike II.....	51
Figura 26. Biodiversidad del intermareal. ....	54

Figura 27. Aves del litoral marítimo del PNML.....	58
Figura 28. Aves de la estepa del PNML.....	61
Figura 29. Mamíferos terrestres.....	63
Figura 30. Mamíferos marinos.....	64
Figura 31. Vista del sector costero del PNML e intermareal adyacente.....	69
Figura 32. Diversidad de ambientes en los que se encuentra el registro arqueológico.....	72
Figura 33. Distribución espacial de los hallazgos costeros.....	75
Figura 34. Ex Ea. Monte León con posterioridad a la creación del área protegida.....	77
Figura 35. Potreros en la ex Ea. Monte León entre las décadas de 1930 y 1990. Tomado de APN (2002a).....	84
Figura 36. Estructura organizativa del PNML.....	85
Figura 37. Cantidad de personal del PNML por modalidad de relación laboral. Período 2002-2023.....	86
Figura 38. Crédito vigente y ejecución presupuestaria para el PNML, período 2018-2023.....	88
Figura 39. Trabajo y equipamiento para la reproducción de especies nativas.....	95
Figura 40. Mapa de uso público del PNML.....	98
Figura 41. Centro Operativo Monte León (COML).....	99
Figura 42. Miradores y senderos.....	101
Figura 43. Área recreativa “Quiñones y Vidondo”.....	102
Figura 44. Visitantes registrados en el Centro de Informes. Período 2013-2023.....	105
Figura 45. Visitantes del PNML, según lugar de residencia. Período 2013-2023.....	106
Figura 46. Visitantes provinciales, según lugar de residencia. Período 2013-2023.....	106
Figura 47. Distribución de visitantes según categoría de edad, en el período analizado.....	106
Figura 48. Cantidad de visitantes registrados en la oficina de informes del PNML, según mes del año.....	107
Figura 49. Motivo de la visita.....	107
Figura 50. Actividades de Educación Ambiental y Comunicación.....	108
Figura 51. Autorizaciones de investigación emitidas para el PNML.....	112
Figura 52. Investigaciones científicas en el PNML, período 2021-2023.....	113
Figura 53. Impactos de los equinos.....	126
Figura 54. Etapas y consecuencias de la erosión hídrica.....	128
Figura 55. <i>Hieracium</i> sp. en flor.....	129
Figura 56. Distribución de <i>Hieracium</i> sp.....	131
Figura 57. Efectos de los caballos sobre el pastizal restaurado en El Triángulo.....	132
Figura 58. Valores porcentuales obtenidos en la MEG para el PNML: por ámbitos de la gestión y según el año medido, entre 2015 y 2020.....	141
Figura 59. Valores porcentuales obtenidos por ámbito de gestión en la MEG del año 2022 ..	143
Figura 60. Zonificación del PNML.....	149

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Registro de precipitaciones período 2017-2020 .....	23
Tabla 2. Especies endémicas de la Argentina presentes en el PNML, según grado de amenaza .....	40
Tabla 3. Superficie de las unidades de vegetación del PNML.....	43

Tabla 4. Número de individuos de especies de cormoranes registrados en PNML, en los monitoreos 2022/2023. ....	56
Tabla 5. Especies de vertebrados de valor especial del PNML. ....	66
Tabla 6. Fauna exótica registrada en el PNML. ....	67
Tabla 7. Fechados radiocarbónicos en el PNML. ....	73
Tabla 8. Sectores con bienes materiales del Patrimonio Cultural identificados en el litoral marítimo del PNML. ....	75
Tabla 9. Variables contempladas, con información disponible para el Departamento Corpen Aike, censos 2010 y 2022. ....	80
Tabla 10. Campos, cantidad de ovejas y tiempo de uso de la ex Ea. Monte León. ....	83
Tabla 11. Cantidad de personal por modalidad de relación laboral asignado al PNML, entre 2002 y 2023. ....	86
Tabla 12. Evolución del crédito presupuestario en el PNML y porcentaje de ejecución. ....	87
Tabla 13. Presupuesto del PNML asignado a funcionamiento, años 2018 – 2023. ....	88
Tabla 14. Estado y condición de la infraestructura edilicia del PNML. ....	89
Tabla 15. Planta vehicular del PNML. ....	92
Tabla 16. Equipo del PNML para el rescate y asistencia de personas. ....	93
Tabla 17. Cantidad de visitantes por procedencia y variación interanual. Periodo 2013-2023	105
Tabla 18. Actividades de educación ambiental realizadas por el PNML. ....	109
Tabla 19. Establecimientos educativos en las localidades aledañas al PNML. ....	111
Tabla 20. Listado de investigaciones y temas abordados en el PNML desde su creación. ....	114
Tabla 21. Problemáticas que afectan a los Valores de Conservación. ....	124
Tabla 22. Promedio general obtenido para el PNML. ....	140
Tabla 23. Promedio general obtenido por sub-ámbito en la MEG del área protegida, entre 2015 y 2020. ....	141
Tabla 24. Valores obtenidos por ámbito y sub-ámbito en la MEG del año 2022. ....	143
Tabla 25. Actividades generales que se pueden llevar a cabo en las distintas zonas de manejo según la normativa de APN. ....	145
Tabla 26. Descripción de cada zona de manejo del PNML. ....	146
Tabla 27. Grilla para el seguimiento y evaluación de estrategias y actividades. ....	175
Tabla 28. Escala asignada al cumplimiento de las actividades planificadas. ....	176
Tabla 29. Consignación de ajustes para actividades. ....	176
Tabla 30. Porcentaje de cumplimiento por estrategias vinculadas a la estrategia X. ....	177

# 1. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional se reconocen a las áreas protegidas como "... 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)", por lo que se establece como intrínseco de tales espacios su gestión eficiente y efectiva a los fines de conservación de la biodiversidad. En este sentido, el Plan de Gestión (PG) es una herramienta importante para la adecuada gestión de las áreas protegidas. 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 área protegida.

Según Núñez Araya (2008), la planificación estratégica de un espacio protegido tiene como objetivo definir el futuro deseado y establecer la forma de alcanzar dicho futuro, orientando la toma de decisiones para el mejor uso del espacio. El PG del Parque Nacional Monte León (PNML) actualiza el anterior Plan de Manejo aprobado por Resolución HD Nº 223/2002. Esta nueva versión responde a la necesidad de enmarcar la gestión del área protegida en los criterios modernos de planificación, de acuerdo con lo planteado por la Guía de Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales (APN 2010). Para el desarrollo de este documento, se realizaron actividades participativas y se consideraron diversos insumos: la evaluación de lo implementado del Plan de Manejo (APN 2002), numerosas fuentes de información científica y los aportes de los actores intra e interinstitucionales vinculados a la gestión. Este PG se centra en un diagnóstico basado en la identificación de valores de conservación y su estado actual, así como en aspectos de implementación y normativos que conforman una sección propositiva sólida, haciendo eje en la resolución de situaciones de conflictividad que pongan en riesgo el estado de conservación, los objetivos a largo plazo y aquellos establecidos como guía para los próximos 10 años.

## 1.1 Alcance geográfico y temporal del Plan de Gestión

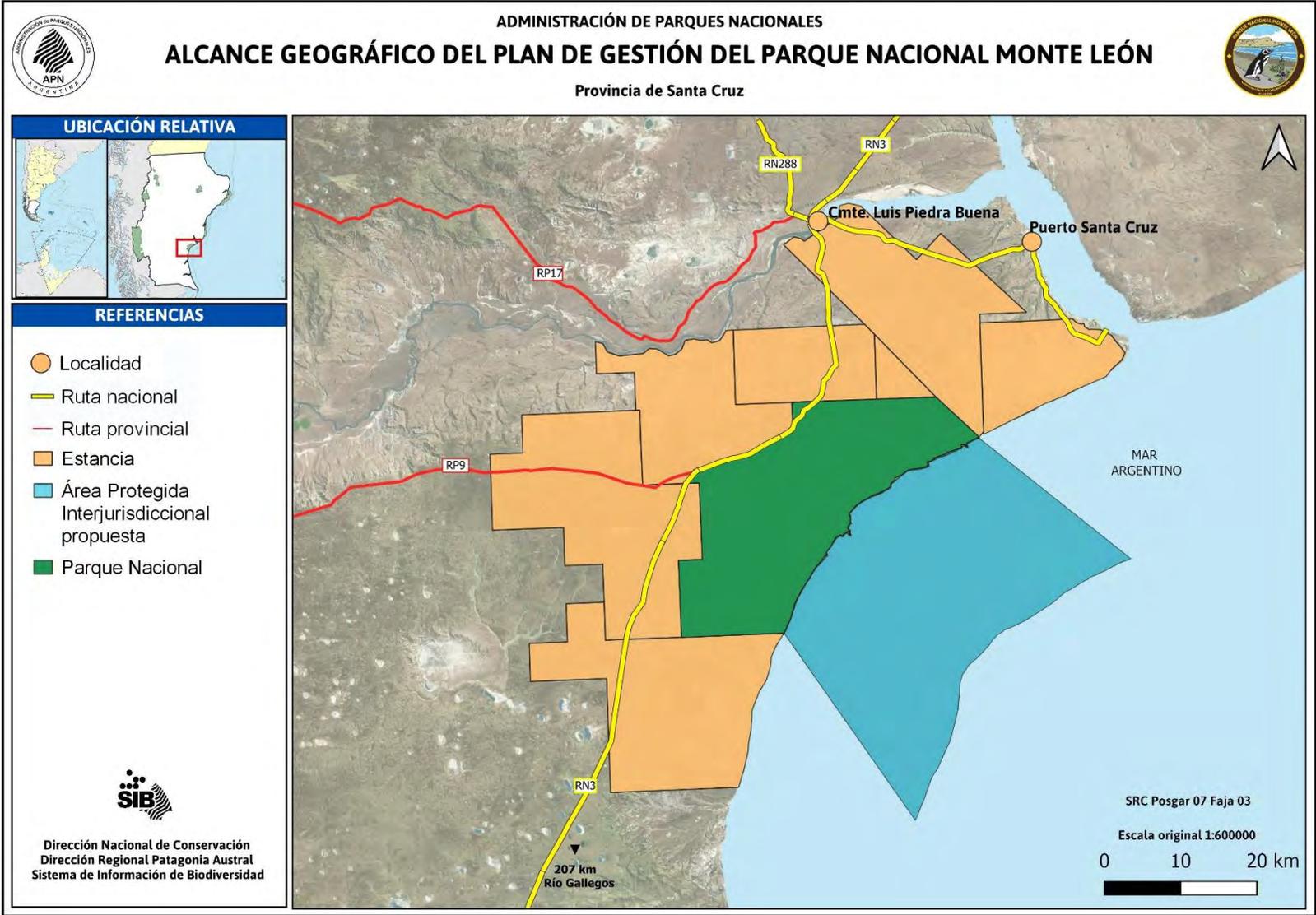
El PG tiene un alcance temporal de 10 años y orienta las acciones a realizarse en ese período en el PNML, que está ubicado en el centro este de la provincia de Santa Cruz (Figura 1). El alcance geográfico, además del territorio del parque nacional, incluye un área de influencia conformada por los establecimientos ganaderos linderos al área protegida, los cuales serían hacia el norte: estancias Monte Entrance, La Vega, La Comuna; al Oeste: estancias Plus Ultra, Dor Aike; y al Sur, estancias Cañadón Rancho, Cañadón de las Vacas y Sección San Benito de la estancia San Ramón. Asimismo, el área de influencia alcanza a las áreas protegidas Reserva Provincial Isla de Monte León (Ley

Provincial N° 2445/1996) y Área de Uso Limitado bajo Protección Especial Isla Leones (Disposición CAP N° 720/91). También se incluyen las localidades de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena, ambas ubicadas en las márgenes del río Santa Cruz (Figura 2). De igual manera, se incluye el espacio de conservación interjurisdiccional que se ha acordado crear entre la provincia de Santa Cruz y el gobierno nacional por convenio (CONVE-2023-123290284-APN-DNC#APNAC y su ratificación (F-2023-124289400-APNDNC#APNAC) (ver detalles en punto 2.1.11).

Figura 1. Ubicación del PNML.



Figura 2. Alcance geográfico del Plan de Gestión.



## 1.2 El proceso de planificación

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. En este sentido, el uso del espacio se planifica en virtud de la conservación de la biodiversidad y los bienes naturales y culturales identificados y sus contribuciones ecosistémicas. Por ello, el Plan de Gestión es fundamental, ya que define los lineamientos técnicos y las normas generales de uso de un área de conservación.

El proceso de actualización del plan fue realizado por un equipo conformado por personal del PNML y de la Dirección Regional Patagonia Austral (DRPA). El abordaje de algunas temáticas requirió la participación de profesionales y técnicos de otras dependencias de la Administración de Parques Nacionales (APN), así como de distintas instituciones, quienes se mencionan especialmente en carácter de colaboradores.

El proceso de planificación tiene un enfoque participativo y sigue los criterios rectores establecidos en la guía de planificación de la institución (APN 2010). Entre ellos, podemos destacar:

- 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.
- Metodología: La elaboración del Plan de Gestión 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.

En los Anexos 1 a 3 se detallan las instancias participativas internas y externas llevadas adelante para la actualización del Plan de Gestión del PNML.

## **1.3 Datos básicos del área protegida**

### **1.3.1 Ubicación**

El PNML se ubica en el sudeste de la provincia de Santa Cruz (ver Figura 1), y abarca una superficie de 62.169 hectáreas, 26 áreas, 30 centiáreas. Dicha superficie se encuentra al sur del río Santa Cruz, entre la Ruta Nacional N° 3 (RN3) y la costa atlántica. Sus límites fueron definidos en la ley de creación del área protegida, en su mayoría siguiendo límites catastrales de establecimientos ganaderos vecinos: la excepción la constituye el sector costero-intermareal, donde la delimitación del área protegida se estableció mediante la ley de la provincia de Santa Cruz N° 2671/2004 en la línea de base normal<sup>1</sup>.

El acceso vehicular al área protegida se realiza por la RN3 y la Ruta Provincial N° 63 (RP63). Esta última tiene una longitud de 23 km en el interior del PNML, con traza sinuosa en algunos sectores y calzada consolidada. El área protegida abarca porciones representativas de las ecorregiones Estepa Patagónica y Mar Argentino (Burkart *et al.* 1999; Morello *et al.* 2012).

### **1.3.2 Historia de creación y marco legal**

EL PNML se creó en octubre de 2004 mediante la Ley N° 25.945, promulgada el 10 de noviembre de ese año, con el objetivo de conservar una porción representativa de la estepa patagónica y el sector costero adyacente. Esta creación se concretó gracias al cumplimiento de los términos de un contrato de fideicomiso firmado entre la Fundación Patagonia Land Trust y Fundación Vida Silvestre Argentina, para la donación de 60.000 ha pertenecientes a la ex Ea. Monte León. La elaboración y aprobación del Plan de Manejo del Parque Nacional (Resolución HD N° 223/2002) facilitó la concreción de los trámites que llevaron a la sanción de la ley, con la previa donación de la tierra, así como la cesión de jurisdicción y dominio por parte de la provincia de Santa Cruz (Ley N° 2.671/2004).

### **1.3.3 Objetivos de creación y objetivos de conservación**

Los objetivos de conservación de un área protegida son los elementos jerárquicos de más alto nivel en la planificación estratégica, solamente influenciada por la categoría de

---

<sup>1</sup> Se entiende como línea de base normal, a la línea de bajamar a lo largo de la costa, según la definición establecida en el Artículo 5° de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, aprobada por la Ley N° 24.543.

manejo. La misión es la razón de ser del área protegida, lo que da sentido a su existencia y marca el horizonte-del camino a seguir (adaptado de Arguedas Mora 2010, APN 2010).

En el Plan de Manejo del PNML (APN 2002a) se identificaron objetivos generales y específicos, que fueron revisados y actualizados durante el presente proceso de planificación. Los objetivos de conservación que se listan a continuación se elaboraron teniendo presente estos antecedentes, además de: 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 del área protegida a nivel ecorregional dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Por lo anterior, los objetivos de conservación del PNML son:

1. Conservar una muestra representativa del ecosistema de la estepa patagónica Distrito Central, con atención a la continuidad de los procesos naturales, las comunidades y las especies clave asociadas.
2. Conservar una muestra representativa de los ecosistemas costeros e intermareales que caracterizan al mar argentino en su porción austral.
3. Preservar los humedales, importantes para la alimentación, descanso y nidificación de avifauna asociada que presenta algún grado de amenaza.
4. Proteger las colonias reproductivas y no reproductivas de aves y mamíferos marinos.
5. Proteger los componentes del paisaje de importancia geológica, geomorfológica y preservar la continuidad de los procesos que los sustentan.
6. Contribuir a la protección de los yacimientos fosilíferos presentes en las formaciones Monte León y Santa Cruz.
7. Contribuir a la protección del patrimonio cultural arqueológico e histórico que evidencian las ocupaciones humanas del sector durante los últimos 6.000 años.
8. Mantener el valor paisajístico característico del área, de gran interés recreativo y educativo.

### 1.3.4 Categorías de manejo

La superficie del área protegida se encuentra amparada en dos categorías de manejo<sup>2</sup>: Parque Nacional y Reserva Nacional (Figura 3), cuyos límites fueron establecidas en los artículos 5 y 6 de la Ley N° 25.945, a partir del análisis de usos, valores y estados de conservación realizado en el marco Plan de Manejo del PNML (APN 2002a). Aunque con distintos enfoques de gestión, en ambas categorías se protegen muestras representativas de la ecorregión estepa patagónica, con una superficie de 55.620 ha para el Parque Nacional (jurisdicción y dominio nacional) y 6.549 ha para la Reserva Nacional (de jurisdicción nacional, de las cuales 330 ha 19 áreas son de dominio privado).

### 1.4 Contexto regional

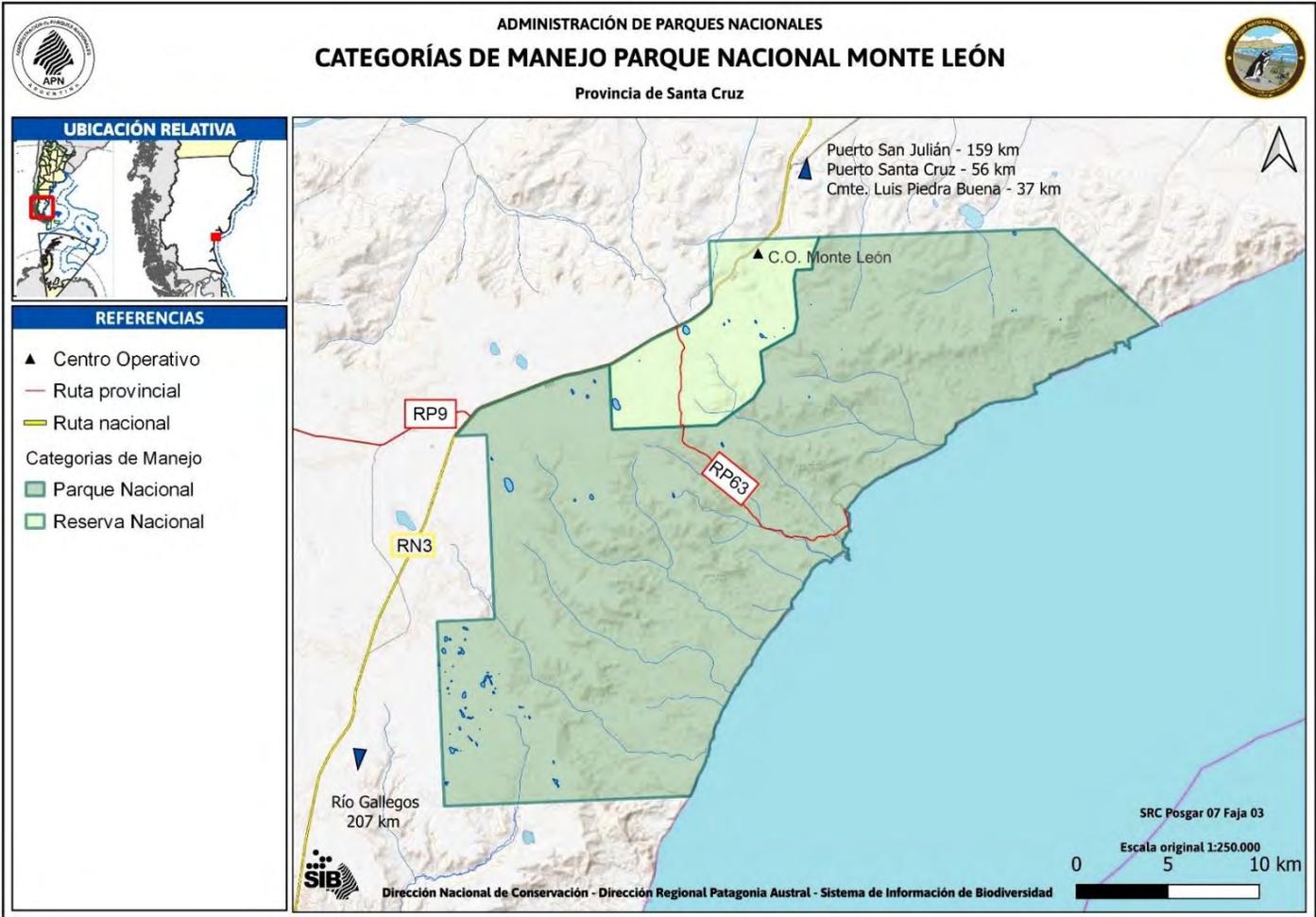
En el espacio delimitado por el alcance geográfico del presente PG se ubican dos (2) áreas protegidas provinciales. Al norte, sobre la ría del río Santa Cruz, se encuentra el Área de Uso Limitado bajo Protección Especial (AULPE) Isla Leones, creada mediante Resolución Provincial N° 720/1991. Este espacio protegido se encuentra ubicada en la desembocadura del río Santa Cruz, en el centro del estuario, a 3,5 km de la margen sur y protege una zona única de nidificación del pato vapor y del cormorán imperial, así como áreas importantes para aves residentes y transitorias. Lindera al PNML se encuentra la Reserva Provincial Isla Monte León, que fue creada mediante la Ley N° 2445/1996. En las paredes acantiladas y altas de esta isla nidifica el cormorán roquero, y en el sector plano superior, nidifican la gaviota cocinera, la gaviota austral y el cormorán imperial, así como otras especies.

En esta porción de la provincia de Santa Cruz, se identificaron tres Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICA): una correspondiente al propio Parque Nacional Monte León (AR256) (Di Giacomo 2005), y dos sitios de relevancia para la designación de AICA Marina, correspondientes a áreas costeras y pelágicas importantes para la conservación de las aves en el Mar Argentino (Dellacasa *et al.* 2018). En este último ítem, se identificaron la “Boca del Río Santa Cruz” y el litoral marítimo lindero al PN “Monte León”.

---

<sup>2</sup> De acuerdo a lo establecido por la Ley N° 22.351.

Figura 3. Categorías de manejo del PNML.



## 2. CARACTERIZACIÓN

En este ítem se describen las principales características del PNML<sup>3</sup>, detallando aquellos aspectos del ambiente físico, biológico, social, económico y cultural que lo caracterizan, así como también del marco legal e institucional y de la gestión actual. La información presentada a continuación se elaboró con base al Plan de Manejo (APN 2002a), líneas de base temáticas y publicaciones científicas, así como diversos documentos de gestión y divulgación. De igual manera, se incluyeron los resultados de los talleres y reuniones del equipo de planificación, el personal del PNML y la DRPA.

### 2.1 Rasgos biofísicos y patrimonio natural

#### 2.1.1 Clima

En la Región Patagónica el clima se encuentra dominado por las masas de aire constantes que provienen del Pacífico, produciendo muy altas precipitaciones en las laderas de la cordillera de los Andes, especialmente en el sector chileno. Al enfrentar la cordillera, las masas de aire se ven forzadas a ascender para franquear el obstáculo, al elevarse se enfrían por expansión, se reduce su capacidad para contener vapor de agua y se condensan. Al abandonar el sector montañoso y descender sobre la meseta patagónica, el aire se calienta por compresión, alejándose de la posibilidad de generar manifestaciones nubosas con agua precipitable. Es así como, al oriente de este sector de los Andes, se manifiesta un clima árido con lluvias que, en algunos sectores, alcanzan apenas 100 mm anuales. La escasa precipitación y distribución invernal determinan un fuerte déficit hídrico estival (Paruelo *et al.* 2000). Sobre la base de la relación evapotranspiración potencial/precipitación anual media, más del 55% de la Patagonia es árida o hiperárida y solo un 9%, subhúmeda (Paruelo *et al.* 1998).

El clima que caracteriza la región donde se sitúa el PNML es de tipo seco, árido y frío (BWk), según la clasificación de Köppen-Geiger (2007). La zona se caracteriza por la aridez, con menos de 300 mm anuales de precipitaciones, promedio que coincide con lo registrado en el área protegida entre 2017 y 2020 (Tabla 1). Las mayores precipitaciones se registran en los meses de invierno (mayo, junio y julio) con 20 a 40 mm bajo la forma de nevadas; en el resto de los meses del año los valores se mantienen bajos, entre 10 y 20 mm. Se han registrado algunos años con precipitaciones por debajo de los 150 mm. La humedad relativa suele ser más alta en invierno por la menor temperatura del aire, con valores en torno a los

---

<sup>3</sup> Salvo que se aclare específicamente, toda vez que se mencione PNML se incluye la Reserva Nacional.

60-70%, mientras durante el verano, la primavera y el otoño con mayor temperatura del aire, el valor se ubica en torno al 50%. Las temperaturas máximas absolutas presentan valores en torno a los 35°C, por lo general durante enero o febrero, y las mínimas absolutas en los meses de invierno de -12,5°C. El valor de la temperatura media es de 9°C. La presión atmosférica presenta en invierno valores mayores que el verano. Los máximos del invierno son de 1030 hPa con un promedio para mayo, junio, julio, agosto de alrededor de 1000,5 hPa. Durante los veranos las máximas no exceden los 1020 hPa y los promedios son de 997-999 hPa. Por último, los vientos predominantes son del sector suroeste y oeste a lo largo de todo el año, y en verano son más frecuentes los del sector noreste. La intensidad de estos es mayor en primavera – verano con promedios de más de 30 km/h y en los inviernos es algo menor, 28 km/h.

Tabla 1. Registro de precipitaciones período 2017-2020

Año	Precipitaciones (mm)
2017	364
2018	229
2019	253
2020	165
Promedio	252,75

### 2.1.2 Hidrografía y relieve

El PNML se ubica dentro del sistema de ríos patagónicos, en el área hidrográfica conocida como “Zona de ríos y arroyos menores con vertiente atlántica del sureste de Chubut y este de Santa Cruz” (Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica<sup>4</sup>). Dentro del área protegida todos los cauces son de régimen efímero y llevan agua solamente en el invierno, que es la estación de las lluvias. Entre los que desaguan al mar, y al interior del área protegida, pueden citarse los cañadones Jack, Corto y de la Yegua Quemada (Figura 4). Estos cañadones se desarrollan sobre superficies prácticamente planas, con pendiente regional hacia el este y sureste (Codignotto y Ercolano 2006, Sacomani *et al.* 2012).

El PNML presenta mayoritariamente un paisaje homogéneo: se reconocen marcadas planicies mesetiformes, entrecortadas por lagunas temporarias o cañadones; en algunos

<sup>4</sup> [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/67\\_vertiente\\_atlant\\_chubut\\_sntacruz\\_web-min.jpg](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/67_vertiente_atlant_chubut_sntacruz_web-min.jpg)

casos, estos últimos presentan mallines con orientación Oeste-Este y pueden desembocar en el sector costero (Figura 5). La altura de las geoformas oscila entre el nivel del mar y los 300 m s.n.m., destacándose como hitos en el paisaje el cerro Monte León, con 337 m s.n.m., y el cerro Monte Observación, con 318 m s.n.m., que además contienen las formaciones paleontológicas más representativas del sector.

Figura 4. Hidrografía del PNML

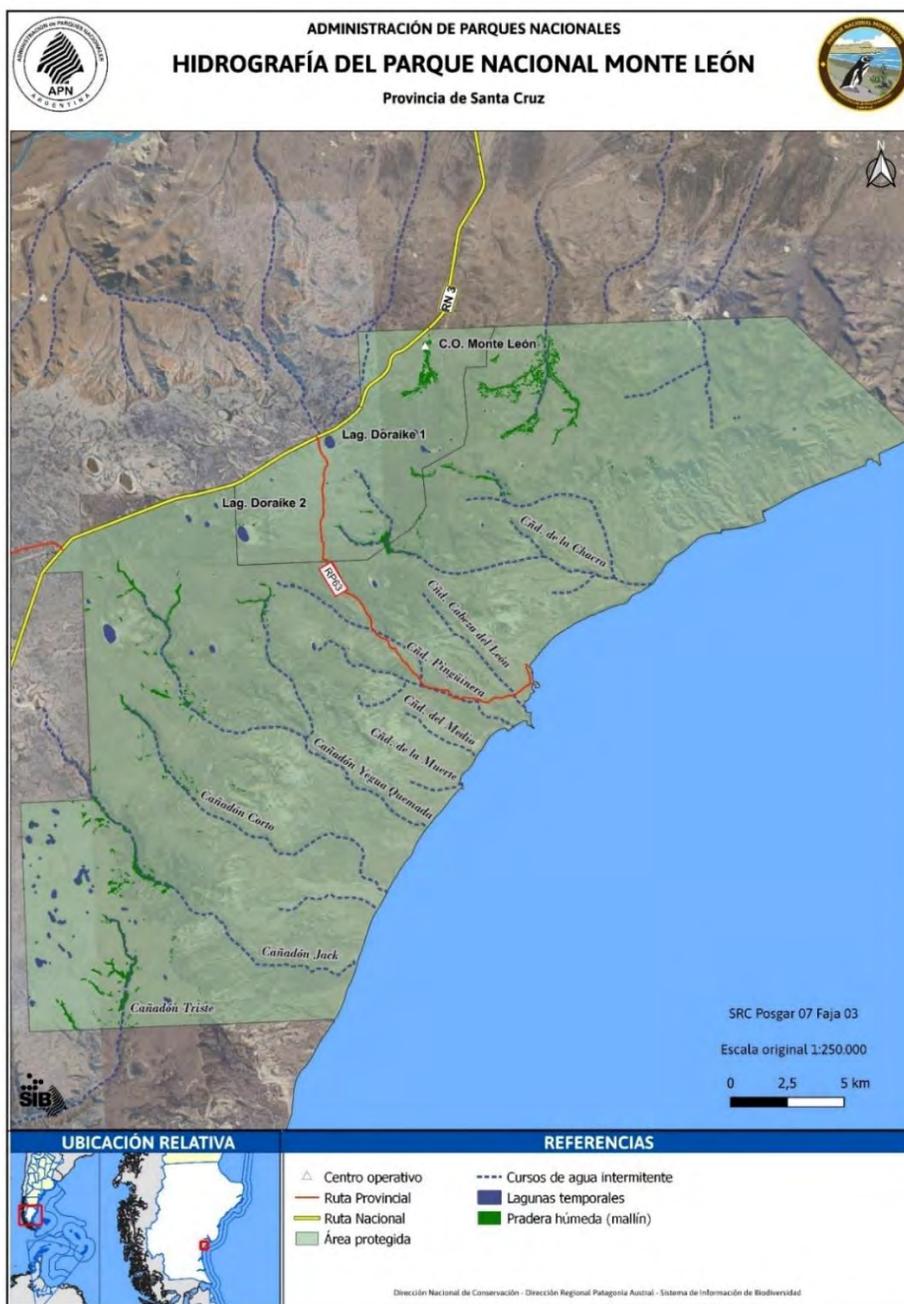
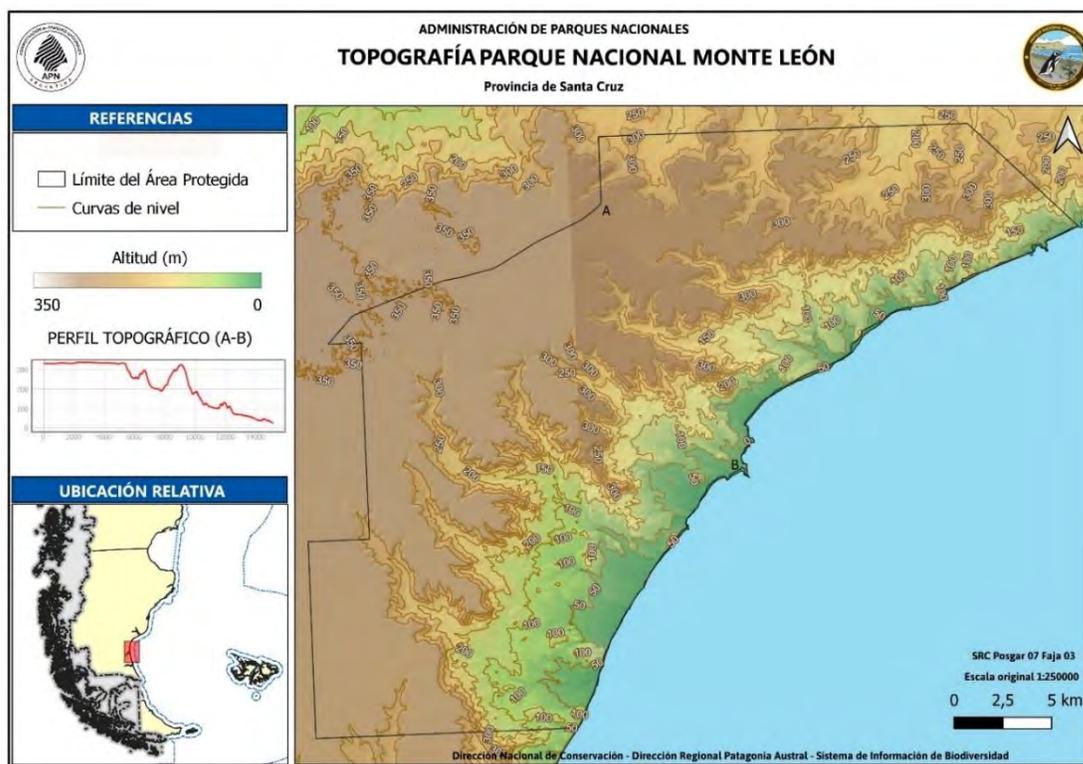


Figura 5. Topografía del PNML



### 2.1.3 Geología

Viajeros y naturalistas abordaron el estudio del sector al sur de Puerto Santa Cruz desde mediados del siglo XIX, interesados en reconocer e identificar el contenido faunístico de las unidades marinas y continentales terciarias reconocidas. Los relevamientos de carácter geológico más modernos comenzaron hacia las décadas de 1990 y los 2000 (ver Sacomani *et al.* 2012 para mayores detalles). Gracias a estos últimos trabajos se cuenta con información específica y particular para el actual PNML.

La unidad geológica más antigua en la comarca corresponde a la Formación Monte León, constituida por rocas sedimentarias marinas y marino-marginales. Se la puede observar en los acantilados costeros, en la plataforma de abrasión de olas (restinga) y en la parte más baja de las lomadas y mesetas que se ubican próximas a la costa (Figura 6). Está integrada por arcilitas, limolitas y areniscas, siempre con abundante material volcánico en forma de polvo o ceniza. La Formación Monte León está dividida en dos miembros: el Miembro Punta Entrada (inferior) y el Miembro Monte Observación (superior). Pueden encontrarse buenos perfiles del Miembro Punta Entrada en la Cabeza del León, la Restinga Norte y la lobería Pico Quebrado en el PN. En tanto que en los cerros Monte León y Monte Observación se tienen algunas de las secuencias más típicas y completas del Miembro Monte Observación

(Figuras 6 y 7). Las características de la Formación Monte León indican que el océano Atlántico ingresó al continente en el Mioceno Inferior, cubriendo gran parte de la Patagonia extra-andina. Por lo anterior, las rocas que integran el Miembro Punta Entrada señalan la existencia de un ambiente marino somero, y se formaron como resultado de la depositación de sedimentos en condiciones neríticas<sup>5</sup> y litorales, tal como lo señala la presencia de abundantes restos de invertebrados fósiles marinos dispersos en las sedimentitas o constituyendo bancos de coquinas. Por su parte, las rocas del Miembro Monte Observación indican un ambiente deltaico. Respecto de su edad, la Formación Monte León ha sido considerada sobre la base del contenido en foraminíferos como oligocena tardía a oligocena tardía-miocena temprana (e.g., Malumián y Náñez 1998, 2002). Contribuciones posteriores sobre la base de estudios micropaleontológicos (e.g., Náñez *et al.* 2009) y edades <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr obtenidas en conchillas calcáreas (Parras *et al.* 2012) restringieron la unidad al Mioceno Temprano.

La Formación Santa Cruz está caracterizada por el predominio de rocas pelíticas o arenosas muy finas, con grandes aportes de sedimentos piroclásticos. Debido a esas características litológicas, los afloramientos de esta Formación presentan formas erosivas muy típicas, en tubos de órganos, o que conforman un paisaje de huaiquerías (*badlands*), en las que se registran sumideros. Está presente en toda la región costanera desde el PNML, integrando la parte superior de las laderas de la alta meseta que miran al mar, destacándose sobre todo en el cerro Monte León y en el cerro Monte Observación (Figuras 6 y 7). La Formación Santa Cruz es una unidad típicamente continental, propia de un ambiente de planicie aluvial con lagunas, donde las intercalaciones de areniscas macizas representarían depósitos de desbordamiento por crecientes, mientras que las areniscas con estructuras entrecruzadas representan los depósitos de relleno de canales fluviales. Las pelitas y areniscas son parte de una llanura de inundación, que en este caso se caracteriza por el abundante contenido de montmorillonita, variedad de arcilla que resultaría de la alteración de la abundante ceniza y polvo volcánico aportados en forma de lluvia durante la sedimentación. La mayoría de los fósiles de vertebrados que se han colectado provienen de estas rocas.

La presencia de materiales piroclásticos - como polvo o ceniza volcánica- es indicativa de un vulcanismo contemporáneo ubicado en la cordillera. Esta última, al estar en proceso de levantamiento, era también el área de aporte de los sedimentos y, a su vez, responsable de los cambios en el clima. La asociación faunística corresponde a géneros característicos de la Edad Mamífero Santacrucesense (*sensu* Pascual *et al.* 1965), a la que se le asignó una

---

<sup>5</sup> La zona nerítica es la parte relativamente poco profunda del océano y que está justo por encima de la caída de la plataforma continental

edad del Mioceno Inferior. Esa edad fue confirmada por dos dataciones radimétricas K/Ar sobre tobas, que arrojó una fecha de  $18,4 \pm 0,9$  Ma para Monte León (Marshall *et al.* 1977). Marshall *et al.* (1986) presentaron nuevos datos cronológicos de muestras de la unidad, cuyos datos permitieron estimar que la Formación Santa Cruz se depositó entre los 17,6 y 17,0 Ma en el área de Monte León (citado en Sacomani *et al.* 2012). Recientemente, Trayler *et al.* (2020b) aportaron edades U-Pb para la unidad en afloramientos inmediatamente al sur del PN, restringiendo su edad entre 17,8 y 16,6 Ma. Las edades obtenidas permiten asignar a esta unidad al Mioceno Inferior - Medio.

Durante el Mioceno Tardío se depositaron mantos de gravas aterrazadas (primer nivel de agradación<sup>6</sup>), mientras que durante el Mioceno Tardío y el Plioceno se depositaron gravas del segundo y tercer nivel de agradación?, así como aquellos depósitos correspondientes a las terrazas fluviales del río Santa Cruz (Figura 7). Los depósitos de gravas se corresponden con un manto continuo de materiales de forma subhorizontal, que manifiesta varios metros de espesor y se puede encontrar cubriendo a la Formación Santa Cruz.

Durante los últimos 1,8 millones de años (Cuaternario), y fundamentalmente desde los 7.500 años a la actualidad, en el sector del PNML se desarrolló un nivel de gravas marinas antiguas (cordones litorales hoy elevados) cerca de la Pingüinera, así como pedimentos originados por variaciones en el nivel del mar, hoy cubiertas por sedimentos arenosos y gravosos. También se depositaron arenas y gravas en los valles de algunos cañadones efímeros, como los de las Yegua Quemada, Corto y Jack, en las playas marinas, así como limos y arcillas en las lagunas temporarias.

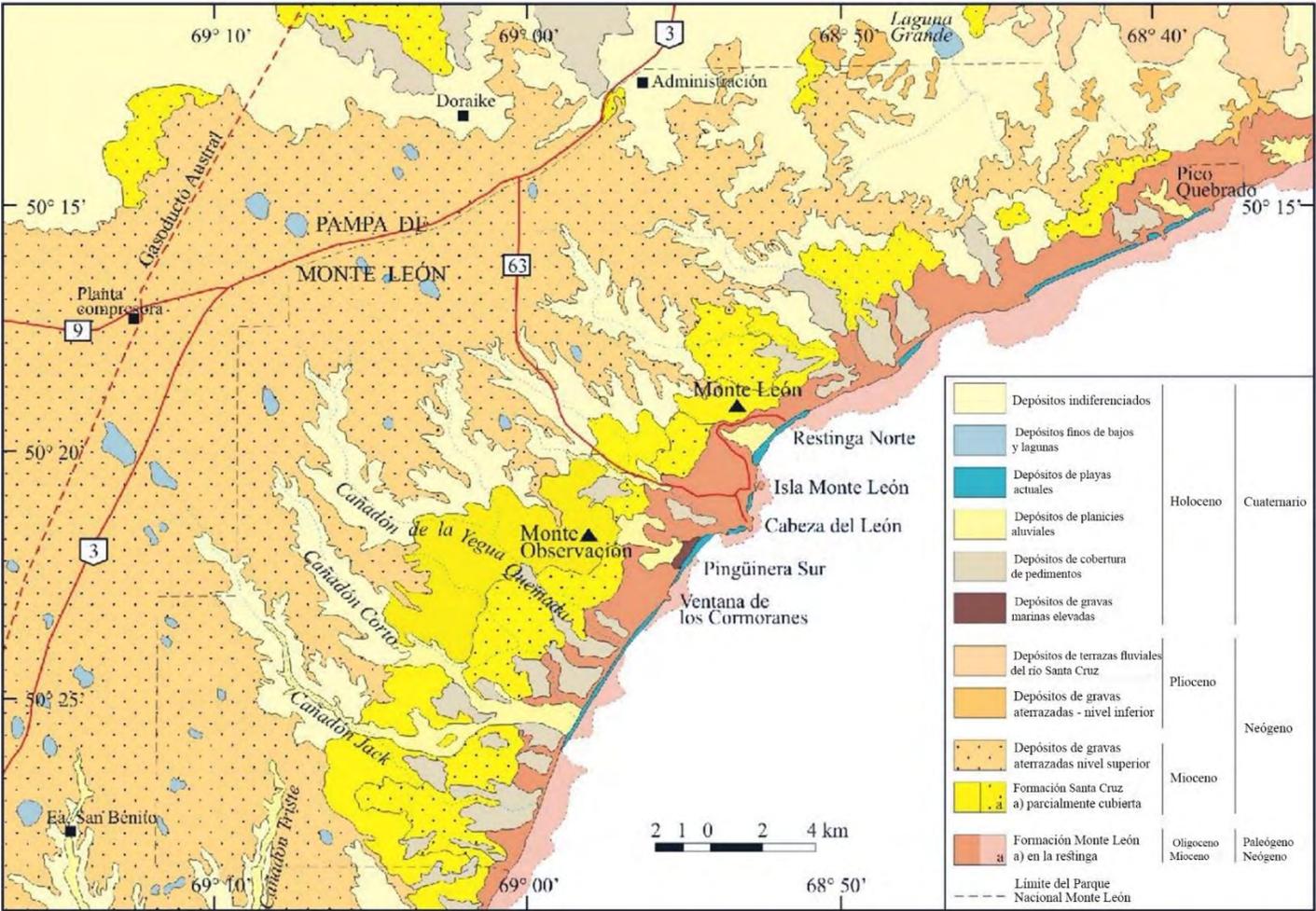
Figura 6. Paisaje geológico del interior del PNML.



---

<sup>6</sup> Citado textual de Sacomani *et al.* 2012

Figura 7. Mapa geológico del PNML. (Tomado y modificado de Sacomani *et al.* 2012: Figura 2).



### 2.1.4 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 PNML está fuertemente condicionado por procesos erosivos ocurridos a lo largo del tiempo. Se pueden enumerar varios agentes modeladores del paisaje: hacia el sector interior/estepario del área protegida la erosión fluvial (Codignotto y Ercolano 2006), mientras que el sector costero la erosión y acumulación marinas juegan un papel preponderante, dadas las condiciones macromareales de la comarca, con mareas de 10 a 12 m de amplitud y oleaje de gran intensidad. En ambos casos, la acción eólica y/o fenómenos de remoción en masa juegan una fuerte incidencia en la conformación del paisaje (Sacomani *et al.* 2012).

Hacia el oeste se reconoce un sector de grandes mantos de gravas, recortados por grandes cañadones que aportan sus aguas temporarias al océano, y que en ese transcurso han labrado esos sectores de relieve quebrado (Figura 8a). Esos sectores planos pueden estar cortados por numerosas cuencas sin desagüe (depresiones endorreicas), ocupadas en sus sectores más profundos por barreales o lagunas temporarias. En inmediaciones de la costa, las sedimentitas neógenas han sido fuertemente afectadas por escorrentías superficiales y el viento por igual, las que -según el grado de erosión- pueden conformar sectores de huaiquerías y/o *badlands*, que le otorgan esas características tan peculiares al parque nacional (Figura 8b).

La costa se caracteriza por la presencia de grandes acantilados marinos activos. Con una altura de más de 120 m de alto, con paredes verticales y/o rectilíneas, pueden constituir puntas o promontorios rocosos que, en algunos casos, se adentran en el mar debido a su resistencia a la erosión (Cabeza del León y Pico Quebrado, entre otros) o pueden constituir islas (Isla Monte León). Otros rasgos geomorfológicos que sobresalen en el sector costero son las playas rectilíneas y «de bolsillo» (Figura 8c), que presentan una forma alargada, de no más de 50 a 100 m de ancho en bajamar y con fuerte pendiente hacia el mar en algunos casos. Por otro lado, las plataformas de abrasión marina o restingas (Figura 8d), se hallan entre la línea de alta y baja marea por lo que es muy activa la actividad de las olas sobre las superficies rocosas. Los últimos elementos de este paisaje lo constituyen las terrazas de acreción marina y los pedimentos litorales. En el primer caso, desde el punto de vista geomorfológico, corresponden a antiguas líneas de playa elevadas; en el segundo caso, se corresponden a un conjunto de cordones litorales compuestos por gravas o gravas arenosas.

Figura 8. Geoformas características.



a. Cañadones. b. Huaiquerías, c. Playas rectilíneas. d. Restinga.

### 2.1.5 Paleontología

A lo largo de la costa atlántica argentina se han registrado numerosas formaciones geológicas que manifiestan contenido paleontológico, sea de origen marino o continental (Sacomani *et al.* 2012; Malumián 1999, 2002; Nullo y Combina 2002; Panza *et al.* 1995, entre muchos otros). La riqueza y diversidad de los restos permitió y permite identificar organismos que se desarrollaron en ambientes cambiantes y diversos. Particularmente, para el PNML esa riqueza se manifiesta en el sector costero en las formaciones Monte León y Santa Cruz (del Río 2002; Griffin y Parras 2012; Parras y Cuitiño 2018, 2021; Parras *et al.* 2020; Vizcaíno *et al.* 2010, 2012a). El estudio de tipo naturalista de dichas formaciones comenzó a mediados del Siglo XIX con las colectas que realizó Darwin (1839, 1846), y se profundizó hacia finales de dicho siglo con los trabajos de C. Ameghino (1890), Mercerat (1893, 1896), Hatcher (1897, 1900) y F. Ameghino (1887, 1889, 1906), entre otros (para un mayor detalle ver Parras *et al.* 2005, Vizcaíno *et al.* 2012b, 2013). Estos trabajos no se restringieron al sector específico del área protegida, sino que también se adentraron hacia

el occidente del actual territorio santacruceño y hacia el sur (para una revisión de esos trabajos ver Fernicola *et al.* 2014, 2019; Kay *et al.* 2012a; Vizcaíno *et al.* 2012b, 2013). Hacia mediados del Siglo XX, los trabajos de Feruglio (1949) y Becker (1964) dan cuenta del contenido fosilífero, contando con una muy buena reseña para la Formación Monte León para toda la provincia de Santa Cruz en del Río (2002). A comienzos de la década del 2000 se iniciaron trabajos interdisciplinarios para abordar el registro paleontológico del sector costero entre los ríos Santa Cruz y Gallegos, al norte y al sur del PNML respectivamente (Kay *et al.* 2008, 2012b; Matheos y Raigemborn 2012; Parras y Cuitiño 2018, Parras y Griffin 2009; Parras *et al.* 2008, 2012, 2020; Perkins *et al.* 2012; Raigemborn *et al.* 2018; Vizcaíno *et al.* 2012a, 2021).

### **2.1.5.1 Ambientes de depositación y cronología**

Las sedimentitas de la Formación Monte León se depositaron durante un ciclo transgresivo-regresivo procedente del océano Atlántico, debido a un cambio en el nivel relativo del mar (Malumián y Nañez 2011; Parras *et al.* 2020). Las evidencias sedimentológicas y paleontológicas sugieren un ambiente marino somero, en condiciones neríticas y litorales para el miembro inferior (Miembro Punta Entrada). Este miembro se caracteriza por la presencia de abundantes restos fósiles de invertebrados marinos. En algunos casos, las coquinas<sup>7</sup> formadas por restos fósiles no fragmentados (incluso con valvas cerradas) indicarían zonas de baja energía, protegidas de la acción del oleaje o corrientes. El ciclo culmina con las sedimentitas de ambiente deltaico que corresponden al Miembro Monte Observación (Parras y Cuitiño 2018; Parras *et al.* 2020). Los bancos de tobas intercalados en estas unidades, así como la presencia de material piroclástico, señalan episodios volcánicos que ocurrieron en forma coetánea en el ámbito cordillerano, cuyas cenizas habrían sido transportadas por los vientos, o por los ríos, hacia el área de sedimentación de la Formación Monte León (Cuitiño *et al.* 2016a; Dix y Parras 2014; Malumián 1999, 2002; Urteaga *et al.* 2011; además, ver bibliografía citada en Sacomani *et al.* 2012). Este material volcánico habría aportado, en el área del actual PNML, a la conformación de la porción superior del Miembro Punta Entrada y a toda la sucesión estratigráfica del Miembro Monte Observación (Parras *et al.* 2012; 2020; Parras y Cuitiño 2018, 2021). La edad de la Formación Monte León se extiende entre los 22,1 y los 17,9 Ma (Aquitaniense-Burdigaliano), lo que corresponde al Mioceno Temprano (Parras *et al.* 2008, 2012; Parras y Cuitiño 2021).

---

<sup>7</sup> Es una roca sedimentaria de origen bioquímico, compuesta de agregados no consolidados o pobremente cementados, de conchas, esqueletos de corales y fragmentos de estos, que han sido fracturados mecánicamente por procesos naturales.

La Formación Santa Cruz yace por encima de la Formación Monte León. Es una unidad típicamente continental, propia de un ambiente de planicie aluvial distal con lagunas y canales fluviales. Buena parte de la granulometría de los sedimentos que integran la Formación da cuenta de los avances y/o retrocesos en los niveles lagunares (Sacomani *et al.* 2012). Considerando restos de madera silicificada presentes en algunos afloramientos, de Barrio *et al.* (1984) plantearon que en algunos sectores se habría desarrollado un ambiente de sabana arbolada, que habría dado lugar a ambientes secos de régimen estacional, tipo estepa. La presencia de materiales piroclásticos entre los sedimentos es indicativa, al igual que en la Formación Monte León, del aporte del vulcanismo contemporáneo que ocurría en áreas ubicadas en la Cordillera Patagónica (Sacomani *et al.* 2012). La Formación Santa Cruz tiene una edad atribuible al Mioceno Temprano a Medio: las dataciones más recientes indican que oscila entre aproximadamente 18 y 16 Ma en la costa atlántica (Cuitiño *et al.* 2016b, 2021; Fleagle *et al.* 2012; Perkins *et al.* 2012; Trayler *et al.* 2020). Para ambas formaciones tanto el contenido fosilífero como los tipos de sedimentos, darían cuenta de las condiciones paleoambientales. En particular, parte de la Formación Santa Cruz se estableció en condiciones relacionadas al Óptimo Climático del Mioceno (OCM), que fue el período más cálido del Neógeno y uno de los más cálidos del Cenozoico (Trayler *et al.* 2020).

### **2.1.5.2 Contenido fosilífero**

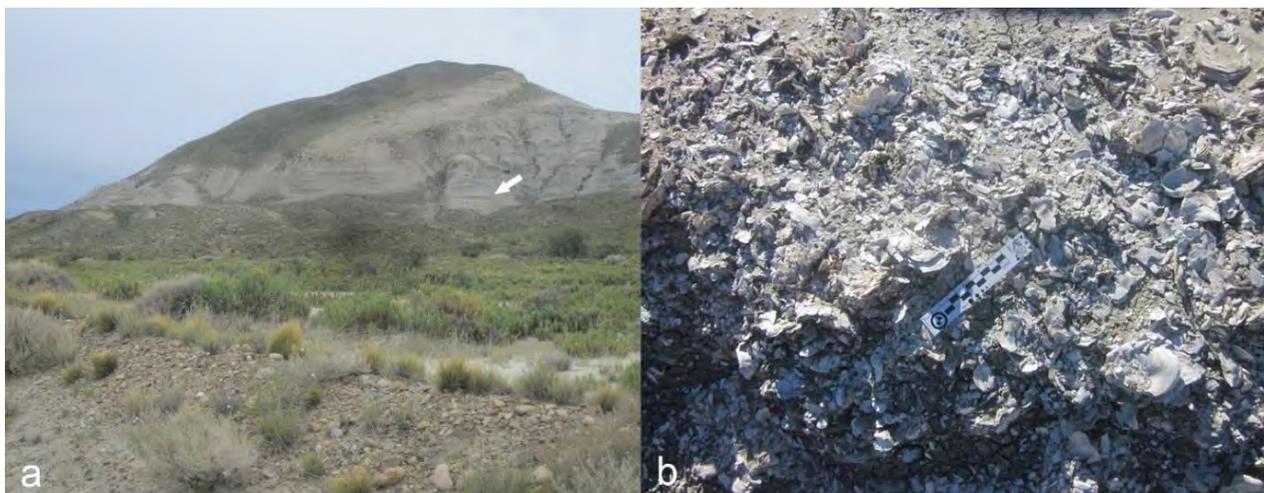
Los horizontes con mayor contenido fosilífero de la Formación Monte León se encuentran en la secciones media y superior. Dentro del PNML estos niveles se encuentran en los acantilados costeros y restingas y, al interior, en las lomadas cercanas a la costa (Figura 9). En particular, afloran en el Cañadón Yegua Quemada, así como en Las Cuevas, Cabeza de León, Monte Observación y Monte León (Bertels 1980; del Río 2002; Griffin y Pastorino 2012; Parras *et al.* 2005, 2020; Pineda Salgado 2020; Pineda-Salgado *et al.* 2018, 2022). Esta Formación es portadora de una abundante fauna de invertebrados marinos. La diversidad de moluscos es muy grande, siendo que se identificaron numerosas especies de bivalvos y gastrópodos<sup>8</sup> (Figuras 9b y 10) (del Río 2002, Parras *et al.* 2012). Asimismo, es abundante el registro de braquiópodos, equinodermos, escafópodos, decápodos y briozoos (Parras *et al.* 2012). En algunos casos, bivalvos y braquiópodos aparecen en posición de vida. De igual manera, al interior del parque nacional el trabajo en distintos afloramientos de la Formación Monte León ha permitido la identificación de ostrácodos, foraminíferos, nanofósiles

---

<sup>8</sup> Clase de moluscos dotados de un pie carnoso que les sirve para arrastrarse, con el cuerpo generalmente protegido por una concha o caparazón de una sola pieza, y uno o dos pares de tentáculos sensoriales en la cabeza.

calcáreos y dinoflagelados (Parras *et al.* 2020). Además, se reconocen asociaciones palinológicas<sup>9</sup>, incluyendo polen y esporas de aguas dulces y salobres principalmente en el Miembro Monte Observación (Parras *et al.* 2020), lo que permite inferir asociaciones florísticas y composiciones para distintos momentos geológicos (*e.g.*, Barreda y Palamarczuk 2000; Barreda y Palazzesi 2007 y bibliografía allí indicada).

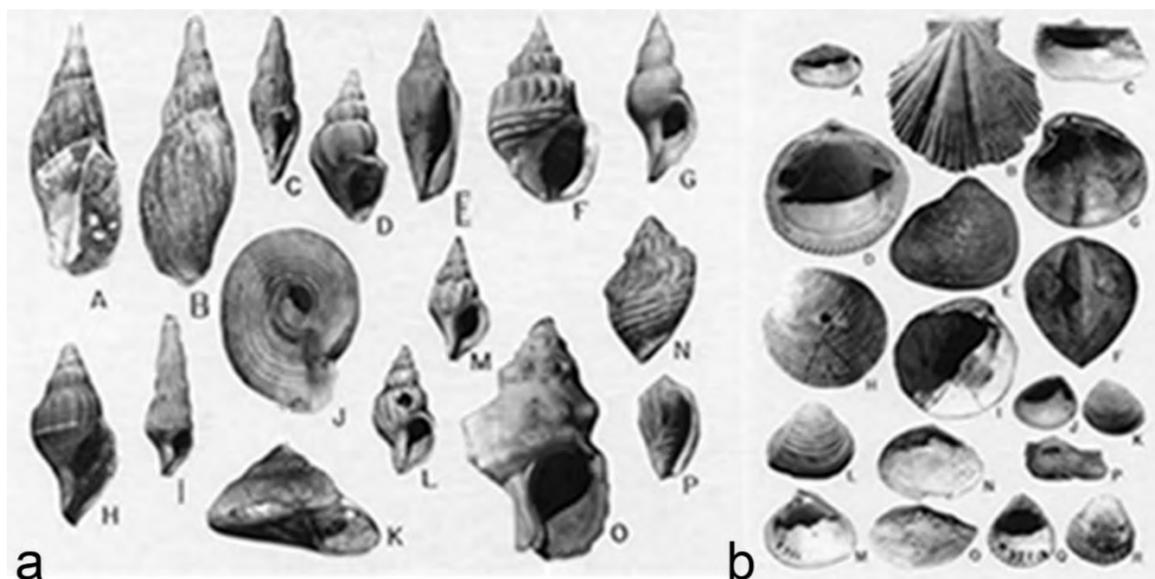
Figura 9. Cerro Monte León



a. Vista general de la localidad con ubicación de arrecifes de *Crassostrea orbigny* (Ihering) en el tramo superior del Miembro Monte Observación (flecha blanca) de la Formación Monte León. En el sector superior del cerro se observan las sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz. b. Detalle de arrecifes monoespecíficos de *Crassostrea orbigny* (Ihering), en el Cerro Monte León. Escala 10 cm.

<sup>9</sup> Los palinomorfos son estructuras microscópicas menores de 500 micras que pueden pertenecer a distintos grupos de plantas y animales. Han sido clasificados en 2 grupos de acuerdo a su origen: 1) los palinomorfos marinos (acritarcas, algas, dinoflagelados, microforaminíferos, scolecodontos y quitinozoos); 2) palinomorfos continentales (granos de polen, esporas y fungoesporas).

Figura 10. Asociaciones de Moluscos en la Formación Monte León. (Tomadas de del Río 2002, para las referencias y aumentos ver las figuras 12 y 11 respectivamente).



a. Gastrópodos, b. Bivalvos.

La Formación Santa Cruz, de origen continental, yace de manera transicional sobre el Miembro Monte Observación de la Formación Monte León (Sacomani *et al.* 2012; Parras y Cuitiño 2018). Si bien este Miembro ha sido considerado alternativamente como integrante de la Formación Santa Cruz o de la Formación Monte León (del Río 2002, 2004; Griffin y Parras 2012), estudios posteriores han establecido que éste integra el tramo superior de la Formación Monte León (Parras y Cuitiño 2018). El análisis de la fauna presente reveló que la única especie *in situ* en esos niveles es la ostra *Crassostrea orbigny*, perteneciente a un grupo adaptado a vivir en ambientes marinos marginales (Ihering, 1897) (Griffin y Parras 2012; Sacomani *et al.* 2012), tanto de fondos duros como blandos y tolerantes a un amplio rango de salinidad y exposición subaérea (Figura 11). Los restos adicionales identificados pertenecen a moluscos marinos retrabajados de taxones incluidos en el infrayacente Miembro Punta Entrada de la Formación Monte León.

Figura 11. Vista de las sedimentitas del tramo superior del Miembro Monte Observación y de los niveles inferiores de la Formación Santa Cruz, con la ubicación de arrecifes de *Crassostrea orbigny* (Ihering) (flecha blanca).



El abordaje de la sucesión estratigráfica de la Formación Santa Cruz ha permitido la identificación de restos paleobotánicos (Brea *et al.* 2012, 2017, 2020), dando cuenta de un ambiente heterogéneo integrado por comunidades vegetales mixtas, con plantas adaptadas a climas fríos y otras a climas cálidos. Los restos de vertebrados fósiles estudiados manifiestan una gran diversidad y buena preservación, ya que – en algunos casos- se han recuperado esqueletos articulados. La riqueza de especies es similar a la de zonas subtropicales donde hay bosques y espacios abiertos con pastizales, incluyendo marsupiales, roedores, xenartros<sup>10</sup>, primates y una gran variedad de ungulados para los mamíferos (Vizcaíno *et al.* 2010, 2012a), anfibios y reptiles (Fericola y Albino 2020), así como aves (Degrange *et al.* 2012, 2020; Noriega *et al.* 2011). Las reconstrucciones paleoambientales han permitido representar esa potencial diversidad en forma gráfica, incluyendo comunidades florísticas y faunísticas (Figura 12).

<sup>10</sup> Mamíferos acorazados que en la formación Santa Cruz están representados por dos grupos: los armadillos y gliptodontes

Figura 12. Reconstrucciones paleoambientales realizadas a partir del estudio de la Formación Santa Cruz.



Referencias: Reconstrucción artística de vida de la fauna y flora de la Formación Santa Cruz, Mioceno Temprano, Patagonia, Argentina. En primer plano el perezoso milodóntido *Nematherium*; sobre el árbol a la derecha el roedor puercoespín *Steiromys*; a la izquierda el ave rapaz *Thegornis* y sobre la rama del árbol el primate platirrino *Homunculus*. En el fondo, junto al arroyo, hay un grupo de notoungulados toxodóntidos (*Nesodon*). (Tomada de Kay et al. 2020).

La información precedente destaca la relevancia del contenido fosilífero del área protegida, tanto por su abundancia y diversidad, así como por la información científica que puede aportar. Es por ello que los afloramientos de las formaciones Monte León y Santa Cruz al interior del área protegida se consideran valores de conservación, para los que resulta necesario profundizar el conocimiento con el desarrollo de investigaciones complementarias a las realizadas hasta el momento. Para consultar material de fácil lectura, en relación con la paleontología de las formaciones geológicas consideradas, recomendamos la consulta de Vizcaíno y Bargo (2020), así como Parras y Griffins (2009).

### 2.1.6 Aspectos biogeográficos

Los primeros estudios completos de la biogeografía patagónica realizados por Cabrera (1951) y Cabrera y Willink (1973), incluyen a la biodiversidad nativa de la estepa patagónica como parte de la Región Neotropical, Dominio Andino-Patagónico, Provincia Patagónica. En tratamientos modernos se reconocen distintas provincias dentro de la estepa patagónica, incluyendo al ecosistema del PNML en la Provincia de la Patagonia Subandina (Morrone 2015) o la dividen en subprovincias, incluyéndolo en la Subprovincia Patagónica Central (Arana *et al.* 2021).

Las asociaciones vegetales presentes en el PNML son muy variadas y reciben diferentes denominaciones: Distrito Central (Soriano 1956; Cabrera 1994; León *et al.* 1998; Oyarzabal *et al.* 2018), Distrito del Erial Patagónico (Roig 1998), Distrito Santacruceño (Morrone 2015) o Distrito de Santa Cruz (Arana *et al.* 2021). Oyarzabal *et al.* (2018) incluyen al área en la Provincia Fitogeográfica Patagónica, Unidad 45. Estepa arbustiva baja con *Mulguraea tridens* (Distrito Central; Estepa arbustiva de mata negra). Bajo el concepto de Ecorregiones de la Argentina, el área protegida ha sido incluida dentro de la Región Estepa Patagónica, Sub-región Estepa Central (Burkart *et al.* 1999; Morello *et al.* 2012).

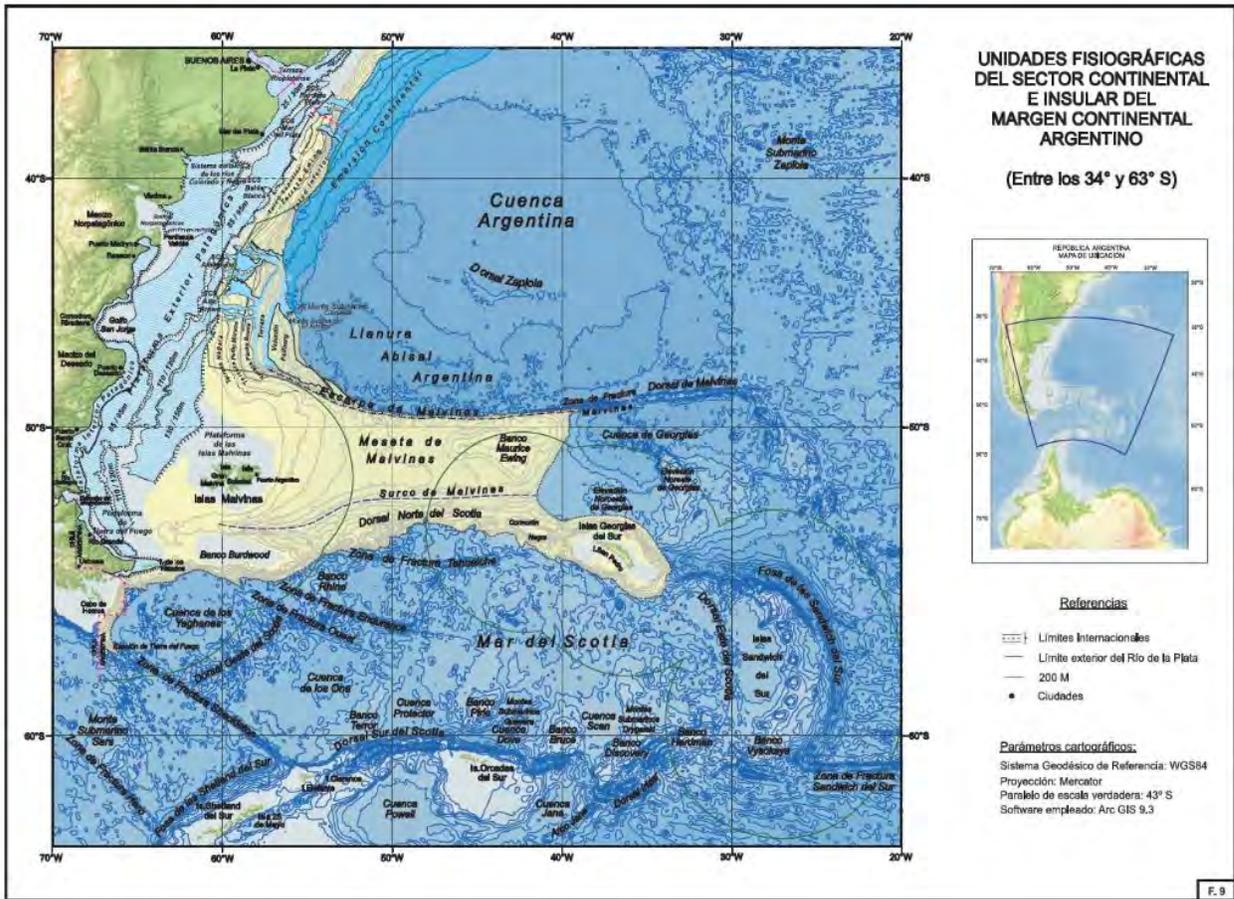
Por otro lado, en la franja intermareal del PNML queda representada la ecorregión Mar Argentino (Morello *et al.* 2012) *“De las 16 ecorregiones en las que se divide el territorio continental de la Argentina, solo una corresponde al mar, la cual se divide en dos subregiones (Campagna et al. 2007): la subregión Litoral – costera y la subregión Plataforma exterior”*. En el PNML se encuentra representada la *“Subregión Litoral-Costera”*, que *“abarca la franja de costa hasta los 40 m de profundidad, y se caracteriza por aguas verticalmente homogéneas por acción del viento y las mareas. En la costa es posible identificar ecosistemas marinos comprendidos en la zona infralitoral, mesolitoral y supralitoral. El área supralitoral está siempre expuesta pero influenciada por el mar, donde nidifican y se reproducen la mayor parte de las aves y mamíferos marinos en la costa. La zona mesolitoral está sujeta al flujo y reflujo de las mareas, por lo tanto, descubierta periódicamente según el ciclo mareal. Por último, la zona infralitoral se encuentra, por lo general, siempre sumergida”*.

Sobre la base de las características batimétricas y sedimentológicas la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA) reconocen seis (6) provincias fisiográficas de sector continental e insular del margen continental argentino (entre los 34º y 36º S). La zona intermareal del PNML pertenece a la provincia *“Plataforma Interior Patagónica”* definida por como *“sector localizado entre el golfo Nuevo y un sector al sur del Puerto de Santa Cruz. Su rasgo más destacado está dado por morfologías en forma de*

lóbulos probablemente asociadas al desarrollo de pequeños deltas en la desembocadura de los ríos patagónicos. Por otra parte, es típica su cobertura sedimentaria parcialmente compuesta por gravas de origen glacifluvial”

Como característica propia del área se destaca la presencia de grandes algas de los géneros *Durvillea*, *Lessonia* y *Macrocystis*, que tienen asociada una rica fauna bentónica (Balech y Ehrlich 2008), y que actúan como sumideros de carbono (Krause-Jensen *et al.* 2018).

Figura 13. Unidades fisiográficas marinas. Tomado de la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA).



## 2.1.7 Biodiversidad marino-costera y de la estepa patagónica

### 2.1.7.1 Flora nativa

La flora del PNML está compuesta por 192 especies nativas de la Argentina, pertenecientes a 100 géneros y 41 familias (Anexo 4A). Las Poaceae (36 especies), Asteraceae (28 especies)

y Fabaceae (17 especies) son las familias mejor representadas en cuanto a riqueza de especies, en tanto que los géneros más diversos son *Adesmia* (9 especies), *Azorella* (8 especies) y *Poa* (7 especies). En términos de conservación, ecorregión de la estepa patagónica está protegida en el 1,2% del Sistema Federal de áreas protegidas, mientras que el PNML protege el 0,1% de la ecorregión. Esto incluye alrededor del 19% de la flora nativa y el 13% de la flora endémica, registrada por Zuloaga *et al.* (2019), de la provincia de Santa Cruz. Se han empleado las Listas Rojas Preliminares de las Plantas Endémicas de la Argentina (PlanEAR 2018) para efectuar una clasificación de las especies identificadas en el área protegida. La categorización del listado incluye:

1. Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).
2. Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país.
3. Plantas comunes, aunque no abundantes, en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
4. Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.
5. Plantas de distribución restringida (como 4), pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.)

De las especies presentes en el PNML, 34 fueron incluidas en el listado PlanEAR según su estado de conservación (Tabla 2), destacándose *Senega santacruzensis* y *Leucheria eriocephala*, endemismos estrictos de Santa Cruz, conservadas únicamente en esta unidad dentro del sistema nacional de áreas protegidas.

Tabla 2. Especies endémicas de Argentina presentes en el PNML según grado de amenaza.

Familia	Especie	Categoría PlanEAR
Fabaceae	<i>Adesmia suffocata</i>	5
Cyperaceae	<i>Carex argentina</i>	5
Solanaceae	<i>Lycium repens</i>	5
Malvaceae	<i>Neobaclea crispifolia</i>	5
Polygalaceae	<i>Senega santacruzensis</i>	5
Asteraceae	<i>Senecio julianus</i>	5
Rosaceae	<i>Tetraglochin caespitosa</i>	5
Brassicaceae	<i>Xerodraba lycopodioides</i>	5
Apiaceae	<i>Azorella hallei</i>	4
Solanaceae	<i>Benthamiella longifolia</i>	4
Brassicaceae	<i>Chilocardamum patagonicum</i>	4
Asteraceae	<i>Chuquiraga morenonis</i>	4
Asteraceae	<i>Hypochaeris patagonica</i>	4
Asteraceae	<i>Leucheria eriocephala</i>	4
Solanaceae	<i>Lycium ameghinoi</i>	4
Verbenaceae	<i>Mulguraea ligustrina</i> var. <i>ligustrina</i>	4
Solanaceae	<i>Nicotiana ameghinoi</i>	4
Poaceae	<i>Pappostipa chubutensis</i>	4
Solanaceae	<i>Fabiana australis</i>	4
Polygalaceae	<i>Senega sabuletorum</i>	4
Cactaceae	<i>Pterocactus australis</i>	4
Fabaceae	<i>Adesmia auri</i>	3
Cactaceae	<i>Austrocactus bertinii</i>	3
Asteraceae	<i>Burkartia lanigera</i> (Figura 14)	3
Asteraceae	<i>Duseniella patagonica</i>	3
Verbenaceae	<i>Junellia toninii</i> var. <i>mulinoides</i>	3
Cactaceae	<i>Maihueniopsis darwinii</i> (Figura 14)	3
Poaceae	<i>Pappostipa ameghinoi</i>	3
Verbenaceae	<i>Troncosoa seriphioides</i>	2
Chenopodiaceae	<i>Atriplex sagittifolia</i>	2
Asteraceae	<i>Chuquiraga aurea</i>	2
Verbenaceae	<i>Junellia patagonica</i>	2
Asteraceae	<i>Nassauvia ulicina</i>	2
Poaceae	<i>Puccinellia mendozina</i>	2

Figura 14. Especies endémicas.

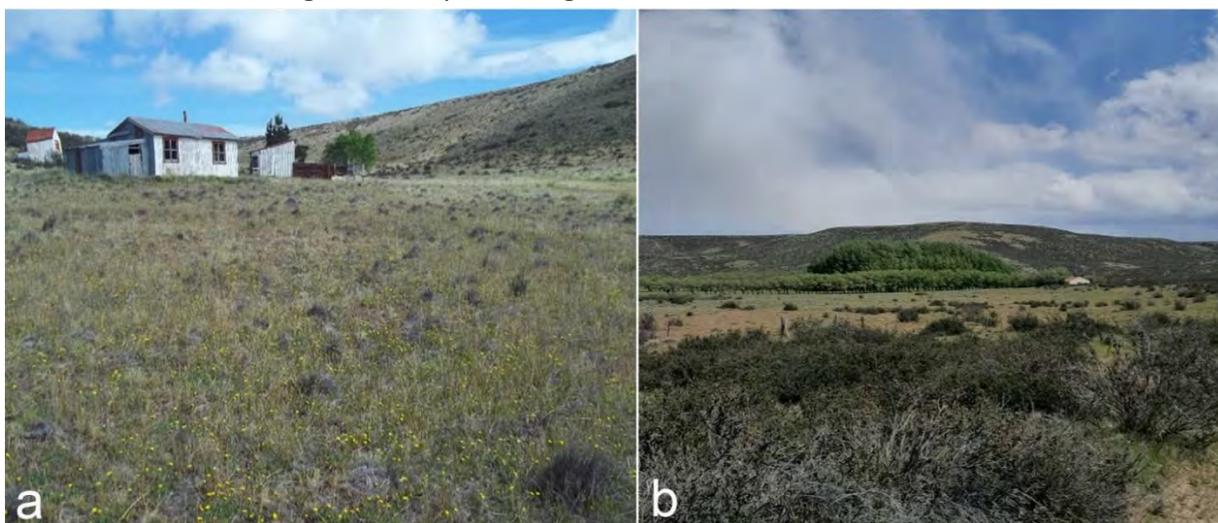
a. *Burkartia lanígera*. b. *Maihueniopsis darwinii*.

### 2.1.7.2 Flora exótica

La mayoría de las especies registradas se encuentran asociadas a antiguos puestos ganaderos, en los que fueron implantadas como cortinas paravientos como los álamos (*Populus alba* y *P. nigra*), para la producción de leña como los sauces (Figura 15), o como frutales como la uva espina (*Ribes uva-crispa*), rosa mosqueta (*Rosa canina* – *R. rubiginosa*), etc. Especies exóticas con características invasoras como el cardo negro (*Cirsium vulgare*) y la cicuta (*Conium maculatum*) se caracterizan por invadir extensos sectores y banquinas de caminos internos. Otras especies invasoras, como las del complejo de rosa mosqueta, presentan poblaciones pequeñas y localizadas y pueden erradicarse del PNML.

En 2009 se detectó una pequeña población de *Hieracium flagellare*, especie altamente invasora en la estepa y ecotono con el bosque subantártico en Santa Cruz, Tierra del Fuego y sectores vecinos de Chile. A partir de esa fecha se iniciaron acciones para su control, las que inicialmente no resultaron efectivas. En 2018 se comprobó la presencia de ésta y otras dos especies del género (*H. pilosella* y *H. praealtum*) invadiendo extensas superficies de distintos mallines del área protegida. Se establecieron nuevas acciones en el marco de un plan de trabajo para efectivizar su control. La problemática de esta invasión se trata en el diagnóstico del presente plan.

Figura 15. Especies vegetales exóticas invasoras.



a. Puesto El Triángulo (*Hieracium*, pino y álamo). b. Puesto La Chacra: álamos, sauces y guindos.

### ***2.1.7.3. Unidades de vegetación***

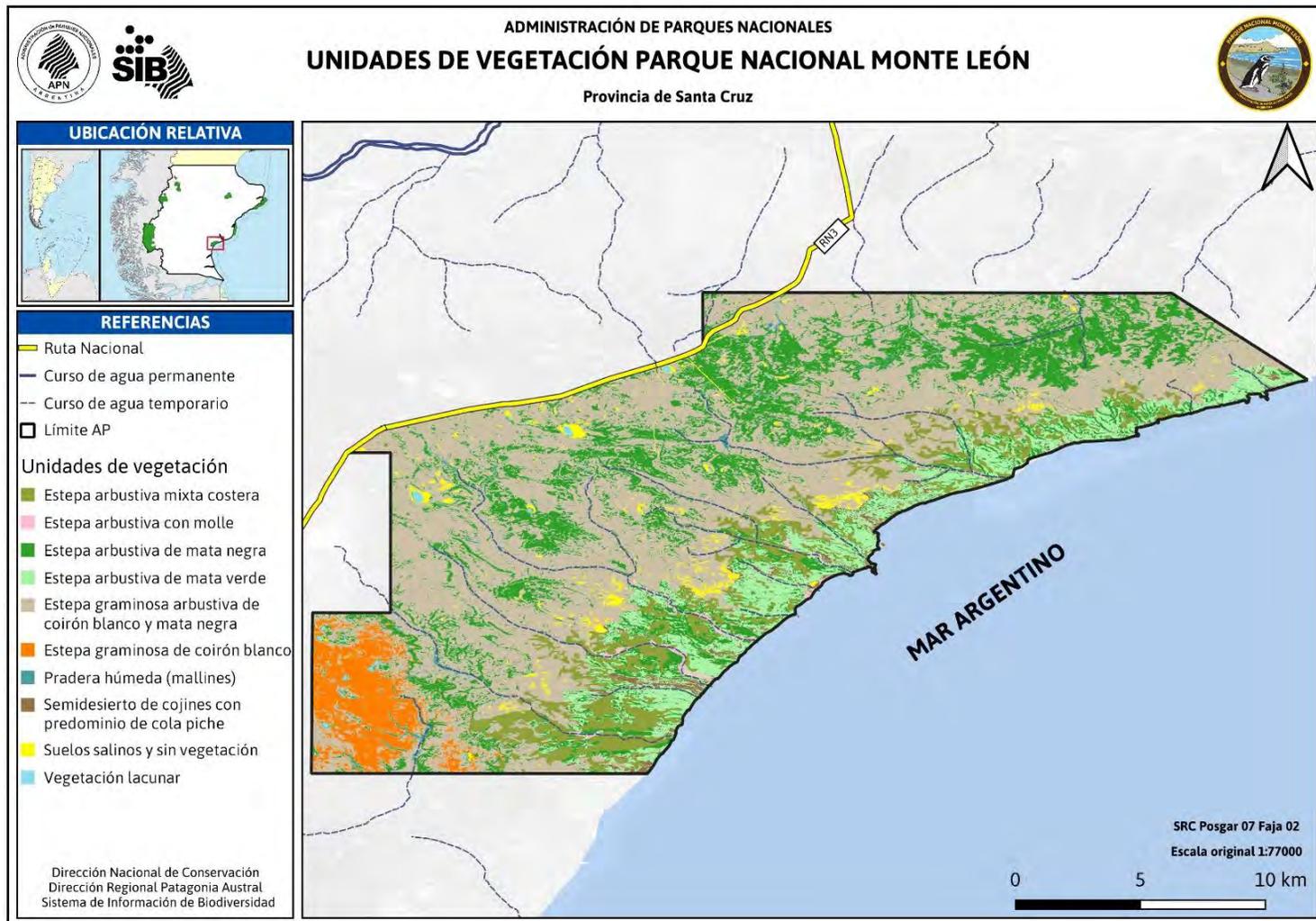
Para el PNML se definieron 9 unidades de vegetación (Tabla 3, figura 16), caracterizadas a partir de la información del documento *Línea de base de vegetación y plan de monitoreo* (INTA 2006), revisión bibliográfica y trabajos de campo.

La información obtenida en el campo para apoyar la descripción de las comunidades presentes fue tomada en función de definir los distintos estratos presentes, su altura y grado de cobertura; así como las especies dominantes y las acompañantes en cada uno.

Tabla 3. Superficie de las unidades de vegetación del PNML.

Unidades de Vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Estepa gramínea arbustiva de mediano porte de <i>Festuca pallescens</i> (coirón blanco) y <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra).	33.090	52,94
Estepa arbustiva de mediano porte de <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra).	12.595	20,15
Estepa arbustiva de mediano porte con predominio de <i>Lepidophyllum cupressiforme</i> (mata verde).	5.905	9,45
Estepa arbustiva mixta costera de mediano porte de <i>Mulguraea tridens</i> (mata negra), con <i>Nardophyllum bryoides</i> (mata torcida) y/o <i>Lepidophyllum cupressiforme</i> (mata verde).	4.875	7,80
Estepa gramínea de <i>Festuca pallescens</i> (coirón blanco).	2.648	4,25
Suelos salinos y sin vegetación	1.243	1,99
Semidesierto de cojines con predominio de <i>Nassauvia glomerulosa</i> (cola piche)	1.143	1,83
Estepa arbustiva alta con presencia de <i>Schinus molle</i> (molle).	435	0,70
Praderas húmedas (mallines)	430	0,68
Vegetación lacunar	135	0,21
Total	62.499	100%

Figura 16. Mapa de unidades de vegetación del PNML.



### 2.1.7.3.1 Estepa graminosa arbustiva de mediano porte de *Festuca pallescens* (coirón blanco) y *Mulguraea tridens* (mata negra)

Esta unidad está compuesta por gramíneas con una cobertura del 25% y un 15% de arbustos. Ocupa zonas de transición entre estepas arbustivas y estepas graminosas en las mesetas altas del sudoeste del área protegida (Figura 17). La comunidad está dominada por *Festuca pallescens* (coirón blanco) y *Mulguraea tridens* (mata negra) con presencia de *Nardophyllum bryoides* (mata torcida). En ocasiones se presenta *Pappostipa chrysophylla* (coirón amargo), *Poa spiciformis*, *Carex andina*, *Carex argentina*, *Pappostipa ibari*, *Festuca magellanica*, y entre las hierbas *Cerastium arvense*. Entre los subarbustos se encuentra *Clinopodium darwinii*, *Senecio miser*, *Azorella monantha*, *Nassauvia aculeata* y *Senecio laseguei*. En primavera son comunes *Calceolaria polyrrhiza*, *Azorella acaulis* y *Olsynium biflorum*.

Figura 17. Estepa graminosa arbustiva de mediano porte de *Festuca pallescens* (coirón blanco) y *Mulguraea tridens* (mata negra).



### 2.1.7.3.2 Estepa arbustiva de mediano porte de *Mulguraea tridens* (mata negra)

Esta unidad ocupa casi la totalidad de la meseta por arriba de los 250 m s.n.m. y en las zonas de laderas. Es un matorral con cobertura del 60% donde predomina la mata negra (*Mulguraea tridens*) alternada con parches de especies graminosas o subarbustivas (Figura 18). En el estrato arbustivo se encuentra acompañada por la mata torcida (*Nardophyllum bryoides*). En el estrato inferior se registra *Azorella microphylla*, *Nassauvia glomerulosa*, *Azorella monantha*. Entre la herbáceas se destacan *Festuca pallescens*, *Poa spiciformis*,

*Carex andina*, *Carex argentina*, *Pappostipa chrysophylla*, *Pappostipa humilis* y *Festuca magellanica*.

Figura 18. Estepa arbustiva de mediano porte de *Mulguraea tridens* (mata negra).



#### 2.1.7.3.3 Estepa arbustiva de mediano porte con predominio de *Lepidophyllum cupressiforme* (mata verde)

Esta unidad corresponde a un matorral halófito, predominante en sectores costeros con cobertura en promedio del 50% y una altura del estrato superior de 60 cm aproximadamente (Figura 19). Se desarrolla en suelos limosos, arcillosos, salinizados, en planicies costeras y en bajos sin salida. La especie dominante es la mata verde *Lepidophyllum cupressiforme*. Entre las especies acompañantes ocasionales se encuentran *Lycium chilense* (yaoyín) y *Lycium ameghinoi*. En el estrato inferior podemos encontrar *Perezia recurvata*, *Burkartia lanigera*, *Pappostipa chrysophylla*, *Festuca pallescens* (coirón blanco), *Nassauvia ulicina*, *Nassauvia glomerulosa*, *Chuquiraga aurea*, *Chuquiraga morenonis*. Entre las gramíneas, *Poa spiciformis*.

Figura 19. Estepa arbustiva de mediano porte con predominio de *Lepidophyllum cupressiforme* (mata verde).



2.1.7.3.4 Estepa arbustiva mixta costera de mediano porte de *Mulguraea tridens* (mata negra), con *Nardophyllum bryoides* (mata torcida) y/o *Lepidophyllum cupressiforme* (mata verde)

Esta comunidad está compuesta por arbustos de altura media que no superan los 70 cm, con una cobertura en promedio de 60%, abarca zonas de pendientes y fondos de valles donde la cobertura es mayor. Entre las especies más frecuentes se encuentran mata negra (*Mulguraea tridens*), mata torcida (*Nardophyllum bryoides*) y mata verde (*Lepidophyllum cupressiforme*) en sectores costeros (Figura 20). Estas especies se encuentran acompañadas por *Berberis microphylla* (calafate), *Senecio patagonicus* (mata mora), *Lycium chilense* (yaoyín) y *Atriplex sagittifolia* (zampa), siendo esta especie una de las únicas presentes en la Isla Monte León. Por otro lado, el estrato inferior está integrado por *Burkartia lanigera*, *Perezia recurvata*, *Nassauvia darwinii*, *Chuquiraga aurea*, *Ephedra chilensis*, *Clinopodium darwinii*, *Cerastium arvense*, *Carex andina*, *Carex argentina*, *Acaena pinnatifida*. En el estrato herbáceo entre las gramíneas se encuentra *Festuca pallescens* (coirón blanco), *Pappostipa chrysophylla*, (coirón amargo) y *Pappostipa speciosa*.

Figura 20. Estepa arbustiva mixta costera de mediano porte de *Mulguraea tridens* (mata negra), con *Nardophyllum bryoides* (mata torcida) y/o *Lepidophyllum cupressiforme* (mata verde).



#### 2.1.7.3.5 Estepa gramínea de *Festuca pallescens* (coirón blanco)

La comunidad está dominada por *Festuca pallescens* el coirón blanco. Se desarrolla a 250 m.s.n.m. en suelos planos, con pendientes suaves, suelos sueltos, sin pedregosidad en superficie (Figura 21). Presentan buena cobertura que alcanza más del 80 % del suelo acompañada de *Festuca gracillima* (coirón fueguino), *Pappostipa speciosa* (coirón amargo), *Pappostipa humilis* (coirón llama) y *Poa ligularis* (coirón poa). De manera aislada pueden observarse algunos ejemplares de *Berberis microphylla* (calafate), *Mulguraea tridens* (mata negra), *Nardophyllum bryoides* (mata torcida) y *Senecio patagonicus* (mata mora). Otras especies presentes son *Acaena splendens*, *Viola maculata*, *Carex andina* y *Carex argentina*.

Figura 21. Estepa gramínea de *Festuca pallescens* (coirón blanco).



#### 2.1.7.3.6 Semidesierto de cojines con predominio de *Nassauvia glomerulosa* (cola piche)

Se ubican principalmente en laderas y sitios expuestos (Figura 22), donde la acción erosiva del viento provoca fuertes procesos de deflación que influyen en la modificación de la cubierta vegetal (Movia *et al.*, 1987). Presentan una cobertura promedio de entre el 20 y el 40%. Predominan cojines leñosos dispersos y gramíneas con parches de erosión laminar, pedregosidad, surcos y cárcavas. Las especies presentes son *Nassauvia glomerulosa* (cola piche), *Nassauvia ulicina*, *Nardophyllum bryoides*, *Chuquiraga aurea* (uña de gato), *Chuquiraga morenonis*, *Burkartia lanigera*, *Frankenia microphylla* y *Brachyclados caespitosus*. Entre las gramíneas y graminoides se citan *Carex argentina*, *Carex andina*, *Poa spiciformis*, *Pappostipa ibari*, *Poa lanuginosa*, *Pappostipa chrysophylla* y *Pappostipa humilis*.

Figura 22. Semidesierto de cojines con predominio de *Nassauvia glomerulosa* (cola piche).



#### 2.1.7.3.7 Estepa arbustiva alta con presencia de *Schinus molle* (molle)

Esta comunidad se desarrolla en zonas planas y fondos de valles. Se la puede observar formando bosquetes más o menos densos en sectores cercanos a la costa, siendo estas formaciones importantes sitios para el anidamiento de la colonia de Pingüino de Magallanes (Figura 23). El estrato superior en el que predomina *Schinus molle*, el molle, alcanza alturas de más de 2 m. Las principales especies acompañantes en el estrato de 1 – 1,5m de altura son *Anarthrophyllum rigidum* (mata guanaco), *Berberis microphylla* (calafate) y *Lycium chilense* (yaoyín). Otras especies acompañantes son *Nardophyllum bryoides* (mata torcida), *Senecio patagonicus* (mata mora), *Mulguraea tridens* (mata negra), *Clinopodium darwinii* (té pampa), *Chuquiraga aurea*, *Baccharis darwinii*, *Baccharis nivalis*, *Atriplex sagittifolia* (zampa), *Cerastium arvense* y *Nassauvia ulicina*. En los sectores más protegidos,

como las bases de arbustos de mayor porte o en acumulaciones arenosas se registran algunos parches de gramíneas como *Pappostipa speciosa* (coirón amargo), *Pappostipa humilis* (coirón llama), *Festuca pallescens* (coirón blanco) y *Poa* sp.

Figura 23. Bosquetes de *Schinus marchandii* (molle) en pingüinera Monte León.



#### 2.1.7.3.8 Praderas húmedas (mallines)

Los mallines o vegas son ambientes dominados por praderas higrófilas que presentan una alta diversidad específica (riqueza y abundancia), predominando las juncáceas, ciperáceas y gramíneas, además de aportar agua, humedad a las áreas que lo rodean (Figura 24). La cobertura es casi completa, donde predomina en la zona central *Juncus balticus* (junquillo), *Eleocharis pseudoalbibracteata*, *Acaena magellanica*, *Carex gayana*, *Poa pratensis*, *Hordeum pubiflorum*, *Deschampsia caespitosa*, *Samolus spathulatus*. La zona central se encuentra rodeada por una zona de mallín seco donde predomina *Festuca pallescens* el coirón blanco acompañada por *Carex andina*, *Carex macloviana*, *Rytidosperma virescens*, *Pappostipa chrysophylla*, *Hordeum comosum*, *Bromus setifolius*, *Taraxacum officinale* y *Azorella trifurcata*.

Figura 24. Mallín del puesto “El Triángulo”.



#### 2.1.7.3.9 Vegetación lacunar

Las lagunas temporales son ambientes sometidos a inundaciones luego de los deshielos, con posterior salinización por carecer de drenajes (Figura 25). La cobertura es escasa con un promedio del 40%, está compuesta por comunidades de *Puccinellia magellanica*, *Agrostis glabra*, *Hordeum comosum*, *Poa atropidiformis* var. *patagonica*. Son abundantes otras herbáceas como *Deschampsia* sp, *Festuca magellanica*, *Juncus balticus*, *Pappostipa* sp. *Oreopolus glacialis* y *Acaena sericea*.

Figura 25. Vegetación lacunar: laguna Doraike II.



#### **2.1.7.4 Intermareal y submareal**

Con su variedad de sustratos, el área protegida ofrece un lugar ideal para las comunidades intermareales patagónicas, que contienen una amplia diversidad de organismos muy poco conocidos. Predominan los ambientes de restinga y no se encuentran ambientes de marisma ni ambientes intermareales dominados por plantas vasculares terrestres, comunes en sectores aledaños.

En la franja intermareal se registraron un total de 56 especies de algas, incluyendo 45 Rhodophyta y 11 Chlorophyta. Estas especies se encontraron en tres tipos de ambientes: paredes verticales, restingas horizontales de escasa pendiente, y dentro de pozas o grietas formadas en las restingas (Figura 26a). Además de las macroalgas, verdes y rojas, se registraron 21 especies de algas pardas, las cuales también contribuyen a la diversidad de hábitat en este sector del área protegida. Por último, cabe mencionar la diversidad de diatomeas (Bacillariophyceae) y algas verdiazules (cianobacterias), asociadas a las macroalgas (Bortolus 2006). En el Anexo 4B se detallan las especies halladas de algas y cianobacterias.

Respecto a la fauna asociada al intermareal, los invertebrados marinos son un grupo extremadamente abundante en número de especies, pero son prácticamente desconocidas y la poca documentación efectiva se halla desactualizada (Bortolus 2006). Es relevante señalar la presencia de colonias de *Perumytilus purpuratus* (mejillín), que habita en la costa patagónica argentina, y domina en abundancia y cobertura los ambientes intermareales rocosos, siendo importantes ingenieros ecosistémicos.

El intermareal de la Restinga Norte se caracteriza por la dominancia de bivalvos mitílidos (*Perumytilus purpuratus* y *Mytilus platensis*). Vinculados a estos, se encuentran otros bivalvos (*Petricola dactylus* y *Netastoma darwinii*), poliquetos e isópodos (los más abundantes), hidozoos, gasterópodos (*Laevilitorina* sp., *Pareuthria fuscata*, *Trophon geversianus*, *Crepidula* spp. *Fissurella* spp. y *Acanthina monodon*), cangrejos (*Halicarcinus planatus* y *Peltarion spinulosum*), y estrellas de mar (Bortolus 2006). En el intermareal de la Isla Monte León podemos mencionar a los cangrejos (*Halicarcinus planatus*, *Peltarion spinulosum*, *Eurypodius latreillii* y *Pagurus comptus*); camarones (*Campylonotus vagans* y *Peisos petrunkevitchi*), gasterópodos (*Photinastoma taeniatum*, *Photinula coerulescens*, *Margarella violacea*, *Trophon plicatus*, *T. geversianus*, *Eumetula pulla*, *Falsilunatia patagonica*, *Acanthina monodon*, *Nacella magellanica* y *Fissurella* spp.), bivalvos (*Perumytilus purpuratus*, *Petricola dactylus*, *Sphenia hatcheri* y *Ensis macha*), un cirripedio nativo *Austromegabalanus psittacus* y el introducido *Balanus glandula* (Bortolus 2006).

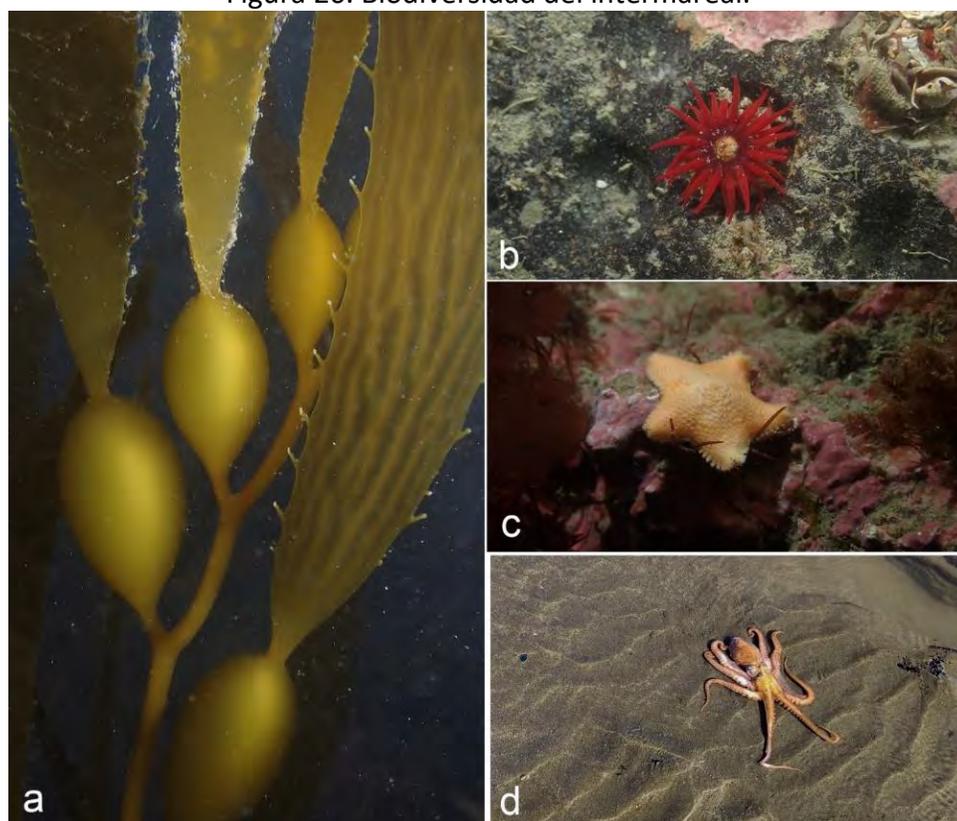
En el intermareal arenoso de la Restinga Sur, los taxones predominantes registrados fueron los poliquetos (orden Phyllodocida) y crustáceos (anfípodos e isópodos). En contraposición, el intermareal rocoso, contiene parches aislados de mejillines (*Perumytilus purpuratus*) y, a la vez, se pueden encontrar anémonas (Figura 26b), esponjas, gasterópodos (*Pareuthria fuscata*, *Siphonaria lessonii*, *Nacella deaurata* y *Fissurella* spp), nudibranquios, quitones, poliquetos (familias Spionidae y Polyonidae), sipuncúlidos, cangrejos (*Halicarcinus planatus* y *Peltarion spinulosum*), isópodos, anfípodos, estomatópodos, ascidias y estrellas de mar (Figura 26c) (Bortolus 2006).

Correspondientes a los moluscos cefalópodos, se ha confirmado la presencia del pulpo colorado (*Enteroctopus megalocyathus*, Figura 26d) y el pulpito (*Robsonella fontaniana*). Se encuentran asociados a fondos rocosos o de arcillas compactadas, con cuevas o refugios (Bortolus 2006). Estos dos ejemplares han sido categorizados como “preocupación menor” de tendencia poblacional desconocida, según la UICN. La Restinga Norte destaca como un área con ejemplares juveniles de pulpo colorado. Esta especie se encuentra desde el Pacífico sudoriental hasta el Atlántico sudoccidental, desde Chile hasta el río de La Plata en Argentina (Allcock *et al.* 2018). Su rango de distribución vertical en la columna de agua va desde 0 m a 220 m de profundidad. Se conocen muy pocas zonas reproductivas a lo largo de toda la costa patagónica, por lo que se considera que el área presenta cualidades destacables y únicas desde el punto de vista de la conservación ambiental.

Por acción del oleaje o varamiento en las costas, potencialmente se podría hallar al calamarcito (*Semirossia tenera*), calamarete patagónico (*Doryteuthis gahi*), calamar gigante (*Architeuthis* sp.) y calamar argentino (*Illex argentinus*). Se citan estos moluscos como integrantes de la dieta de diversas especies de peces, aves y mamíferos marinos.

Las pozas y canaletas labradas sobre las restingas son regularmente visitadas por peces intermareales en busca de alimento y/o refugio (Bortolus 2006). La mayoría de los representantes de la fauna íctica de las aguas patagónicas corresponden al grupo de los Notothenioideos, representados por las familias Nototheniidae, Bovichtidae, Elegendidae y Harpagiferidae. Le siguen en importancias los zoárcidos (familia Zoarcidae) con varios géneros, y se agregan a todos estos grupos, con un menor número de especies representadas, los pejerreyes (Bortolus 2006). Cabe destacar el registro del pejerrey surfista, *Notocheirus hubbsi* (familia Isonidae), especie adaptada a las rompientes de la zona intermareal. Se encuentra amenazada (Chébez 2013) y es de aparición rara en el Mar Argentino (Bortolus 2006), convirtiendo al área protegida en un sitio excepcional en términos de la importancia en el ámbito de la ictiología regional.

Figura 26. Biodiversidad del intermareal.



a. Cachiyuyo. b. Anémona. c. Estrella asterina. d. Pulpo colorado

### 2.1.7.5 Anfibios

La Patagonia tiene un número relativamente bajo de especies de anfibios. La especie *Pleurodema bufoninum* (rana esteparia) es la única distribuida en toda la Patagonia árida (Ceï 1980 en Úbeda y Grigera 2007), se encuentra protegida en el Parque Nacional Los Glaciares y en el PNML (entre otros) y, actualmente, no está categorizada como amenazada. Adaptada a las rigurosas condiciones ambientales de la estepa (temperaturas extremas, sequedad ambiental) y de hábito terrestre, la rana esteparia se puede encontrar lejos del agua, refugiada bajo piedras, troncos caídos o en cuevas de roedores (Bonino *et al.* 2022). Si bien no es una Especie de Vertebrado de Valor Especial (EVVE) del PNML, es de importancia ya que es el único anfibio actualmente registrado para el área protegida. Debido a que los anuros poseen características biológicas como un ciclo de vida dual (estadios larvales desarrollados en agua, y etapas juvenil y adulto en tierra) y una piel permeable sensible a cambios en el entorno y contaminación, son considerados como bioindicadores de calidad ambiental (Vaira *et al.* 2018).

### **2.1.7.6 Reptiles**

Dentro de la fauna de vertebrados de la Patagonia, los reptiles son el grupo con mayor presencia de endemismos (Brown *et al.* 2006). Una de las especies endémicas con presencia en el PNML es la lagartija de los Escarchados (*Liolaemus escarchadosi*). Este reptil tiene una distribución restringida al sur de la provincia de Santa Cruz, donde es frecuente encontrarlo y, en ocasiones, abundante (Breitman *et al.* 2014). De igual manera, y de acuerdo con los registros de ejemplares hallados e identificados en el campo, se puede mencionar para el PNML la presencia de *Diplolaemus bibronii* (matuasto), *Liolaemus fitzingeri* (lagartija de Fitzinger), *L. kingii* (lagartija de King), y *L. lineomaculatus* (lagartija de Deseado).

En el Anexo 4C, tabla 2 se detallan los reptiles presentes dentro del área. Ninguna de las especies documentadas reviste algún grado de conservación a considerar. En todos los casos, han sido categorizadas como “preocupación menor” para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y como “no amenazada” para la Asociación Herpetológica Argentina (AHA) y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS).

### **2.1.7.7 Aves**

La comunidad de aves constituye el grupo de vertebrados más diverso del PNML, y el listado actual consiste en 120 especies verificadas (Anexo 4C, tabla 3). Se confirma que al menos 55 especies nidifican en el área protegida. Hay 7 especies calificadas con algún grado de amenaza a nivel global y, además, 7 especies son consideradas de valor especial de conservación por la APN (Imberti e Iribarren 2022). Hasta el día de la fecha hay 18 especies que, por diferentes motivos, aún no han sido detectadas en el área protegida, pero que cuentan con registros relativamente cercanos. En la tabla 4 del Anexo 4C se listan cada una de ellas, algunas de las cuales son el albatros errante, la gallineta chica, el yal austral, entre otras.

Uno de los principales atractivos del PNML es la presencia del pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*, Figura 27a), ave migratoria que se encuentra entre los meses septiembre y abril durante su etapa reproductiva. La colonia es la más conspicua y abundante, nidifica en la costa del área protegida, y es la segunda en importancia de la provincia de Santa Cruz. Es una especie de valor especial de conservación (Valenzuela 2014), categorizada como “vulnerable”, según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) y Aves Argentinas (AA) (2017), y como “preocupación menor” con tendencia poblacional decreciente según la Lista Roja de la UICN (BirdLife International 2020). A su llegada, los machos arriban a sus nidos y a los pocos días lo hacen las hembras. Los primeros

pichones se observan desde mediados de noviembre y, hacia fines de febrero, comienzan a independizarse. Algunos adultos permanecen hasta los primeros días de mayo finalizando su muda anual (Imberti e Iribarren 2022).

Anualmente, se lleva a cabo la estimación poblacional, así como el relevamiento de éxito reproductivo y depredación del pingüino de Magallanes. Los resultados del análisis de los monitoreos realizados entre los años 2015 y 2021 muestran que la población se mantiene estable en el tiempo, con una media de 43.453 nidos (intervalo de confianza de 95%: 36,898 – 51,172) (Rodríguez-Planes *et al.* 2023).

Entre las aves marinas con apostaderos reproductivos conocidos en el PNML, además del pingüino de Magallanes, se encuentran: el cormorán imperial (*Leucocarbo atriceps*), el cormorán gris (*Poikilocarbo gaimardi*), el cormorán roquero (*Leucocarbo magellanicus*), el gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*), la gaviota gris (*Leucophaeus scoresbii*), y la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*) (APN 2002a). La observación de individuos jóvenes de escúa canela (*Stercorarius chilensis*) y la presencia constante de ejemplares durante toda la primavera y verano, contribuye a pensar que esta especie nidifica dentro del parque (Imberti e Iribarren 2022).

Las poblaciones de cormorán imperial y las del cormorán gris (Figuras 27c y 27d), son monitoreadas anualmente para detectar la presencia de cambios poblacionales (Tabla 4). Ambas especies han sido categorizadas como Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVE), y, en el caso del cormorán gris, categorizado como “amenazado”, según MAyDS y AA (2017).

Tabla 4. Número de individuos de especies de cormoranes registrados en PNML en los monitoreos 2022/2023.

Especie	Nombre científico	Cantidad de individuos
Cormorán Gris	<i>Poikilocarbo gaimardii</i>	193
Cormorán Imperial	<i>Leucocarbo atriceps</i>	10.044
Cormorán Cuello Negro	<i>Leucocarbo magellanicus</i>	198

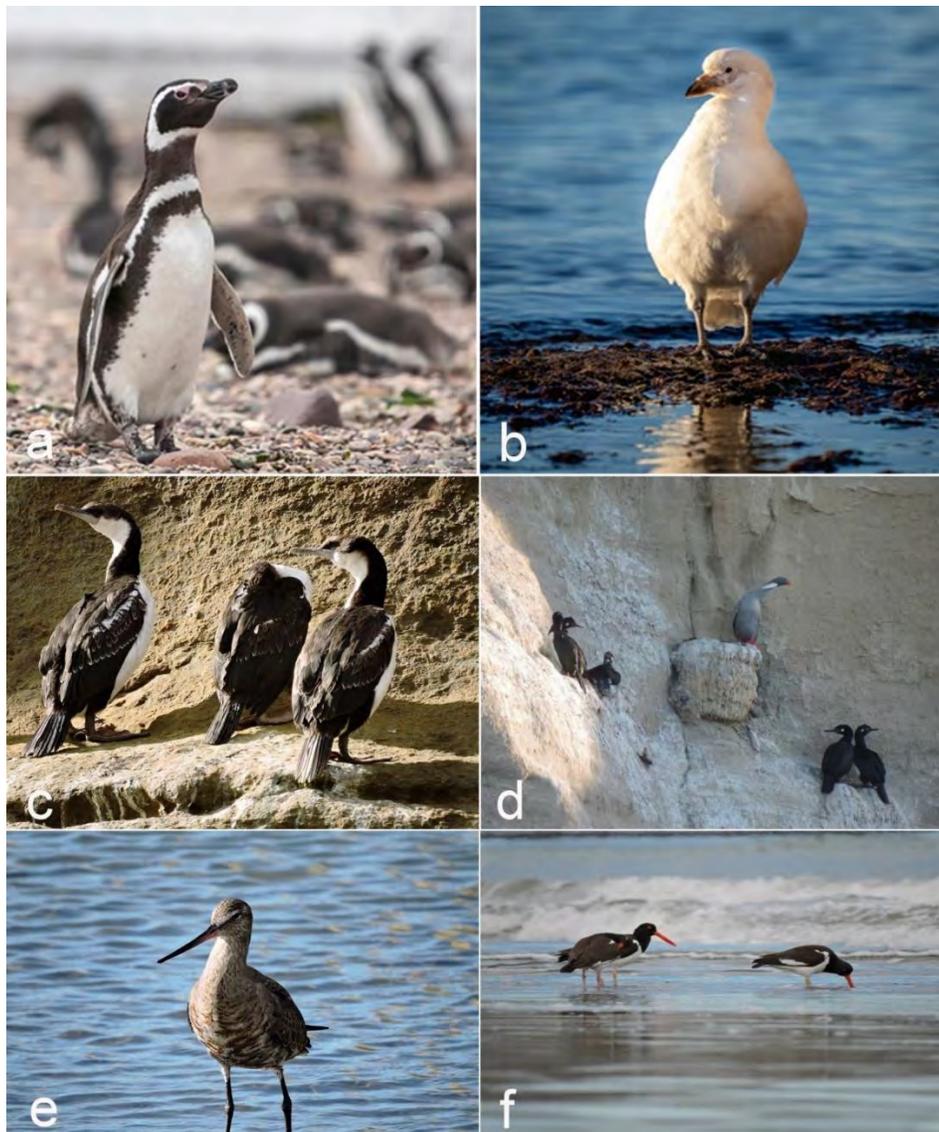
Se registran visitas de especies pelágicas de importancia para la conservación, tales como el albatros cabeza gris (*Thalassarche chrysostoma*), albatros ceja negra (*T. melanophris*), petrel gigante antártico (*Macronectes giganteus*), petrel barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*), petrel negro (*P. westlandica*), y pardela oscura (*Ardenna grisea*). Estas especies han sido catalogadas bajo algún grado de amenaza.

En mar abierto y a veces cercanos a la costa, ocasionalmente se puede visualizar a la escúa parda (*Stercorarius antarcticus*), paiño común (*Oceanites oceanicus*), petrel plateado (*Fulmarus glacialisoides*), petrel damero (*Daption capense*), pardela grande (*Calonectris diomedea*), pardela cabeza negra (*Ardena gravis*), pardela boreal (*Puffinus puffinus*), yunco común (*Pelecanoides urinatrix*) y yunco magallánico (*P. magellani*).

En la estepa patagónica, los ambientes acuáticos de agua dulce tienen poca representación y consisten principalmente en lagunas temporarias, a excepción de las lagunas Doraike I y Doraike II (pueden secarse algunas temporadas) y pequeños mallines o vegas permanentes muy localizados y de poca extensión (Imberti e Iribarren 2022). Estos ambientes son muy importantes para la avifauna migratoria y/o con algún grado de amenaza, debido a que son utilizados para el descanso, alimentación y nidificación (Figuras 27e y 27f). Tal es el caso del chorlito ceniciento (*Pluvianellus socialis*), especie endémica de Patagonia austral con una población estimada en menos de 1.500 ejemplares (Ferrari *et al.* 2008), categorizada como “en peligro de extinción” en Argentina, y “vulnerable” globalmente. Su presencia en el parque durante la temporada reproductiva (entre agosto y febrero), depende directamente de la cantidad de agua en las lagunas. Está documentado que puede nidificar una o varias veces por temporada, como adaptación a un ambiente acuático extremadamente variable (Lishman 2008 en Imberti e Iribarren 2022).

Entre las aves terrestres se encuentra el choique (*Rhea pennata*), de gran porte y característica de la estepa patagónica (Figura 28a). Actualmente, integra el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2023), y ha sido categorizada como “vulnerable” en Argentina (MAyDS y AA 2017), principalmente por su susceptibilidad a la modificación del hábitat natural y la utilización por parte de los humanos, poniendo en riesgo a las poblaciones.

[https://word-edit.officeapps.live.com/we/wordeditorframe.aspx?ui=es-ES&rs=es-ES&wopisrc=https://parquesnacionales-my.sharepoint.com/personal/rvblanco\\_apn\\_gob\\_ar/\\_vti\\_bin/wopi.ashx/files/54cdfcce02f147a29e8c582194e03827&wdenableroaming=1&mscc=1&wdodb=1&hid=B70FECA0-A0A5-4000-6005-912692695286&wdorigin=ItemsView&wdhostclicktime=1699444861239&jsapi=1&jsapiver=v1&newsession=1&corrid=86156fcf-1e75-4f72-9436-8b08e38f0421&usid=86156fcf-1e75-4f72-9436-8b08e38f0421&sftc=1&cac=1&mtf=1&sfp=1&instantedit=1&wopicomplete=1&wdredirectionreas on=Unified\\_SingleFlush&rct=Normal&ctp=LeastProtected](https://word-edit.officeapps.live.com/we/wordeditorframe.aspx?ui=es-ES&rs=es-ES&wopisrc=https://parquesnacionales-my.sharepoint.com/personal/rvblanco_apn_gob_ar/_vti_bin/wopi.ashx/files/54cdfcce02f147a29e8c582194e03827&wdenableroaming=1&mscc=1&wdodb=1&hid=B70FECA0-A0A5-4000-6005-912692695286&wdorigin=ItemsView&wdhostclicktime=1699444861239&jsapi=1&jsapiver=v1&newsession=1&corrid=86156fcf-1e75-4f72-9436-8b08e38f0421&usid=86156fcf-1e75-4f72-9436-8b08e38f0421&sftc=1&cac=1&mtf=1&sfp=1&instantedit=1&wopicomplete=1&wdredirectionreas on=Unified_SingleFlush&rct=Normal&ctp=LeastProtected) Figura 27. Aves del litoral marítimo del PNML.



a. Pingüino de Magallanes. b. Paloma antártica. c. Cormorán Imperial. d. Cormorán gris (centro) y cuello negro (laterales). e. Becasa común. f. Ostrero común.

El parque nacional es parada transitoria de algunas aves terrestres migratorias que utilizan el área para reabastecimiento y descanso durante la migración. Los largos viajes presumen un gran costo y son momentos críticos para las aves, de vulnerabilidad, alto consumo de energía y tiempo empleado en el desplazamiento, y también, aumento del riesgo de la depredación (Pérez-Tris 2001). Esto conlleva a que los sitios de paradas migratorias sean lugares importantes para conservar. Es el ejemplo del cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), una especie endémica de Sudamérica catalogada “en peligro crítico de extinción” en la Resolución SAyDS Nº 348/2010. Se estima que su población no alcanza los 800 individuos en el continente (Pedrana *et al.* 2023), motivo por el cual la especie ha sido declarada Monumento Natural en las provincias de Buenos Aires y Santa Cruz. La conservación del cauquén colorado es de interés internacional de acuerdo con lo establecido en el *Plan de Acción Binacional para la Conservación del Cauquén colorado*, firmado entre Argentina y Chile en el año 2013, a raíz de haber sido incluida en los Apéndices de la Convención Sobre Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) (Teran 2023). Mediante la colocación de transmisores satelitales solares en 6 cauquenes colorados, se ha documentado que realizan paradas estratégicas en los viajes estacionales dentro de cuatro áreas protegidas, una de ellas es el PNML. En 2020 la APN firmó un Convenio Específico de Cooperación Técnica con el INTA para monitorear los lugares que utilizan estas aves durante la migración de primavera, cuando van desde sus sitios de invernada (sudeste bonaerense) hacia los de cría (Patagonia Argentina y Chilena), y durante la migración de otoño cuando vuelvan a las áreas de invernada (EX-2020-73020515-APN-DGA#APNAC). Si bien los cauquenes no se detienen en sitios específicos, el PNML presenta características del paisaje que son propicias como lugar de descanso y alimentación. Es importante destacar que las otras dos especies de cauquenes migratorios han sido recategorizadas a nivel nacional: el cauquén real (*Chloephaga poliocephala*) en la categoría de “amenazada”, y el cauquén común (*Chloephaga picta*, Figura 28b) como “vulnerable” (MAyDS y AA 2017).

Las aves rapaces cumplen un rol importante al determinar la estructura y organización de las comunidades biológicas (Figuras 28c y 28d), por encontrarse en la cima de las tramas tróficas. Permiten el control biológico de plagas y, además, al ser especies muy sensibles funcionan como bio-indicadoras de contaminación ambiental (Acuña 2014). Entre ellas podemos mencionar al aguilucho ñanco (*Geranoaetus polyosoma*) que es, probablemente, la más abundante dentro del área protegida: se trata de depredador de mamíferos (pequeños y medianos) y aves terrestres, como tuco-tuco, peludo y martinetas. El gavilán ceniciento (*Circus cinereus*) se halla asociado a humedales con poco disturbio, ya que requiere de una altura mínima de la vegetación para construir un nido abierto entre los juncales o sobre pastos en humedales (Saggese y De Lucca 1995), lo que lo hace muy sensible a la presencia de caballos y la degradación de mallines y vegas. El morfo pálido

(blanco) del halcón peregrino (*Falco peregrinus*) es habitante de la costa patagónica, muy buscado por el tráfico ilegal, lo que lo amenaza particularmente y motivo por el cual se encuentra incluida dentro del Apéndice I de CITES. El tucúquere (*Bubo magellanicus*) habita en cañadones y en zonas de arbustales grandes, especialmente de molle (*Schinus molle*) (Imberti e Iribarren 2022). Su situación ecológica se investiga en la provincia de Chubut.

Figura 28. Aves de la estepa del PNML



a. Choique. b. Cauquén común. c. Caburé grande. d. Halcón plumizo.

### 2.1.7.8 Mamíferos

Entre los mamíferos citados para el parque, se ha validado la presencia de 19 especies. El listado se presenta en el Anexo 4C, tabla 5.

#### 2.1.7.8.1 Mamíferos terrestres

El principal representante de la comunidad de depredadores tope en la zona es el puma (*Puma concolor*) (Figura 29a), que actúa como regulador natural de las poblaciones de los principales herbívoros nativos, como el guanaco (*Lama guanicoe*) y el choique (*Rhea pennata*), carnívoros medianos y la liebre europea (*Lepus europaeus*). El puma se encuentra dentro del Apéndice II de CITES, y ha sido categorizado como “preocupación menor” para la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) (De Angelo *et al.* 2019). La UICN indica que la tendencia poblacional es decreciente, y esto se debe a que este carnívoro sufre una continua presión de caza por ser considerado una amenaza para el ganado.

El guanaco es uno de los principales herbívoros nativos de la Patagonia (Figura 29b). Ha sido categorizado como “preocupación menor” por la Categorización de los Mamíferos de Argentina (CMA) (Carmanchahi *et al.* 2019) y la UICN, e incluido dentro del Apéndice II de CITES. En el parque se lleva a cabo el monitoreo anual de la población desde el año 2007, junto con el monitoreo de choique, en el marco del proyecto “Monitoreo poblacional de guanacos y choiques” (Valenzuela *et al.* 2016). El rol ecológico de este camélido es primordial en los ecosistemas áridos y semi-áridos. Esta especie favorece al crecimiento de las plantas reduciendo la materia seca; disemina semillas junto con las heces, promoviendo el ciclado de nutrientes y la colonización de suelos desagregados; por sus adaptaciones al ambiente de estepa, tanto de sus pezuñas como el labio superior partido, el impacto sobre el suelo y la flora nativa es bajo; contribuye a la dieta de los animales carroñeros *post-mortem*, y es la principal presa del puma (Carmanchahi *et al.* 2019).

Los mamíferos de mediano y pequeño porte del orden Carnivora, registrados para el área son los zorros colorado y gris (*Lycalopex culpaeus* y *L. gimnocercus*) (Figura 29c), gato del pajonal (*Leopardus colocolo*), el hurón menor (*Galictis cuja*) y el zorrino (*Conepatus chinga*) (Figura 29d). Las únicas especies que se hallan bajo alguna categoría de amenaza son el gato del pajonal como “vulnerable”, según la CMA (Lucherini *et al.* 2019), y el zorrino, catalogado como “preocupación menor” (Castillo y Schiaffini 2019). Si bien la distribución geográfica de esta última especie es amplia, la tendencia poblacional es decreciente debido a la caza, degradación del hábitat y erosión del suelo por el ganado, presencia de especies asilvestradas exóticas, y los atropellamientos (Emmons *et al.* 2016). Por otro lado, el gato del pajonal es una especie poco conocida, la información existente es escasa en diferentes aspectos, incluyendo taxonomía, sistemática, ecología, distribución geográfica y biología de la conservación (Lucherini *et al.* 2019).

Existen varias especies cavadoras, como el piche (*Zaedyus pichiy*) y el peludo (*Chaetophractus villosus*). Estos armadillos se caracterizan por presentar el cuerpo cubierto de placas pequeñas, articuladas y con algunas bandas móviles (6/7 y 8, respectivamente). Por sus hábitos, contribuyen a la oxigenación e infiltración de agua al suelo, y favorecen al ciclado de nutrientes. Además, estos insectívoros podrían cumplir un rol ecológico como controladores de especies plaga. El piche ha sido catalogado como “casi amenazado” (Superina *et al.* 2019) y el peludo como “preocupación menor” (Gallo *et al.* 2019), y si bien este último no se encuentra bajo algún riesgo, ambas especies afrontan constantes amenazas, entre las que podemos mencionar a la presión por caza, la degradación y pérdida del hábitat, la depredación por perros y los atropellamientos.

Figura 29. Mamíferos terrestres.



a. Puma. b. Guanaco. c. Zorro gris. d. Zorrino patagónico.

Se cuenta con escasa información respecto a la identificación de roedores. Bartolucci y Martín (2022) lograron identificar 7 especies a través del análisis de egagrópidas, siendo *Reithrodon auritus* y *Eligmodontia morgani* los más frecuentes. Este último ha sido un hallazgo novedoso, que ha permitido la validación de la presencia de la laucha sedosa patagónica dentro del PNML.

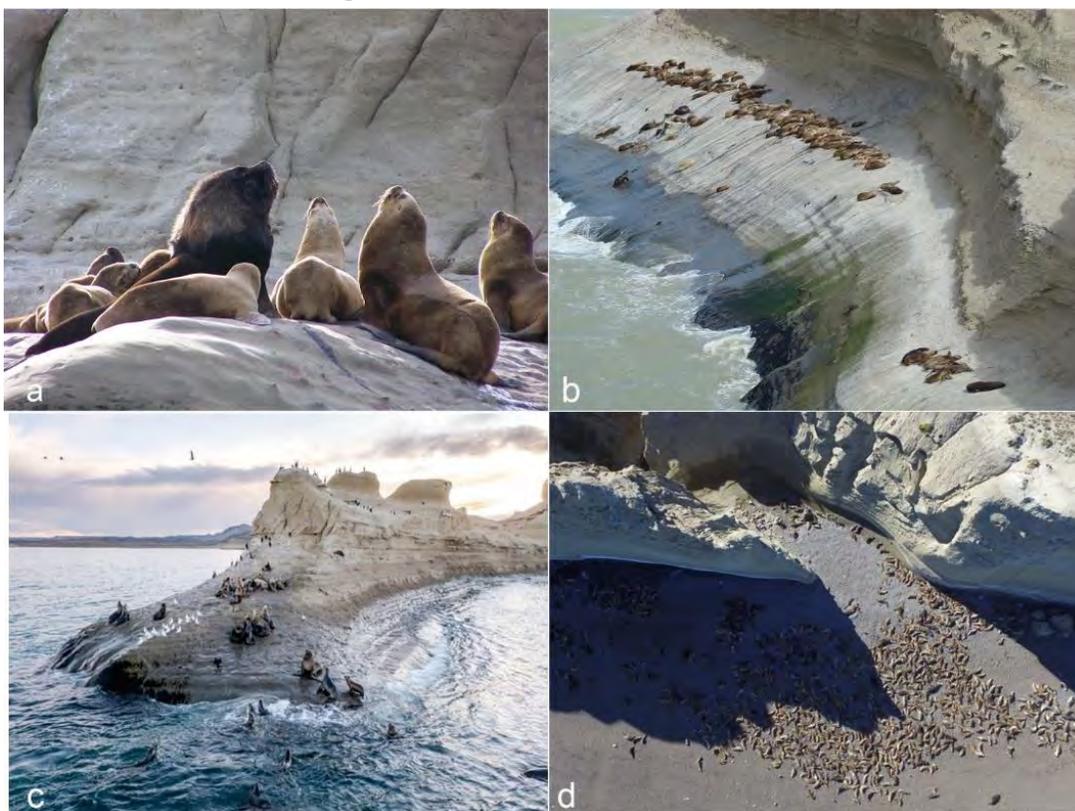
Como importante modificador del paisaje se resalta la presencia del tuco-tuco magallánico, una EVVE de hábitos subterráneos catalogada como “vulnerable”, según la CMA (Sánchez y Lizarralde 2019), y como “preocupación menor” con tendencia poblacional decreciente por la UICN. Las cuevas registradas se han encontrado asociadas a la mata torcida (*Nardophyllum obtusifolium*), mata verde (*Lephydophyllum cupressiform*), y a diferentes especies de gramíneas. En el caso de la mata torcida y la mata verde, es muy probable que representen una parte importante de su dieta (Vasallo *et al.* 2012).

#### 2.1.7.8.2 Mamíferos marinos

Uno de los puntos destacados del PNML es la presencia de apostaderos permanentes del lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) (Figuras 30a-c), si bien en el pasado la especie ocupaba un número mayor de sitios que en la actualidad (APN 2002a). Esta especie ha sido categorizada como “preocupación menor” con tendencia poblacional creciente en Argentina (Romero *et al.* 2019). Los ejemplares de Patagonia, incluidos los de Tierra del

Fuego, abarcan alrededor del 85% de la población total del Atlántico Sur (Milano *et al.* 2020). El asentamiento de lobo marino de un pelo de Pico Quebrado, ubicado al norte del área protegida (Figura 30d), corresponde a una típica área de reproducción y es una de las más importantes de la provincia de Santa Cruz (Crespo *et al.* 2004). Asimismo, hay registros de visitas ocasionales del lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*), elefante marino del Sur (*Mirounga leonina*), y del leopardo marino (*Hydrurga leptonyx*) (APN 2002a). En relación con los cetáceos, caben destacar las observaciones frecuentes de ballena franca austral (*Eubalaena australis*), declarada Monumento Natural Nacional mediante la Ley N° 23.094 y amparada a nivel mundial por la Comisión Ballenera Internacional (que prohíbe su caza) y CITES al estar incluida en su Apéndice I. Otras especies observadas desde la costa del PN han sido la tonina overa (*Cephalorhynchus commersonni*), el delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*) y el delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) (Vasallo *et al.* 2012).

Figura 30. Mamíferos marinos.



a. Lobo marino de un pelo. b-c. apostadero Cabeza de León. d. Apostadero Pico Quebrado (costa norte del PNML).

### ***2.1.7.9. Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVE)***

El Reglamento para la Protección y Manejo de la Fauna Silvestre en jurisdicción de la APN define la categoría de Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVE) para la conservación, con el objetivo de brindar una herramienta para optimizar los esfuerzos de monitoreo, investigación, gestión y registro (Resolución HD N° 291/2013). Esta normativa permite, además, evaluar la gravedad de las infracciones cometidas en las áreas protegidas y establecer un marco para la elaboración de otras normativas de biodiversidad.

Los criterios de identificación de EVVE aprobados por Resolución HD N° 291/2013 son:

1. Especie o subespecie incluida en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (según la normativa vigente), de la cual se dispone de información científica que indica que la población local tiene problemas de conservación, listada como “insuficientemente conocida” o con “datos insuficientes” en los libros rojos a nivel nacional, o de la que se presume que tiene problemas de conservación a nivel local (criterio precautorio).
2. Especie o subespecie endémica de la unidad de conservación y/o su entorno inmediato, o que posee características ecológicas y/o genéticas diferenciales del resto de su distribución fuera del área protegida.
3. Especie o subespecie con escasa presencia a nivel poblacional en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que justifique una atención especial.
4. Especie o subespecie de la que una fracción importante de su distribución en Argentina (mayor al 10%) está dentro del área protegida.
5. Especie o subespecie que fue registrada habitualmente hasta cinco años atrás en el área de conservación, pero que no se ha registrado desde entonces.
6. Especie o subespecie que pertenece a una familia monotípica (singularidad taxonómica).
7. Especie o subespecie clave para la estructuración y el funcionamiento de un ecosistema o para la persistencia de otra especie.
8. Especie o subespecie especialista en algún recurso que represente un aumento de la vulnerabilidad de la especie. Por ejemplo, las especializadas en un tipo de hábitat o en un ítem alimenticio raro o escaso.

9. Especie o subespecie particularmente valorada por la sociedad, por ejemplo, con valor simbólico-ritual, utilizada como recurso (medicinal, alimenticio, indumentario, ornamental, etc.), emblemática, etc.

Para el PNML se identificaron 25 EVVE mediante la Resolución HD N° 333/2014. Estas incluyen 15 especies de aves, 9 mamíferos y un reptil (Tabla 5).

Tabla 5. Especies de vertebrados de valor especial identificadas del PNML.

Especie de Vertebrado de Valor Especial		Criterios actuales de identificación de EVVE								
Nombre científico	Nombre vulgar	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Rhea pennata</i>	Choique	x								x
<i>Tinamotis ingoufi</i>	Quiula patagónica	x		x						
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén común	x								x
<i>Chloephaga poliocephala</i>	Cauquén real	x								x
<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Cauquén colorado	x		x					x	x
<i>Chionis albus</i>	Paloma antártica	x		x						
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito ceniciento	x					x		x	
<i>Attagis malouinus</i>	Agachona patagónica	x								
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüino de Magallanes	x	x							x
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante antártico	x		x				x		x
<i>Poikilocarbo gaimardi</i>	Cormorán gris	x		x						
<i>Leucocarbo magellanicus</i>	Cormorán cuello negro	x	x							
<i>Leucocarbo atriceps</i>	Cormorán imperial	x	x							
<i>Geositta antarctica</i>	Caminera patagónica	x								
<i>Melanodera melanodera</i>	Yal austral	x		x					x	
<i>Zaedyus pichiy</i>	Piche	x		x						x
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro colorado	x				x		x		x
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro gris pampeano							x		x
<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor	x				x				
<i>Leopardus colocolo</i>	Gato de los pajonales	x						x		
<i>Puma concolor</i>	Puma							x		x
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco							x		x
<i>Eubalaena australis</i>	Ballena franca austral	x							x	x
<i>Ctenomys magellanicus</i>	Tuco-tuco magallánico	x		x						
<i>Liolaemus escarchadosi</i>	Lagartija de los escarchados		x	x	x					

### 2.1.7.10 Fauna exótica

Una de las grandes amenazas biológicas para las áreas protegidas es la invasión de especies no nativas (McNeely y Mainka 2009). Es considerada uno de los problemas de conservación más importantes a escala global, y es uno de los factores responsables de la pérdida de biodiversidad nativa (Vitousek *et al.* 1997).

Para el PNML se han registrado tres especies de vertebrados exóticos, el caballo cimarrón (*Equus ferus caballus*), la liebre (*Lepus europaeus*), el gorrión (*Passer domesticus*) y un invertebrado invasor, el cirripedio (*Balanus glandula*), que, accidental o intencional, se han establecido exitosamente (Tabla 6). En 2021 se informó la presencia de chaqueta amarilla (*Vespula* sp.) y de conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*), aunque este último no fue registrado con posterioridad.

Tabla 6. Fauna exótica registrada en el PNML.

Filo	Clase	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar
Chordata	Mammalia	Equidae	<i>Equus ferus caballus</i>	Caballo cimarrón
		Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea
			<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo europeo
	Aves	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión
Arthropoda	Thecostraca	Balanidae	<i>Balanus glandula</i>	Diente de perro
	Insecta	Vespidae	<i>Vespula</i> sp.	Chaqueta amarilla

### 2.1.8 Relevancia de la creación de un área marina protegida lindera al PNML

Dada la relevancia de los ambientes asociados a la franja intermareal del área protegida, es que se considera necesario analizar la conectividad de éstos con el sector submareal. Diversos estudios indican la importante transferencia de materia y energía entre estos sectores. En el caso del PNML, el sector submareal incluye un bosque de macroalgas, sobre los cuales se ha demostrado que "... una parte importante de la materia orgánica producida en estos ambientes ya sea como algas a la deriva o detritus, puede ser transferida a los ambientes intermareales e incorporarse a través de distintas vías en sus flujos de energía" (Rodríguez 2000). Por otro lado, cabe mencionarse que a nivel mundial "... la mayoría de las amenazas a la diversidad biológica marina se localiza en la zona costera y es directa consecuencia de la actividad humana" (Yorio 2001); en la Argentina, "...son similares a las detectadas para la mayor parte de los mares y las zonas costeras del mundo ..." (Campagna y Fernández 2001).

La creación del área marina cuenta con un antecedente del año 2012 cuando, mediante la Ley Provincial N° 3285/2012, se autorizó al Poder Ejecutivo Provincial a suscribir un tratado

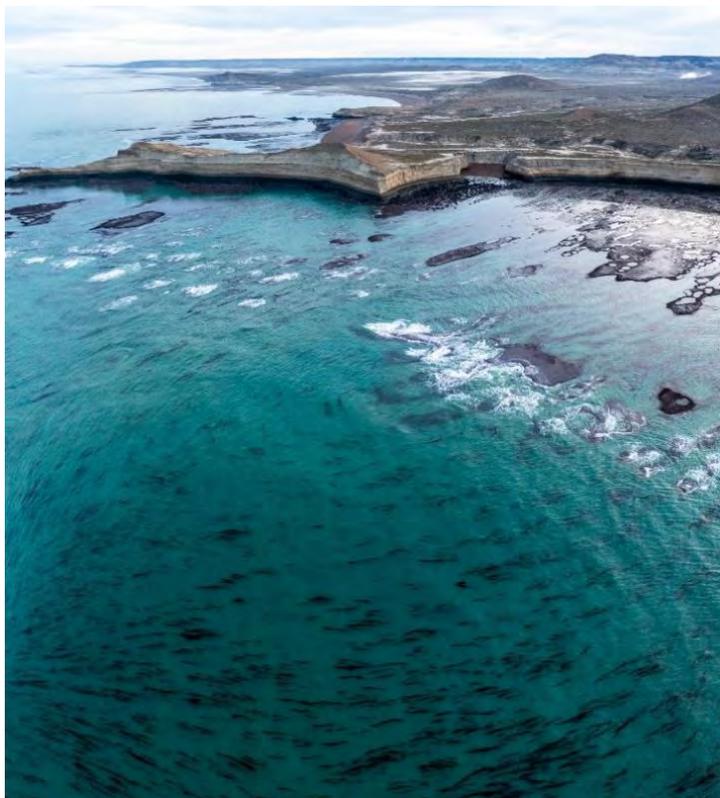
con la APN tendiente a la creación del Parque Interjurisdiccional Marino Monte León. Tal área protegida se concibió como un espacio de conservación, administración y uso racional de especies marítimas terrestres y sus respectivos hábitats, con la característica de ser de manejo conjunto entre la APN y la provincia de Santa Cruz. Ese espacio abarcaría una superficie de aproximadamente 63.000 ha hasta la milla náutica 8.

La iniciativa no prosperó hasta 2023, cuando la APN ratificó el convenio con la provincia de Santa Cruz para la creación de un área marina interjurisdiccional contigua al PNML, mediante Resolución D N° 820/2023. Este texto fue ratificado por la provincia mediante Ley provincial N° 3853/2024. La propuesta actual extiende el área protegida de carácter interjurisdiccional hasta las 12 millas náuticas, abarcando una superficie de 102.300 ha del mar territorial.

Esto permite ampliar la representatividad de la ecorregión Mar Argentino en el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP). Este sector marino posee una valiosa representación de comunidades biológicas, tales como los bosques de distintas especies de macroalgas (algas pardas y algas verdes), invertebrados, peces, aves y mamíferos marinos. Entre la diversidad biológica de la zona se encuentran especies de importancia comercial, así como especies amenazadas de extinción (Figura 31).

En particular, los bosques de macroalgas son de vital importancia para la productividad primaria y la producción de carbono azul global, protegen las costas de la erosión y muchos de sus compuestos son aprovechados para la alimentación y la industria cosmética y farmacéutica (Bagur *et al.* 2021). La creación de un área marina costera lindante al PNML propicia la protección al área de alimentación de la mayoría de las aves y mamíferos marinos que habitan en las costas del PN. De igual manera, es de suma utilidad para proteger un sector de relevancia para la reproducción de especies de peces e invertebrados de importancia para la actividad pesquera regional, así como para la conservación de especies de mamíferos marinos, incluyendo áreas de distribución y alimentación (Eger *et al.* 2023). Todo lo expuesto señala la trascendencia de la creación de este espacio protegido de carácter interjurisdiccional, que permitirá la conservación de la biodiversidad del PNML.

Figura 31. Vista del sector costero del PNML e intermareal adyacente.



## 2.2 Patrimonio cultural

La historia de ocupación humana del sudeste de Santa Cruz presenta variabilidad temporal y espacial, dando cuenta de las interacciones entre los grupos humanos y el espacio en ambientes mesetarios y costeros cambiantes, así como de las relaciones sociales que se establecen a partir de dichas interacciones. De este modo, previo a la constitución del área protegida existía un paisaje, un espacio con lugares cargados de sentidos y significados, en el que distintos grupos sociales desarrollaron prácticas culturales a lo largo de aproximadamente 6.200 años. Aquel poblamiento inicial del sector litoral costero fue seguido por ocupaciones de cazadores recolectores que se hacen más evidentes y conspicuas hacia los 3.000 años antes del presente (AP), que se sucedieron a lo largo de los milenios hasta tener registros de ocupaciones de cazadores-recolectores identificados como *Aónikenk* o Tehuelches meridionales a partir del siglo XVI. Para conocer su modo de vida, organización social e impacto de la ocupación por parte de las explotaciones agropastoriles a partir de finales del Siglo XIX remitirse a Martinic 1995; Barbería 1996; Martínez Sarasola 1998, 2013; García 2000; Hudson 2000; Bandieri 2005; Rodríguez 2010; Rodríguez *et al.* 2016. Aunque nuestro énfasis se pondrá en el PN, es necesario hacer un panorama de la arqueología regional para caracterizar la ocupación humana pasada.

### 2.2.1 Conocimiento regional

Los trabajos arqueológicos relacionados a las ocupaciones humanas, en lo que refiere al alcance geográfico de este plan de gestión, se centran en los sectores de Punta Entrada y en Cañadón Mejillones, respectivamente 17 km al sureste y 20 km al sur de la localidad de Puerto Santa Cruz. En la localidad arqueológica Punta Entrada los trabajos se centraron en el espacio comprendido por pequeño territorio costero constituido por sistemas de cordones litorales del Holoceno tardío (Cruz *et al.* 2021), ubicados en la margen sur de la boca del estuario del río Santa Cruz. Los trabajos realizados a lo largo de los últimos 15 años han permitido conocer el momento de ocupación del espacio litoral, el cual ha tenido presencia humana desde aproximadamente 2.500 años AP (Muñoz *et al.* 2009; Muñoz y Zárate 2017), evidenciada por la presencia de tecnología lítica y/u ósea, y el aprovechamiento de recursos faunísticos (Cruz *et al.* 2010a, 2010b, 2011a, 2015b; Muñoz *et al.* 2013; Pretto 2013; Buc y Cruz 2014; Cañete Mastrángelo 2016, 2019; Fernández *et al.* 2016; Cañete Mastrángelo *et al.* 2019). De igual manera, se han abordado los diversos procesos que afectan la conformación de los sitios arqueológicos de superficie identificados en la localidad (Cruz *et al.* 2015, 2019; Ercolano *et al.* 2016; Lobbia y Muñoz 2016, Cañete Mastrángelo y Muñoz 2018; Cañete Mastrángelo 2023, entre otros). Por otro lado, en Cañadón Mejillones las ocupaciones fueron fechadas en el lapso temporal que oscila entre los 1.224 años AP y los 478 años AP (Franco *et al.* 2010). Los materiales fechados proceden de sitios con estratigrafía, que muestran la asociación de tecnología lítica y el aprovechamiento de recursos marinos (moluscos y pinnípedos), así como terrestres (guanaco), siendo que para la confección de artefactos líticos se emplearon rocas disponibles localmente (Franco *et al.* 2010). La información precedente da cuenta de que en el entorno del PNML, también ocurrieron ocupaciones de grupos cazadores-recolectores que aprovecharon los recursos disponibles para llevar un modo de subsistencia que les permitía aprovechar tanto rocas como recursos faunísticos disponibles en el espacio.

Por otra parte, los restos humanos recuperados, tanto en la cuenca inferior del río Santa Cruz, en el área protegida y en estancias vecinas, permitieron establecer una dieta que muestra el consumo predominante de recursos terrestres, con una ingesta baja de alimentos marinos, para las poblaciones que ocuparon el litoral marino (Suby *et al.* 2009; Guichón *et al.* 2012). Desde un abordaje diferente, un trabajo conjunto entre miembros de las comunidades indígenas, investigadores y personal de la APN permite observar cambios en la metodología de trabajo tradicional con relación a la recuperación de restos humanos (Nahuelquir *et al.* 2015).

Las costas patagónicas fueron recorridas por navegantes y exploradores, sea con fines colonizadores o extractivos desde el siglo XVI en adelante. De tales actividades quedan

relatos escritos, así como también evidencias materiales asociadas a naufragios. Para el abordaje de ese patrimonio se han realizado diversos trabajos sistemáticos en la costa sur de Chubut, tanto en el norte como en la porción meridional de Santa Cruz y el litoral atlántico de Tierra del Fuego, con el aporte metodológico para el adecuado abordaje del patrimonio cultural subacuático (Elkin 2007; Elkin y Murray 2008; Grosso *et al.* 2015, 2016, 2019; Elkin *et al.* 2017; Caracotche y Grosso 2019; Elkin 2019). De manera particular, Castelli (2019) efectúa una revisión bibliográfica para presentar una clasificación de los propósitos que motivaron la navegación del espacio costero patagónico continental y del litoral atlántico de Tierra del Fuego y las Islas Malvinas, desde Siglo XVI y hasta finales siglo XIX. Este trabajo permitió identificar áreas con alto potencial arqueológico: se reconocieron 23 naufragios en las costas santacruceñas, cuatro de ellos cerca de la desembocadura del río Santa Cruz. Toda la información mencionada otorga al área del PNML potencial para el desarrollo de investigaciones del patrimonio arqueológico subacuático.

La ocupación del territorio santacruceño ocurrida entre 1880 y 1920 estuvo estrechamente asociada a la explotación ganadera acontecida en toda la Patagonia Austral. Con la promulgación de distintas leyes se alentó a la compra, arrendamiento y/u ocupación de parcelas de tierra de distinta superficie con fines agropastoriles (Barbería 1996). Para el sector de litoral atlántico, entre los ríos Santa Cruz y Coyle – que parcialmente coincide con la superficie del PNML- las ocupaciones iniciaron hacia fines del Siglo XIX y estuvieron condicionadas por la presencia de agua y pasturas, así como posibilidades de permanencia de los rebaños a lo largo del año, o en momentos particulares con la alternancia de campos para la veranada y/o la invernada (Barbería 1996). Debido al auge ganadero, Santa Cruz se convirtió en un punto de atracción de inmigrantes, cuyo destino principal era la zona rural. La generación de fuentes de trabajo a partir de la actividad ganadera dio lugar a la conformación de una masa obrera que fue adquiriendo peso. Este panorama conformado por diversos actores sociales está estrechamente asociado a la conformación de la historia reciente del PNML.

### **2.2.2 Patrimonio Cultural Material del PNML**

El concepto de patrimonio cultural se vuelve determinante al momento de comprender el desarrollo de las ocupaciones humanas en un determinado sector. En la APN se entiende que el patrimonio cultural *“está conformado por un conjunto de bienes materiales, paisajes, prácticas y conocimientos que forman parte de la memoria colectiva, la identidad y/o la historia de diversos grupos humanos y/o comunidades vinculadas a un territorio”* (APN 2023). El patrimonio cultural es multidimensional, ya que involucra aspectos materiales, inmateriales, espaciales y temporales diversos. *“Su materialidad contempla todo indicio que da cuenta de las prácticas y vínculos de las poblaciones con el entorno y con otros grupos*

*sociales. Los aspectos inmateriales, simbólicos y culturales, le dan sentido al Patrimonio Cultural en contextos históricos particulares, a través de sistemas de valores, formas de construir conocimiento y de concebir al mundo circundante” (APN 2023).*

En el interior del área protegida se reconoce una gran variabilidad y riqueza arqueológica, la cual permite establecer relaciones con áreas mencionadas previamente. La distribución del registro arqueológico es heterogénea (Figura 32), pudiendo encontrarse en lugares de reparo -cañadones asociados a cursos temporarios de agua-, o bien en espacios abiertos (“pampas”), que en algunos casos pudieron estar asociados a lagunas de carácter temporal. Además, puede corresponderse con concentraciones superficiales de materiales líticos y/o restos arqueofaunísticos, los cuales fueron debidamente registrados en el marco de la creación del PN y/o la concreción de líneas de base arqueológicas interinstitucionales (Caracotche 2002; Caracotche *et al.* 2008; Caracotche *et al.* 2005; Carballo Marina *et al.* 2005; Borrero *et al.* 2008). Tales trabajos permitieron contar con información sobre la distribución del registro arqueológico y su estado de conservación, así como una estimación cronológica de las ocupaciones humanas. Estas últimas oscilan entre 6.200 años AP, aunque se concentran durante los últimos 1.500 años AP (Tabla 7). Lo anterior es coincidente con los registros más conspicuos efectuados la costa atlántica continental de Patagonia para el bloque temporal definido por los últimos 3000 años radiocarbónicos (ver Castro *et al.* 2008; Ambrústolo 2022, entre otros).

Figura 32. Diversidad de ambientes en los que se encuentra el registro arqueológico.



a. Cañadones. b. Pampas. c. Matorral arbustivo. d. Acantilados.

Tabla 7. Fechados radiocarbónicos en el PNML.

Sitio	Tipo de muestra	Sigla Laboratorio	Edad C-14 convencional	Edad corregida por efecto reservorio marino	Edad Calibrada ( $\pm 2$ sigmas) *	Fuente	
Yegua Quemada 3	valvas	LP-2342	6170 $\pm$ 120 AP	5770 $\pm$ 120 AP	-	Caracotche <i>et al.</i> 2017	
	hueso de <i>Rhea pennata</i>	UGAMS 11762	5360 $\pm$ 20 AP	-	-		
CCH 1 Nivel inferior	valvas	LP 1539	5.550 $\pm$ 90 AP	5.150 $\pm$ 90 AP	5720–6163 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005	
	hueso de pinnípedo	LP 1850	1.210 $\pm$ 60 AP	810 $\pm$ 60 AP	-	Muñoz <i>et al.</i> 2009	
CCH 2	valvas	LP 1523	1.560 $\pm$ 70 AP	1.160 $\pm$ 70 AP	942–1256 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005	
CCH 3 Muestra 1	carbón	LP 1545	4.160 $\pm$ 80 AP	-	4435–4864 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005	
CCH4	Nivel 40-48 cm	valvas	LP 1515	1.330 $\pm$ 60 AP	930 $\pm$ 60 AP	727–970 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005
	Nivel 65 cm	carbón	LP 1583	1.380 $\pm$ 50 AP	-	1185–1351 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005
	Nivel 85-93 cm	valvas	LP 1565	1.830 $\pm$ 70 AP	1.430 $\pm$ 70 AP	1245–1515 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005
	Nivel 85-93 cm	carbón	LP 1609	1.320 $\pm$ 60 AP	-	1088–1330 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005
	Nivel 112-117 cm	valvas	LP 1555	1.700 $\pm$ 60 AP	1.300 $\pm$ 60 AP	1127–1339 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005
CCH5	carbón	GX 33091	1.900 $\pm$ 90 AP	-	-	Muñoz <i>et al.</i> 2009	
SIT 6	carbón	LP 1526	650 $\pm$ 75 AP	-	519–701 cal AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005	
Restinga N	valvas	AC 1733	620 $\pm$ 200 AP	No publicado	-	Borrero <i>et al.</i> 2008	

\*Calibración realizada por el laboratorio. AP= años antes del presente.

Diversas investigaciones permiten plantear la articulación de las poblaciones que ocuparon este espacio del litoral atlántico con otros sectores del centro-oeste y occidente de la actual provincia de Santa Cruz. Por ejemplo, se ha identificado la presencia de obsidiana de Pampa del Asador, de Sierra Baguales, así como del Estrecho de Magallanes (para mayores detalles ver Cruz *et al.* 2011a, Stern *et al.* 2012, Cañete Mastrángelo 2019). Los trabajos asociados al estudio de los materiales que conforman el registro arqueológico del PN, incluyen el registro de procesos postdepositacionales y/o variables que afectan su preservación, así como la variabilidad y riqueza que manifiestan los sitios estudiados (Muñoz *et al.* 2009, 2016; Cruz *et al.* 2010a, 2010b, 2011b, 2014, 2021; Lobbia 2012; Muñoz 2011, 2015, 2019; Muñoz y Cruz 2014; Buc y Cruz 2014; Cañete Mastrángelo 2021a, 2021b, 2022, 2023; Cañete Mastrángelo *et al.* 2019; Caracotche *et al.* 2017; Cruz 2017; Pretto 2018).

El trabajo desarrollado por Elkin y equipo permitió poner en valor el patrimonio cultural asociado al litoral marítimo, correspondientes a restos naufragios principalmente, así como la presencia de estos materiales en colecciones privadas (Elkin 2007; Grosso *et al.* 2015). Entre las colecciones privadas se puede mencionar la revisión de aquellos materiales presentes en el Museo Carlos Borgialli, el Museo de la Isla Pavón, así como materiales de la escuela J. F. Tognon y materiales presentes en la Hostería Monte León (para mayor detalle ver Grosso *et al.* 2015: Tabla 7). A partir de las tareas realizadas al interior del área protegida, se detectaron cinco sectores con materiales asociados a naufragios, denominados con las siglas ML1 a ML5 y presentan cantidades variables de artefactos (Tabla 8). Asimismo, se registraron dos hallazgos aislados: uno en el sector costero central y otro hacia el sur (Figura 33). Esta información, integrada con los relevamientos de colecciones privadas y/o particulares, ha permitido considerar al patrimonio cultural subacuático del PNML como un valor de conservación, ya que daría cuenta de las embarcaciones que navegaron el litoral atlántico a finales del siglo XIX (Grosso *et al.* 2015). Como resultado de la línea de base, se plantea la realización de un monitoreo sobre en distintos artefactos de las localidades arqueológicas antes mencionadas, para conocer procesos de desplazamiento (a pequeña escala y significativos, incluyendo alteración de la posición en algunos casos), así como del estado de conservación o depositación de sedimentación/enterramiento de artefactos (Elkin 2007). Si bien la propuesta inicial plantea que el monitoreo debe efectuarse cuatro (4) veces en el año, la revisión de los trabajos realizados (Rivas y Contreras 2012; Contreras 2014; Morosini 2015; Contreras *et al.* 2016; Lewis *et al.* 2023) demuestra que la conjugación de tareas a realizar a lo largo del año por parte del personal del PNML, la sucesión de mareas bajas extraordinarias y la cantidad de personal disponible para cubrir las diferentes acciones trae aparajada ciertas dificultades para la implementación de todos los monitoreos anuales. Estas razones llevan a proponer que el mismo se efectivice una vez por año, durante la temporada estival, siguiendo los

lineamientos planteados por Elkin (2007) y algunas adaptaciones propuestas por Morosini (2015).

Tabla 8. Sectores con bienes materiales del Patrimonio Cultural identificados en el litoral marítimo del PNML

Sector	Cantidad de Artefactos	Características	Fuente
ML1	74	Materiales dispersos en zona de resaca, entre vegetación al interior de pequeña bahía (350 m)	Elkin 2007; Grosso <i>et al</i> 2015
ML2	75	Materiales dispersos a lo largo de 3,5 km de costa	
ML3	10	Materiales dispersos en 100 m costa	
ML4	12	Restos de naufragio a lo largo de 3 km	
ML5	4	Artefactos vinculados a la explotación guano	Elkin 2007
HA1	1	Cadena apilada más escobén de hierro	Grosso <i>et al</i> 2015
HA2	1	Cuaderna de embarcación	Elkin 2007; Grosso <i>et al</i> 2015

Figura 33. Distribución espacial de los hallazgos costeros



Elaborado a partir de Elkin (2007) y Grosso *et al.* (2015). La línea roja marca el límite del PNML.

La diversidad del Patrimonio Cultural material del parque incluye la infraestructura histórica asociada al antiguo establecimiento ganadero Monte León. Buena parte de la información referente a la estancia ha sido presentada en el Plan de Manejo (APN 2002a), pero aquí es relevante destacar que originalmente el establecimiento fue fundado en la década de 1890 por Cutzer y Wahler. Con el correr del tiempo pasó por diferentes asociaciones comerciales hasta que en 1914 estuvo bajo la tutela de la Southern Patagonian Sheep Farming Co., junto a otros establecimientos y terrenos en el litoral atlántico de Santa Cruz (Barbería 1996; Pico Estrada 2001). Los propietarios de dicha compañía eran Mauricio y Sara Braun, las Sociedades Braun y Blanchard y Duncan Fox en partes equivalentes (Barbería 1996). Entre 1920 y 2001 el establecimiento ganadero estuvo en manos de la empresa familiar de Mauricio Braun y Menéndez (Pico Estrada 2001), la cual en sus inicios manejaba unas 40.000 cabezas de ganado y cuyo número fue decreciendo, hasta oscilar entre 20.000 y 11.000 ovejas entre 1970 y 2001 (Pico Estrada 2009). Para esta última fecha se efectivizó el retiro de ganado de los terrenos. La infraestructura que actualmente vemos en el antiguo casco de estancia fue construida a partir de 1920 y ha servido para sus propósitos iniciales (Figura 34). Desde la creación del PNML y la aprobación del Plan de Manejo (APN 2002a), en los edificios del COML (casco ex Ea. Monte León) se plantearon mejoras que permitieron adaptarlos a las necesidades de funcionamiento como espacio de conservación. Los componentes del casco y sus potenciales adecuaciones fueron tratados en el Plan de Manejo (APN 2002a). El listado de la infraestructura del antiguo establecimiento ganadero se encuentran detallado en la tabla 14. En años recientes se documentó el estado de conservación de la infraestructura histórica del casco de la ex Ea. Monte León (Iribarren 2015; Blanco 2021-2023). El primer informe da cuenta de los diferentes usos a los que estuvieron y están sujetas las edificaciones, la condición física de la infraestructura, así como las intervenciones realizadas en cada uno. Allí también se enumera si existen proyectos de intervención y/o problemas actuales de gestión. Dicha evaluación está realizada a partir de los parámetros propuestos por Caracotche y Braicovich (2013). El informe de Iribarren (2015) fue retomado recientemente por Blanco (2021-2023) para ponderar modificaciones en el estado de conservación de las estructuras y/o incorporación de mejoras/arreglos. La información precedente deberá ser complementada con la identificación y registro de otros elementos arquitectónicos y/o paisajísticos presentes en el casco de la estancia. Esto, por ejemplo, implica relevar el estado de quinta -y su cortaviento hecho con vegetación autóctona-, el parqueizado y arbolado, entre otros elementos. Esta última información será útil en un futuro para dimensionar el paisaje cultural evolutivo de este espacio del área protegida.

Figura 34. Ex Ea. Monte León con posterioridad a la creación del área protegida.



En el Registro Nacional de Patrimonio Cultural Material bajo jurisdicción de la Administración de Parques Nacionales (RNP-CM-APN) se dieron de alta 32 bienes arqueológicos (ocupaciones entre 6200 y 3000 AP). Los mismos son coincidentes con aquellos documentados en los trabajos antes enunciados y presentaban algún valor y/o significación, lo que permitió su inclusión en la base de datos de la institución (APN 2023). Desde la fecha de ingreso se han efectuado actualizaciones respecto de su estado de conservación, siendo las más recientes aquellas que se corresponden a las efectuadas por el personal del PNML y la DRPA en 2016, 2021 y 2022. De igual manera, a lo largo de recorridos y/o patrullas se han efectuado nuevos registros de sitios arqueológicos, que requieren de su respectiva asignación de valor para su ingreso en el Registro Nacional de Patrimonio Cultural Material.

### **2.2.3 Patrimonio Cultural Inmaterial del área protegida**

Este patrimonio puede ser definido como el conjunto de tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, entre las que se pueden incluir tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, así como saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional (UNESCO 2003).

### ***2.2.3.1 Relatos contruidos desde el presente***

El Parque Nacional cuenta con un proyecto aprobado para el registro de conocimientos y usos que ocurrieron en el antiguo establecimiento ganadero durante su momento productivo. Dicho proyecto se denomina "*Érase una vez en la estancia Monte León, 100 años de un paisaje cultural*" y se implementa con herramientas para la recuperación de la memoria oral (DI-2017-27-APN-DRPA#APNAC). Este tipo de proyecto y metodología permite construir una fuente histórica, que aporta información para lograr una forma más completa de comprender procesos sociales de interés (Pozzi 2008) y conocer problemáticas sociales desde el punto de vista de los sujetos, actores y testigos del fenómeno que se pretende estudiar. Permite abordar más que hechos y personas destacadas en la escena de lo político, ya que también incluye lo cotidiano y lo cultural, lo particular enmarcado en lo social (Barela *et al.* 2004). Darle continuidad a este proyecto permitirá avanzar en la obtención de información que permita complementar los discursos contruidos para la historia de la ex Ea. Monte León (Pico Estrada 2001).

## **2.3 Aspectos sociodemográficos**

El PNML se encuentra ubicado en el Departamento Corpen Aike, uno de los siete departamentos en que se divide políticamente la provincia de Santa Cruz. Este departamento tiene una superficie de 26.350 km<sup>2</sup> y cuenta con dos localidades/municipios: Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena. Puerto Santa Cruz se encuentra ubicada a 50 km del área protegida y allí se encuentra la sede administrativa, mientras que Comandante Luis Piedra Buena se ubica a una distancia de 35 km.

### **2.3.1 Demografía y economía**

#### **- Población**

La provincia de Santa Cruz tiene una superficie de 243.943 km<sup>2</sup>, que representa el 6,5% de la superficie total nacional, y la población total es de 337.226 habitantes (INDEC 2023). El 99% de sus habitantes reside en localidades, de los cuales el 96% en localidades de más de 2000 habitantes (Godoy *et al.* 2013). Los datos poblacionales que se presentan corresponden al censo poblacional 2022.

El Departamento de Corpen Aike cuenta con 15.171 habitantes, lo que representa el 4,5% de la población provincial (INDEC 2023a). Los datos a nivel departamental revelan un crecimiento del orden del 36,8% respecto al Censo 2010, siendo la densidad poblacional de 0,6 habitantes/km<sup>2</sup>. Respecto de la representación de mujeres y varones, los porcentajes se corresponden a 50,50% y 49,50%, respectivamente (INDEC 2023a).

- **Educación y salud**

Las localidades de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena cuentan con diversos establecimientos educativos, los cuales cubren la educación inicial, primaria y secundaria. En lo que respecta a la formación terciaria o universitaria, en los últimos años surgieron diversas oportunidades para que alumnos de las localidades reciban acompañamiento y puedan cursar virtualmente carreras con otras instituciones y universidades complementándose la oferta educativa en los centros urbanos cercanos (San Julián, Río Gallegos en la provincia) o lejanos (otros puntos del país), aunque también pueden llevar adelante la formación académica en distintas plataformas online.

En materia de salud ambas localidades cuentan con hospitales para la atención primaria: Hospital Dr. Armando Zamudio Piedra Buena, que ofrece atención a cuestiones de bajo riesgo con internación simple (establecimiento de salud con internación general - ESCIG), incluyendo la atención de especialistas en consultorios externos. La localidad de Puerto Santa Cruz cuenta con el Hospital Seccional “Dr. Eduardo Canosa”, que también ofrece la atención médica en consultorios externos. En ambos casos, las derivaciones son remitidas a centros de mayor complejidad (Río Gallegos o San Julián).

- **Comunidades indígenas y sus organizaciones**

Al interior del PNML no existen comunidades indígenas, aunque para las localidades ubicadas en su área de influencia, en la localidad de Puerto Santa Cruz, pueden mencionarse la *Lof/Comunidad Mapuche-Tehuelche Fem Mapu* (con personería jurídica) y la Comunidad Tehuelche *Dela Zetken*.

- **Características y condiciones básicas de las viviendas**

La información colectada en este tópico fue modificada entre las mediciones censales, y ha tenido un desarrollo dispar en cuanto a la publicación de los datos. Es por ello que se presentará, en primera instancia la información completa correspondiente al Censo 2010, y luego se procederá a comparar con los datos definitivos proporcionados por el INDEC (2023a-c). En el Departamento de Corpen Aike, para 2010 el 92% de los hogares censados (N=3.481) corresponde a casas, el 4,8% a departamento, mientras que ranchos, casillas y piezas en inquilinatos presentan proporciones menores (INDEC 2010a). Respecto del combustible utilizado para cocinar, el gas de red es el que aprovisiona de energía a las casas y los departamentos (96,5% y 100%, respectivamente), con escasa representación del uso de gas envasado (sea a granel, en tubo o garrafa). Los ranchos y casillas presentan gran predominio en el uso de gas de red (25% y 70%, respectivamente), con proporciones opuestas para gas envasado (granel o Tubo/garrafa). Por último, la leña es usada en bajas

proporciones en casas, algunos ranchos y casillas (INDEC 2010a). Para el 2022, la información disponible se corresponde con 5528 hogares (INDEC 2023d). Del total de hogares, el 97,5% emplean el gas de red o electricidad para cocinar (INDEC 2023g). El resto de los indicadores proporcionados en los Censos Poblacionales 2010 y 2022 muestran que la población del Departamento Corpen Aike cuenta con las instalaciones básicas mínimas. Probablemente esto se deba a que la gran mayoría se encuentra en centros urbanos, que ofrecen los servicios y comodidades necesarios para desarrollar una vida plena (Tabla 9).

Tabla 9. Variables contempladas, con información disponible para el Departamento Corpen Aike, Censos 2010 y 2022.

Características	Censo 2010	Censo 2022*
N hogares censados	3481	5528
Con pisos con revestimiento	91,72%	75,98%
Agua por cañería dentro de la vivienda	97,75%	98,06%
Agua para beber y cocinar procedente de la red pública	95,14%	98,28%
Desagüe del inodoro a la red pública	83,53%	80,37%

Referencias: INDEC 2010b, 2010c. \*INDEC 2023d, 2023e, 2023f.

- **Actividades económicas**

La economía de la población gira en torno de la administración pública y así como la presencia de las fuerzas armadas. Sin embargo, existen aportes alternativos asociados a producción ganadera, pesquería y/o desarrollos privados (petróleo, minero-energética, comercio, turismo, construcción).

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 tecnológico y de generación de empleo, además de ser 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). Ya en el diagnóstico realizado en el marco del PRODESAR para el Distrito de Matorral de Mata Negra a fines del siglo pasado, se evidenciaba que las posibilidades de continuar con el modelo ganadero tradicional eran limitadas y, por lo tanto, era necesaria una fuerte reorientación hacia la diversificación, el asociativismo y la complementación con otras actividades productivas o de servicios (Borrelli *et al.* 1997).

La pesquería artesanal que se desarrolla en la Ría Santa Cruz abarca especies de peces costeros y moluscos submareales, comercializándose en fresco en la localidad homónima y en la ciudad de Comandante Luis Piedra Buena. Esta pesca se desarrolla principalmente entre septiembre y mayo utilizando redes agalleras, siendo las especies más capturadas el pejerrey, el róbalo y la palometa. En la ría también se pesca deportivamente trucha marrón, trucha canadiense, puyen y percas.

La economía de la localidad de Puerto Santa Cruz se centró en la actividad del puerto Punta Quilla, de tipo artificial, multipropósito; apto para buques de ultramar, cabotaje y pesqueros. El Puerto de Punta Quilla, ubicado a 17 km de la localidad de Puerto Santa Cruz, es un puerto multipropósito, apto para buques de ultramar, cabotaje y pesqueros. Es zona de practica obligatorio para buques de bandera extranjera y en los últimos años cobro relevancia para el ingreso de equipamiento y materiales para la construcción de grandes obras de infraestructura (<http://uneposc.com.ar/web/ptopquilla.php>). El desarrollo de actividades mineras en el extremo sudoeste del Macizo del Deseado, así como la construcción de grandes obras de infraestructura en sectores relativamente cercanos a los centros poblados, ha concentrado la mayor oferta de empleo, cobrando relevancia el sector privado durante los últimos 20 años.

### **2.3.2 Infraestructura vial y conectividad**

La red vial regional se estructura a partir de dos vías de circulación que comunican el norte y el sur de la provincia de Santa Cruz: la RN3 sobre la costa y la Ruta Nacional Nº 40 (RN40) sobre la cordillera (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, RP281–RP43 (pavimentado), en el centro RP27–RN288–RP25–RN40 (parcialmente pavimentado), y en el Sur, RN3–RP5–RN40–RP11 (pavimentado) (MINPLAN 2011). La región central es la menos integrada internamente (MINPLAN 2015). La RP9 une la RN40 con la RN3, en un recorrido de 191 kilómetros completamente de tierra, corre sobre la margen sur del río Santa Cruz uniendo al Parque Nacional de forma directa con la localidad de El Calafate.

Los aeropuertos de Río Gallegos, Puerto San Julián, Puerto Santa Cruz 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 pistas aeródromos y helipuertos, distribuidos por todo el territorio, operables en situaciones de emergencia durante todo el año. La conectividad marítima está dada por 12 muelles

ubicados en cinco puertos de municipios costeros, que brindan servicio a las actividades hidrocarburíferas, carboníferas y pesquera.

### **2.3.3 Usos económicos históricos**

#### ***2.3.3.1 Usos productivos históricos***

El área correspondiente al actual PNML estuvo sujeta a distintos circuitos productivos y comerciales de mediados del siglo XIX y principios del XX (APN 2002a). Algunos se basaron en actividades extractivas de recursos naturales disponibles, como guano y aceite de lobo marino. En el caso de la explotación guanera, la Isla Monte León estuvo sujeta a dicha actividad, la cual fue facilitada por la existencia de una “huella guanera”, que permitía la comunicación con la desembocadura de la ría Santa Cruz, y el transporte del producto de manera paralela a la costa (APN 2002a). De este espacio se extrajeron 10.441 toneladas entre 1933 y 1960 (Godoy 1963). Para mayores detalles de la explotación remitirse a APN (2002a). Con relación a la explotación de lobos marinos de un pelo, el Ministerio de Agricultura de la Nación autorizó la caza y faena de estos hasta la década de 1940 (APN 2002a), con un máximo por temporada de 10.000 animales (Expediente 5-A-1231-c/a.1939). Actualmente, se ven restos de estas actividades frente a la isla, que son parte de un circuito interpretativo.

#### ***2.3.3.2 Aprovechamiento ganadero histórico de la Ea. Monte León***

El área del PNML previo a su creación, estuvo sometida a la producción ovina (para mayores detalles ver 2.2.2). Según los datos históricos la carga de ovejas llegó a las 40.000. Los registros de la producción previa a la creación del parque, en la década de 1980 y principios de 1990, indican que el número de cabezas rondaba los 12.900. Esta cifra fue estimada según los datos proporcionados por el Sr. Lewis, administrador del campo hasta 1990. Además de la estimación global, el Sr. Lewis presentó datos de la conformación de campos y potreros de pastoreo de la ex Ea. Monte León, y la carga de cada uno de éstos (Tabla 10). Por otro lado, existían varios potreros: Carneros, Indio, Chacra y otros de consumo cerca del casco y, además, una zona de producción de forraje en el puesto Chacra y una pastura en la Sección Jack, destinada a los caballos. La esquila se hacía en el galpón central, para lo que se necesitaban arreos prolongados. En el límite norte existían vías por las que circulaba la hacienda para estas ocasiones (Figura 35).

Tabla 10. Campos, cantidad de ovejas y tiempo de uso de la ex Ea. Monte León.

Campos ex Ea. Monte León	Cantidad de ovejas	Período de uso
Laguna	2.000	Año redondo
Molino	1.900	Año redondo
Chacra	200	Año redondo
Lobería norte y sur	4.000	Capones invernada
Yegua quemada	4.000	Capones veranada
Finas	3.000	Año redondo

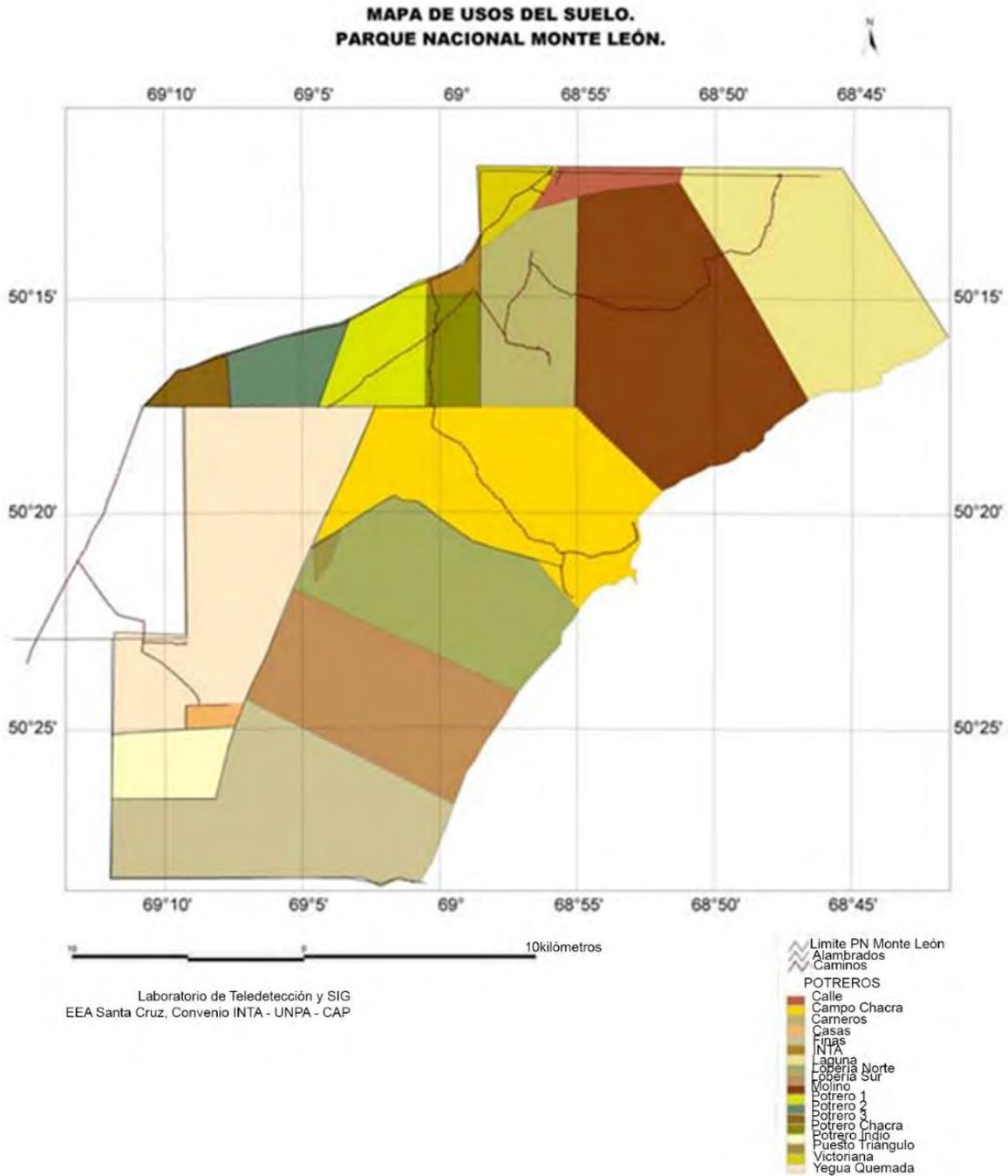
### ***2.3.1.3 Explotación de áridos en Ex Ea. Monte León***

Existen algunos sectores que fueron explotados como canteras para la extracción de áridos utilizados en la reparación de caminos (APN 2002a). Actualmente, cuentan con escaso material, por lo que de verificarse que no puede extraerse más material útil debe preverse su cierre para evitar fenómenos erosivos, la acumulación de agua en períodos de alta humedad y minimizar el impacto visual.

### ***2.3.1.4 Usos recreativos previos a la creación del PNML***

Las actividades recreativas en el sector costero comenzaron en la década de 1960, cuando los habitantes de las localidades vecinas concurrían a la costa de ex Ea. Monte León a realizar diversas actividades recreativas (caminatas por la playa, observar fauna, visitar la Gruta y caminar hacia la Isla cuando había marea baja, pesca y/o colecta de bivalvos). Los espacios empleados se caracterizan por presentar fácil accesibilidad hacia la costa y/o cercanía a apostaderos de fauna que, en algunos casos incluía la visita a sitios arqueológicos. Fue a partir de esta superposición de espacios de relevancia para la conservación del patrimonio natural y cultural, que la APN autorizó el uso público en los espacios que en la actualidad se encuentran habilitados (ver punto 2.5)

Figura 35. Potreros en la ex Ea. Monte León entre las décadas de 1930 y 1990. Tomado de APN (2002a).



## 2.4 Aspectos de la gestión del área protegida

### 2.4.1 Estructura Organizativa

La estructura organizativa del área protegida se corresponde con la estructura de los parques de baja complejidad (Resolución HD Nº 126/11), la que está conformada por cuatro departamentos y la división de Despacho, Mesa de Entradas, Salidas y Notificaciones (Figura 36).

Figura 36. Estructura organizativa del PNML.

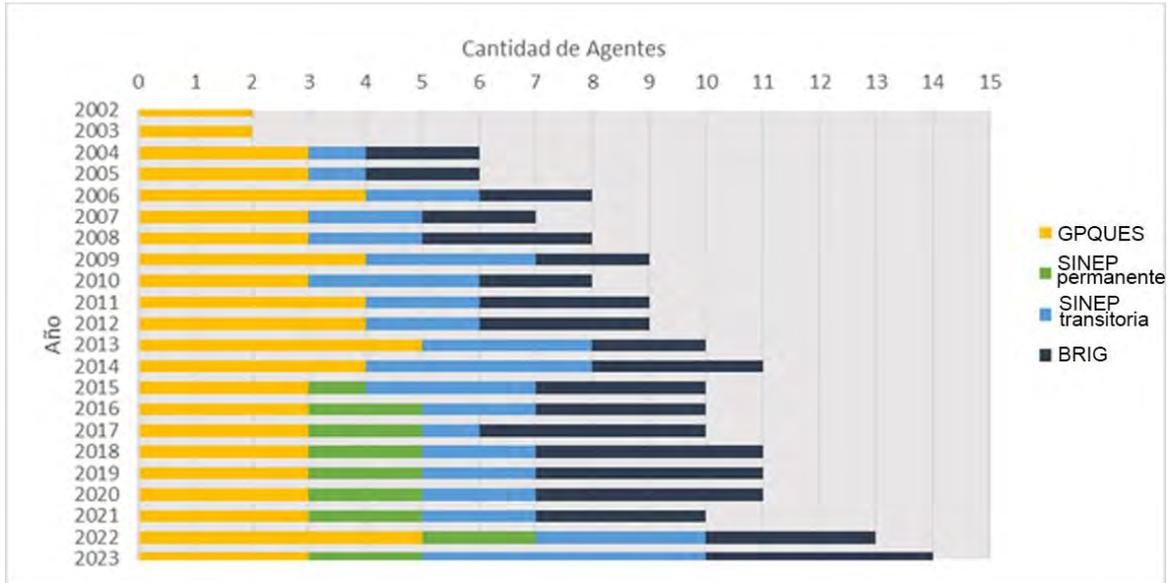


### 2.4.2 Recursos Humanos

Aunque el parque nacional se creó legalmente en 2004, hubo personal de la APN en el lugar desde 2002, fecha en la que la Fundación Patagonia Land Trust compró las tierras para su posterior donación. El personal que presta servicios en el PNML desarrolla tareas en terreno, en la sede administrativa o en ambos. El régimen laboral es diferente según los servicios que preste, por lo que el personal trabaja entre 35 y 40 horas semanales, dependiendo de las tareas que realice y sus niveles de responsabilidad.

Al analizar la evolución de la cantidad de personal (Tabla 11, Figura 37), con el paso de los años se ve un incremento en su número total, contando al inicio solo con personal Guardaparque. Con posterioridad se sumó personal responsable de otras tareas, alcanzando un promedio de 8 agentes durante los primeros 10 años desde la creación del PN, y un promedio de 11 para la segunda década de vida del área protegida. En los últimos dos años ese número se ha incrementado (Tabla 11). En diciembre de 2023, el PNML contaba con 14 personas asignadas a los distintos estamentos identificados en la estructura organizativa aprobada (Tabla 11). Esta información será retomada en el apartado de Diagnóstico.

Figura 37. Cantidad de personal del PNML por modalidad de relación laboral. Período 2002-2023.



Referencias: GPQUES: guardaparques, SINEP: Sistema Nacional de Empleo Público; BRIG: brigadistas.

Tabla 11. Cantidad de personal por modalidad de relación laboral asignado al PNML, entre 2002 y 2023.

AÑO	GPQUES. (planta permanente)	Personal técnico, profesional, administrativo de Planta permanente (SINEP)	Personal técnico, profesional, administrativo de Planta transitoria (SINEP - Art. 9° Ley N° 25.164)	BRIG. (planta transitoria)	TOTAL
2002	2				2
2003	2				2
2004	3		1	2	6
2005	3		1	2	6
2006	4		2	2	8
2007	3		2	2	7
2008	3		2	3	8
2009	4		3	2	9
2010	3		3	2	8
2011	4		2	3	9
2012	4		3	3	9
2013	5		3	2	10

2014	4		4	3	11
2015	3	1	3	3	10
2016	3	1	3	3	10
2017	3	1	2	4	10
2018	3	1	4	4	12
2019	3	1	4	4	12
2020	5	1	4	4	14
2021	4	1	4	3	12
2022	4	2	4	3	13
2023	3	2	5	4	14

Referencias: SINEP: Sistema Nacional de Empleo Público; GPQUES.: Guardaparques; BRIG: Brigadistas.

### 2.4.3 Información Financiera

El presupuesto asignado durante los últimos 6 años (2018 a 2023), si bien se ha incrementado a lo largo de los años (Tabla 12, Figura 38), ha sufrido una paulatina y constante pérdida de valor real por la evolución de la moneda nacional. En los períodos contables 2022 y 2023 se contó con el total del crédito solicitado para responder a las necesidades y proyectos del área protegida. El porcentaje de efectividad de ejecución presupuestaria en el período analizado es en promedio de 96,36%, con un pico de 99,99% en el año más eficiente y un valor de 89,60% en el año de menor efectividad. Estos datos muestran una alta eficiencia en la ejecución del crédito vigente. A pesar de los vaivenes que ha sufrido la percepción del crédito presupuestario, la cual fue irregular y/o con fluctuaciones imprevistas para el área protegida (MEG PNML 2019), mientras que con posterioridad esa situación se revirtió, ya que el crédito presupuestario anual aprobado se recibió parcialmente, o estaba disponible para el área protegida en tiempo y forma (MEGs PNML 2020-2021).

Tabla 12. Evolución del crédito presupuestario y porcentaje de ejecución.

Año	Crédito Vigente	Ejecución Presupuestaria (%)
2018	\$ 1.826.583,31	99,80%
2019	\$ 3.450.063,00	89,60%
2020	\$ 4.745.050,00	99,70%
2021	\$ 6.444.186,00	99,50%
2022	\$ 28.549.147,00	99,99%
2023	\$ 63.096.221,00	89,60%
<b>Promedio</b>		<b>96,36%</b>

Figura 38. Crédito vigente y ejecución presupuestaria para el PNML, período 2018-2023.



En relación con la distribución del gasto, en la Tabla 13 se muestra el crédito vigente para cada año y el porcentaje asignado a gastos de funcionamiento, lo que incluye el pago de servicios básicos (agua, luz, gas, internet, etc), alquileres, combustible, seguros, viáticos, mantenimiento vehicular, compra de elementos de seguridad, socorrismo, higiene, agua potable, insumos/equipamiento de oficina, economato, adquisición de elementos informáticos, indumentaria de trabajo, entre otros. En líneas generales, para los años 2018-2021 alrededor del 60% del presupuesto asignado era destinado a gastos de funcionamiento mientras que para los años 2022 y 2023 esta relación disminuyó sensiblemente posibilitando la concreción de tareas de mantenimiento de infraestructura y equipamiento tanto operativo como para la atención de visitantes (seccionales/viviendas, talleres, oficinas del personal, galpones de trabajo, centro de interpretación, oficina de informes al visitante, sanitarios, miradores, pasarelas, cartelaría, etc.

Tabla 13. Presupuesto del PNML asignado a funcionamiento, años 2018 – 2023.

Año	Crédito vigente	Porcentaje asignado a Gastos de Funcionamiento
2018	\$ 1.826.583,31	53,35%
2019	\$ 3.450.063,00	64,50%
2020	\$ 4.745.050,00	65,10%
2021	\$ 6.444.186,00	58,70%
2022	\$ 28.549.147,00	29,09%
2023	\$ 63.096.221,00	30,71%

### 2.4.4 Infraestructura y Equipamiento

El PNML cuenta con dos terrenos propios en la localidad de Puerto Santa Cruz. Uno de ellos con una superficie de 1000 m<sup>2</sup>, será destinado a construir vivienda/s oficial/es; mientras que el otro ubicado en la Av. Hernando de Magallanes está destinado a la construcción de la sede administrativa. En la actualidad los edificios utilizados como sede administrativa y vivienda oficial son alquilados.

Las construcciones edilicias asociadas a la ex Ea. Monte León son las que le permiten el funcionamiento en el COML y, por tratarse de edificios históricos, presentan un grado variable respecto a su estado de mantenimiento (Tabla 14). El Plan de Protección del PNML (IF-2022-25255877-APN-PNML#APNAC), da cuenta del estado de los edificios y equipamiento en general. Entre 2022 y principios de 2024 se realizaron importantes inversiones en la infraestructura del área protegida y equipamiento (Tabla 14).

Tabla 14. Estado y condición de la infraestructura edilicia del PNML.

Puerto Santa Cruz		
Sede Administrativa	Alquilada. Estado Bueno. No cumple con normas de seguridad e Higiene.	
Vivienda Oficial	Alquilada. Estado Bueno.	
Centro Operativo Monte León (COML)		
Denominación	Edificio histórico	Estado
Centro de informes y oficina de Guardaparques	Ex depósito de combustible	Bueno. Edificio histórico con mantenimiento en 2022-2023
Sanitarios (Servicios al visitante)	Ex Garage	Bueno. Edificio histórico con mantenimiento en 2022-2023.
Centro de Interpretación	Ex galpón de esquila	Malo. Edificio histórico con falta de mantenimiento. Durante 2022-2023 se realizaron reparaciones y mantenimiento en el sector de la confitería, también del exterior del ingreso principal (cara Este del edificio).
Baño de Ovejas	Ex baño de ovejas	Malo. Edificio histórico con riesgo de derrumbe.

<i>Continuación tabla 14</i>		
<b>COML</b>		
Denominación	Edificio histórico	Estado
Viviendas oficiales (4)	Ex Duchas, Ex Herrería, Casa Este y oeste	Regular. Edificio histórico con necesidad de mantenimiento. Ex duchas se realizó reparaciones y mantenimiento general (gas, revoque, pintura) tanto del exterior como interior durante el 2022-2023.
Sala de grupos electrógenos	Sala de grupos	Regular. Edificio histórico con necesidad de mantenimiento.
Depósito	Ex Casa Administrador	Malo. Edificio histórico con necesidad de mantenimiento.
Galpón de vehículos	Ex Galpón Depósito de Lana	Regular. Edificio histórico. Durante el 2023 se realizó pintura exterior completa (techo y paredes). Asimismo, requiere mantenimiento en el interior.
Taller/ICE	Ex Depósito de Víveres y Pasto	Regular. Edificio histórico con necesidad de mantenimiento interior. Durante el 2023 se realizó pintura exterior completa (techo y paredes).
Molinos, perforación, tanque australiano en COML para abastecimiento viviendas	Abastecimiento de agua de viviendas	Malo-regular. El COML cuenta con tres perforaciones, una fuera de servicio y con un proceso avanzado de derrumbe, las otras dos perforaciones cuentan con dos molinos de los cuales uno está fuera de servicio. En el 2022 se realizó una licitación interadministrativa, la cual incluye dos perforaciones: una en el COML y otra en la costa ambas con la instalación de tanque australiano nuevo (Resolución D N° 912/2022).
Tendido eléctrico desde RN288 al COML (19 km)	Provisión de energía eléctrica para todos los edificios del COML	En diciembre de 2023 se concretó esta obra, a partir de la Licitación Interadministrativa entre APN y SPSE Resolución D N° 912/2022.
Sistema de captación de agua para sector vivero	Abastecimiento de agua	Malo. Este sector cuenta con una perforación, un molino y un tanque octogonal de mampostería en mal estado. En diciembre del 2023 comenzó la instalación de canaletas de agua en el techo del Ex galpón de esquila para captar el agua de lluvia y ser utilizada en el vivero.

<i>Continuación tabla 14</i>		
<b>Área Recreativa, sector costero</b>		
Denominación	Edificio histórico	Estado
Destacamento Quiñones	Ex refugio Quiñones	Malo. Falta de mantenimiento.
Proveeduría/confitería y baños públicos. Equipamiento parcelas de acampe	Servicios al visitante	Bueno. Durante 2023 se realizó mantenimiento del deck exterior y barandas de la confitería, se lijó y pintó el exterior del edificio. Se incorporó un sistema de reciclaje de aguas grises de las duchas para su uso en los inodoros. Se reemplazaron cerámicos de paredes y el piso de cerámico por madera. En las parcelas de acampe se instalaron parapetos de troncos y fogones nuevos.
Perforación/tanque australiano costa	Sistema de captación de agua para servicios en costa	Regular. Hasta inicios de 2024 el agua era transportada por camiones hasta los tanques existentes. A través de la Resolución D N° 912/2022, se licitó la perforación de agua e instalación de un nuevo tanque australiano lo que permitirá autonomía de agua.
Suministro eléctrico	Energías alternativas fotovoltaicas y grupos electrógenos	Tanto los servicios al visitante como el destacamento de Guardaparques tienen aprovisionamiento alternativo y/o con grupos electrógenos.
<b>Puestos de la ex Ea. Monte León</b>		
Denominación	Edificio histórico	Estado
Laguna	Puesto de chapa y madera	Malo. Requiere evaluación de estructura para realización de adecuaciones y/o mantenimiento
La Chacra	Infraestructura de cemento y también de chapa	Malo. Requiere evaluación de estructuras para realización de adecuaciones y/o mantenimientos. Riesgo de derrumbe
Triángulo	Puesto y caballeriza de chapa y madera	Malo. Requiere evaluación de estructura para realización de adecuaciones y/o mantenimiento
El Jack	Infraestructura de cemento y también de chapa	Malo. Requiere evaluación de estructura para realización de adecuaciones y/o mantenimiento

En cuanto a la planta vehicular, el PNML cuenta con seis (6) vehículos anteriores a 2015, algunos de los cuales presenta desgaste acorde a los años y uso en el terreno, por lo que se

considera que su estado es regular, mientras que otros se encuentran en reparación (Tabla 15). En cuanto a vehículos nuevos (de 2016 en adelante), estos son tan sólo seis (6).

Tabla 15. Planta vehicular del PNML.

Tipo	2016-2023	Estado	2015 o anterior	Estado
Tractor Cabinado 4x4	1 (2019)	Bueno	-	-
Camión F-400	-	-	1 (2008)	Regular
Camioneta 4x4, cabina doble	2 (2016)- 1 (2023)	Bueno	1 (2012)	Regular
Utilitario	1 (2016)	Bueno	1 (2007)	Malo. En reparación
Cuatriciclo 4x4	1 (2017)	Bueno	1 (2006)	Malo. En reparación
Motocicleta 250 cc	-	-	1 (2007)	Regular
Motocicleta 200 cc	-	-	1 (2006)	Regular

El equipamiento del área protegida incluye elementos asociados al transporte de agua, la carga y transporte de materiales. De igual manera, comprende equipos de telefonía celular y de VHF para las comunicaciones, incluyendo bases y handies. El equipamiento asociado al funcionamiento del trabajo de oficina está integrado por computadoras, notebook e impresoras; mientras que el equipamiento para el desarrollo de trabajo de campo se corresponde con equipos de geoposicionamiento global (GPS), un dron, dos estaciones meteorológicas, dos distanciómetros, una cámara réflex, binoculares, entre otros elementos. En 2018 se reemplazó el grupo electrógeno a gasoil por uno insonoro a gas y en años posteriores se realizó el recambio de calefactores, termotanques y estufas de bajo consumo que databan del año 2005.

En relación con la gestión del riesgo y las emergencias, se cuenta con equipo de seguridad y emergencia básico, distribuido en la Oficina de Informes del COML, el Destacamento “Quiñones y Vidondo” y en los vehículos oficiales (Tabla 16). Se requiere que el equipamiento se actualice y/o complemente con el paso del tiempo, según las necesidades del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres y Emergencias para ofrecer una adecuada respuesta ante diferentes situaciones (Tabla 16).

Tabla 16. Equipo del PNML para el rescate y asistencia de personas.

Elemento	Estado	Lugar de resguardo
Desfibrilador externo automático (DEA)	Bueno	Oficina de Informes COML
Tensiómetro digital		
Colchón de Vacío		
Tablas de inmovilización para adultos (4)	Bueno	2 en Oficina de Informes COML y 2 en Destacamento Quiñones.
Sistemas de inmovilización tipo Araña (4)		
Botiquín de emergencias	Regular	1 en cada vehículo oficial y Oficina de Informes COML

#### 2.4.5 Tareas de Control y Vigilancia

Involucran todos los actos y medidas que se efectúen en las áreas naturales protegidas bajo tutela de la APN que tiendan a: 1) prevenir, constatar o hacer cesar las acciones u omisiones de personas que contravengan las disposiciones de la Ley N° 22.351, sus decretos complementarios, y las reglamentaciones dictadas por la APN, 2) detectar los fenómenos de deterioro ambiental que se produzcan dentro de las áreas bajo su custodia, cualquiera sea la causa o agente que los provoque (adaptado del Decreto N° 56/2006). La planificación del control y vigilancia ha sido plasmada en el Plan de Protección (IF-2022-25255877-APN-PNML#APNAC), aprobado por Disposición DNO N° 95/2022. Entre las tareas se pueden mencionar recorridos y/o patrullas para la prevención de ilícitos (presencia de personas en lugares no habilitados, potenciales eventos de caza, ingreso de ganado no autorizado), detección de disturbios ambientales, verificación del estado de la infraestructura, control de las prestaciones turísticas, etc. Los planes de protección tienen una vigencia de dos años y deben contar con evaluaciones periódicas para ponderar su cumplimiento de lo allí plasmado.

#### 2.4.6 Gestión del Riesgo y las Emergencias

En las áreas protegidas se manifiestan amenazas naturales y accidentes e incidentes antrópicos que ponen en peligro la vida e integridad física de los trabajadores y visitantes de las mismas. La Resolución HD N° 381/2021 aprueba la Guía para la elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Desastres y Emergencias, y establece que todas las áreas protegidas deben confeccionar el documento a fin de ordenar los procedimientos y protocolos de acción específicos para enfrentar de manera eficaz y oportuna los distintos incidentes que se presenten.

Las principales emergencias a las que responde el PNML son accidentes viales, por encontrarse atravesado por la RN3 y ser el lugar más cercano con comunicación con las

localidades del sector. De igual manera, se registran algunos incidentes al interior del área protegida, los cuales están asociados a problemas de transitabilidad vehicular en la RP63 por factores climáticos (presencia de barro y/o anegamientos en la calzada, atascamientos en borde de calzada, etc.) o bien, con incidentes menores en los sectores de uso público habilitados (torceduras, picaduras de insectos, golpes de calor y/o deshidratación). Ante estas situaciones, el personal presente en el lugar del incidente se comunica con el COML para dar las novedades y se aplica el protocolo de comunicación externa, de modo tal que todos los actores intervinientes (intendencia, centros de salud, bomberos, policía) tengan conocimiento y cumplan con su rol específico. Es por lo anterior que el documento contiene protocolos, procedimientos de simulacros, capacitaciones en materia de gestión del riesgo y emergencias, así como una guía de autoevaluación.

#### **2.4.7 Vivero “Kospi”**

El vivero de nativas del PNML inició sus actividades en el año 2015 en el invernadero y el espacio colindante existentes en el sector de “La Quinta” del antiguo casco de la Ea. Monte León (hoy Centro Operativo). Las primeras etapas de trabajo tuvieron un enfoque experimental, que permitió el registro de las experiencias de recolección, multiplicación, rustificación y plantación final de distintas especies de interés. Con el paso del tiempo y el trabajo sistematizado, incluyendo una serie de mejoras en infraestructura, se lograron multiplicar con éxito más de 40 especies nativas a partir de semillas colectadas en el área protegida, algunas reproducidas por esqueje y otras por “rescate” y traslocación de plantines desde áreas disturbadas.

La experiencia obtenida permitió sistematizar la recolección de semillas, el proceso de germinación, y consolidar el cultivo de especies endémicas de la estepa patagónica, información que no se contaba en la bibliografía. Las tareas cuentan con un cronograma de trabajo anual y se incluye en la planificación operativa del área protegida (Anexo 4D, Figura 39a). Producto de ese trabajo el PNML cuenta con la publicación de difusión “Guía para el cultivo de Plantas Nativas de la Estepa Austral”, que da cuenta de los resultados obtenidos. La misma se encuentra disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plantas\\_nativas\\_monte\\_leon.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plantas_nativas_monte_leon.pdf)

Varias de las especies que se lograron reproducir presentan gran potencial como ornamentales; por ejemplo, el coirón pluma (*Jarava neaei*) es muy atractivo en flor cuando sus largas aristas plumosas vuelan con el viento. El coirón llama (*Pappostipa humilis*), presenta inflorescencias rojizas parecen fuego en estepa. La paramela (*Adesmia boronioides*), el té pampa (*Clinopodium darwinii*) y la mata negra (*Mulguraea tridens*), además de ser muy vistosas en flor son muy aromáticas. Algunas especies subarbutivas y

herbáceas muy coloridas podrían reemplazar muchas de las plantas tradicionales (exóticas) que se suelen plantar en canteros y jardines. En el vivero se lograron reproducir el botón de oro o melosa (*Grindelia chilensis*), la facelia o flor de la cuncuna (*Phacelia secunda*), la arvejilla grande (*Lathyrus magellanicus*), la flor de papel (*Armeria maritima*), la leonita purpura (*Leucheria purpurea*), la perezia (*Perezia recurvata*), el lirio de campo (*Olsynium junceum*), la arvejilla (*Vicia magellanica*), entre otras.

Por los resultados alcanzados y por la potencialidad para el diseño de programas de restauración ambiental, el proyecto fue incluido en el “Programa centros botánicos y viveros en la Administración de Parques Nacionales” (Resolución HD N° 405/2021) y en 2021 se ha concretado la instalación de un invernáculo adicional (Figura 39), de modo tal que se lograron realizar 3 jardines demostrativos, 18 canteros de experimentación con identificación y monitoreo de las especies. Las mejoras obtenidas por la implementación del programa de APN permiten darle continuidad y proyectar un escalamiento de las actividades de reproducción de especies nativas, y ser un evidente punto/producto para la interacción con las comunidades de CLPB y PSC, que ofician de aliados en algunas tareas del vivero, y otras comunidades mediante el desarrollo de actividades de educación ambiental. Además, los visitantes del COML pueden visitar el jardín demostrativo de las especies de flora nativa de la estepa patagónica y las instalaciones del vivero.

Figura 39. Trabajo y equipamiento para la reproducción de especies nativas.



a. trabajo planificado. b. espacio de rubefacción. c. invernadero.

## 2.5. Uso Público

### 2.5.1 Caracterización de la actividad turística en el área de influencia

El PNML forma parte del Corredor Turístico de la Ruta Azul. Este circuito, que une la estepa y el mar, se extiende a lo largo de la RN3, entre las ciudades cabeceras de Comodoro Rivadavia, en la provincia de Chubut, y Río Gallegos, en Santa Cruz. De igual manera, el área protegida integra la travesía Turística “3 Puertos 3 Parques”, que busca potenciar y promocionar turísticamente las ciudades de Puerto Deseado, Puerto San Julián y Puerto Santa Cruz con sus tres áreas protegidas asociadas.

La ciudad de Comandante Luis Piedra Buena tiene varios atractivos tanto naturales como culturales. Se destaca la Isla Pavón, con el Museo “Casa de Comandante Luis Piedra Buena” y la estación de Piscicultura. El museo “Casa Abuela Nieves” y el Jardín Botánico “San Carlos”. Ofrece diversos alojamientos desde hoteles y hosterías, hasta departamentos de alquiler diario, con un total de 400 plazas. Asimismo, existen tres campings que complementan y diversifican la oferta de alojamiento. La oferta gastronómica es amplia, con 12 restaurantes, con capacidad para 665 comensales. En la localidad existen otros prestadores de servicios, entre los que se incluyen excursiones de kayak, y guías turísticos, tanto de pesca como de senderismo y de bicicletas. Las empresas de transporte que llegan a la ciudad arriban tanto del norte (con conexiones desde Buenos Aires, Puerto Madryn) como del sur (principalmente Río Gallegos), así como de otros puntos de la provincia de Santa Cruz.

Entre los atractivos de la localidad de Puerto Santa Cruz se destacan la Pingüinera de Punta Entrada, el avistamiento de biodiversidad en la costanera del Estuario del río Santa Cruz, así como también el sitio Histórico Cañadón de los Misioneros, y los museos “Regional Carlos Borgialli” y de “Los Pioneros”. En esta localidad hay varios tipos de alojamientos, desde cabañas hasta hosterías, sumando 198 plazas. Además, tiene un camping, y un área para motorhomes. En cuanto a la oferta gastronómica, posee 4 restaurantes con 263 cubiertos. Existen otras ofertas de servicios turísticos, que incluyen el alquiler de bicicletas, cabalgatas, sobrevuelos en avioneta, paseos en lancha y kayak. Estas alternativas de visita se pueden contratar durante todo el año, dependiendo de las condiciones climáticas.

A la localidad arriban dos líneas de transporte de pasajeros, procedentes de la ciudad de Río Gallegos, con una frecuencia diaria que permiten la conexión con otras localidades ubicadas al norte (San Julián, Caleta Olivia). De igual manera, permiten realizar enlaces con otras ciudades, tales como Comodoro Rivadavia, Trelew, Bahía Blanca y Buenos Aires, entre otras. Esta línea de transporte solo ingresa a la localidad cuando tiene pasajeros. Como alternativa de acceso, la localidad cuenta con un aeropuerto al que arriba un vuelo de LADE

(Línea Aérea del Estado), con una capacidad de 8 pasajeros proveniente de Río Gallegos y Puerto San Julián. La frecuencia varía en el correr de los años y las temporadas.

### **2.5.2 Accesos al área protegida**

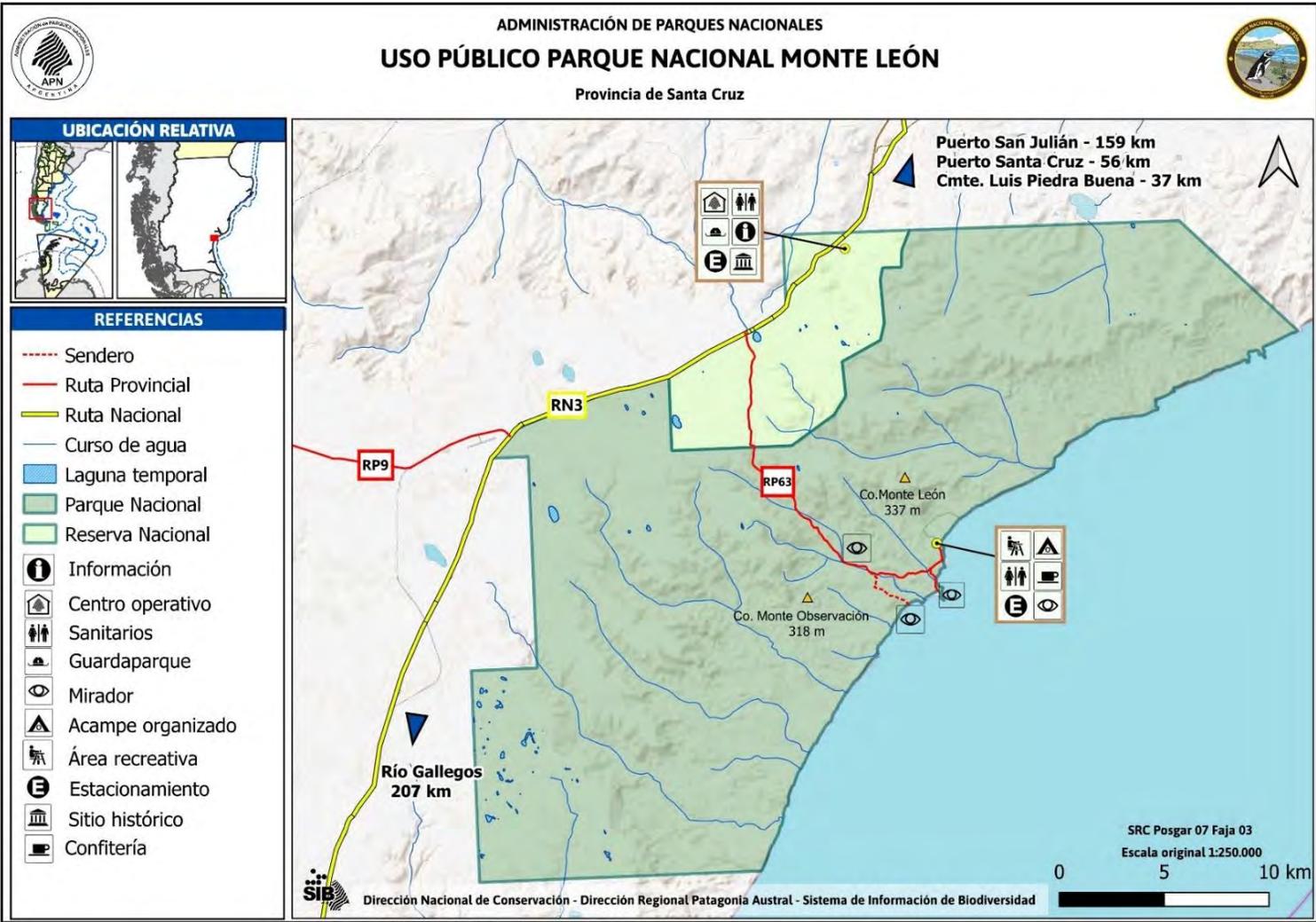
El acceso al Parque Nacional es a través de la RN3, en su km 2400 (Figura 40). Allí se accede al casco de la ex Ea. Monte León, hoy COML, donde se ubica el Centro de Informes y el Centro de Interpretación. En este espacio se procede al registro de las personas que visitan el área protegida y se brindan las indicaciones para acceder al sector costero. Para esto último, se debe retomar la RN3, y desplazarse hacia el sur 6 km, hasta el km 2406 desde donde se transitan 19 km por la RP63 para llegar a la costa propiamente dicha. En la actualidad el acceso es gratuito.

El acceso a los senderos y miradores del área protegida, así como al sector costero, se realiza por la actual traza de la RP63, de ripio consolidado con tramos que discurren sobre terreno arcilloso, por lo que su transitabilidad está condicionada por las condiciones climáticas. Cuando éstas son adversas (presencia de lluvias y/o nieve acumulada sobre la calzada), el acceso al sector costero se cierra, y es debidamente anunciado por las redes sociales que posee el PN. En la actualidad la única manera de acceder al área protegida es mediante el empleo de vehículos particulares, o a través de la contratación de un taxi o remis en algunas de las ciudades más cercanas mencionadas previamente o con vehículos de alquiler.

### **2.5.3 Oficina de Informes**

En uno de los edificios del COML está ubicada la oficina de informes, que resultó del reacondicionamiento de un edificio de la ex estancia para tal fin (Figura 41a). El sitio cuenta con una pequeña muestra sobre aspectos generales del área protegida (fauna, flora, arqueología, paleontología). El personal realiza el registro de las personas que visitan el parque nacional y brinda la información necesaria para realizar la visita. En este espacio, se ofrece acceso a señal de WIFI, lo que permite descargar información adicional del área protegida, a través de un código QR. A su vez este sistema, permite a las personas no videntes acceder a información del área protegida a través de sus dispositivos móviles.

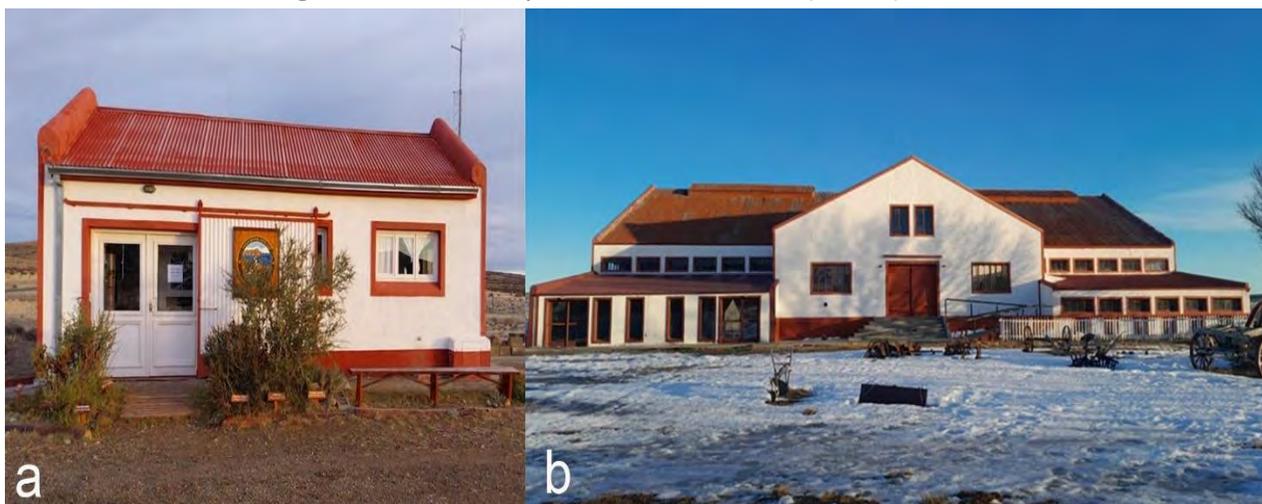
Figura 40. Mapa de uso público del PNML.



### 2.5.4 Centro de Interpretación

También ubicado en el COML, en el antiguo galpón de esquila de la estancia (Figura 41b). Una parte de esta infraestructura edilicia se ha rehabilitado, y da cuenta de las actividades agropecuarias desarrolladas en el siglo XX, y donde los visitantes pueden conocer la infraestructura y disposición del circuito de esquila. El resto del edificio se remodeló, y cuenta con paneles interpretativos que describen los ambientes del área protegida: la estepa, la costa y el mar. En este espacio hay un sector destinado a un servicio de confitería/proveeduría, que aún no cuenta con un prestador habilitado para tal fin. Tanto la oficina de informes, como el centro de interpretación y el vivero Kospi, permanecen abiertos para la visita entre 10 y 17 horas de mayo a septiembre, y de 9 a 20 horas de octubre a marzo.

Figura 41. Centro Operativo Monte León (COML).



a. Oficina de informes. b. Centro de Interpretación

### 2.5.5 Senderos y miradores

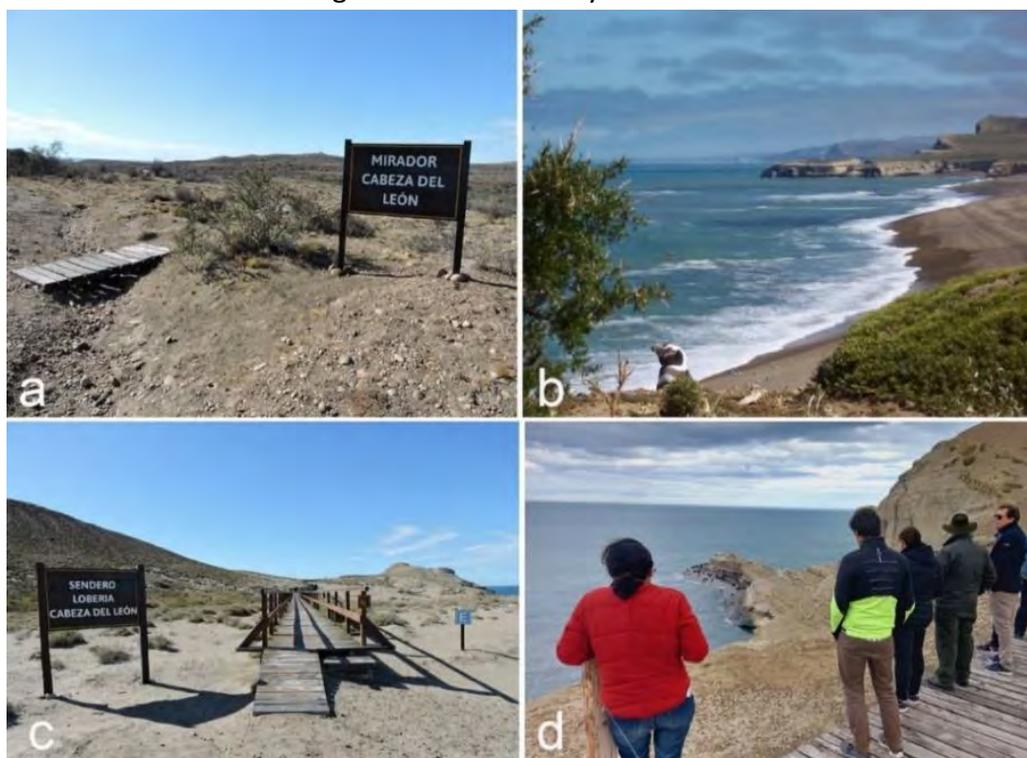
**Mirador Cabeza de León:** ubicado a la vera de la RP63, en el km 14. Se trata de un sendero de corta distancia, que cuenta con una pasarela de 25 metros. Desde este punto panorámico, se puede observar y fotografiar la geoforma de la Cabeza de León, figura que se corresponde con una pequeña península que se inserta en el inmenso mar azul y que ha sido formada por la dinámica erosión eólica costera. La dificultad de esta senda es mínima, y es apta para personas con movilidad reducida con asistencia (Figura 42a).

**Sendero Pingüinera:** ubicado en el km 15,5 de la RP63. Es el sendero pedestre más largo del área protegida con 2,5 km de extensión, lo que implica un total de 5 km de recorrido (ida y vuelta) y un total de dos horas de caminata. Está trazado sobre la estepa, presenta baja/media dificultad y cuenta con cartelería interpretativa (Figura 42b). Una vez transcurrida la distancia enunciada, se llega a un mirador techado sobre la costa donde, además de apreciar el paisaje circundante con una vista de 180°, se puede observar la colonia de pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) entre los meses de septiembre a abril. El sendero tiene un horario de visita, de 9 a 17 horas durante los meses de octubre a abril. Si bien durante los meses de mayo a septiembre la colonia de pingüinos queda vacía, el sendero permanece habilitado en el horario de 10 a 15 horas. Esta situación está dada por la disponibilidad de luz diurna en la temporada invernal. El Parque cuenta con una silla de ruedas adaptada para trekking o senderismo, denominada “champa bike”, que permite a las personas con movilidad reducida transitar por senderos agrestes, principalmente en el sendero Pingüinera. Su uso debe solicitarse previo a la visita, ya que requiere asistencia del personal del área protegida para su manipulación.

**Sendero Lobería:** El sendero discurre sobre la geoforma Cabeza de León y tiene una extensión de 400 m de pasarela (Figura 42c), desde donde se ven lobos marinos de un pelo, un impactante paisaje marítimo costero y un bosque de macroalgas con un particular contraste de colores. La dificultad del sendero es baja y es apto para personas con movilidad reducida con asistencia. Al final del recorrido el visitante está en un sitio expuesto a ráfagas de viento, por lo que el sendero permanece cerrado si las condiciones climáticas son adversas.

**Mirador Isla Monte León:** ubicado frente a la isla, en el km 18 de la RP63, cuenta con una pasarela de 30 metros y cartelería interpretativa. Desde el mirador se divisa la Reserva Provincial Isla Monte León (Figura 42d). Tal es así que cuenta con una colonia de nidificación de cormoranes imperiales (*Leucocarbo atriceps*), gaviotas grises (*Leucophaeus scoresbii*) y cocineras (*Larus dominicanus*). Este espacio en el pasado fue uno de los sitios de la Patagonia con mayor extracción de guano en el siglo XX. En sus escarpados bordes nidifica el Cormorán Cuello Negro (*Leucocarbo magellanicus*). Este mirador tiene la característica de ser apto para personas con movilidad reducida con asistencia.

Figura 42. Miradores y senderos.



a. Mirador Cabeza de León. b. Mirador Pingüinera. C. Pasarela Lobería. d. Mirador apostadero.

### 2.5.6 Área Recreativa “Quiñones y Vidondo”

Juan Quiñones y Juan Vidondo fueron los Guardafaunas honorarios, previo a la creación del PN, quienes marcaron el inicio del área recreativa sobre la costa del actual parque nacional. Por este motivo el sector de servicios de la costa (área de acampe sanitarios/confitería/proveeduría) lleva sus nombres. Al sector se accede transitando 19 km de la RP63 (ver Figura 40). En la playa denominada *Kimiri Aike* (Figura 43a) se pueden hacer caminatas en la franja intermareal en días y horarios de mareas bajas, para observar anemonas, pequeños crustáceos, estrellas de mar, algas y moluscos que habitan y están adheridos a las superficies rocosas o en pozones característicos de la erosión marina. Las bajamares favorecen la observación de avifauna, una alternativa de visita muy enriquecedora. Además, con bajamares extraordinarias se puede acceder hasta el pie de la Isla Monte León para observar los característicos acantilados.

El área de acampe tiene 10 parcelas. Cada parcela está equipada con fogón y parrilla, mesa y banco; y un parapeto para protegerla de los fuertes vientos (Figura 43b). En las inmediaciones está la confitería/proveeduría y sanitarios aptos para personas con movilidad reducida. Las personas que deseen usar los fogones deben llevar leña, ya que no

está permitida su recolección en el interior del área protegida, asimismo, deben disponer de implementos (bolsas, cajas) para retirarse con los residuos generados durante su estadía. Cabe señalar que el área protegida no cuenta con un servicio de recolección de residuos.

El servicio de confitería/proveeduría, sanitarios y área de acampe se terceriza en el marco de la normativa de APN “Reglamento para el otorgamiento de Permisos de Servicios Turísticos” (Resolución HD N° 240/2011), o bien bajo el “Reglamento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional” (Decreto N° 1030/2016).

Figura 43. Área recreativa “Quiñones y Vidondo”.



a. Playa Kimiri. b. Instalaciones del área de acampe

### 2.5.7 Pesca deportiva

La actividad de pesca se practica sobre la playa Kimiri Aike y está regulada por una reglamentación específica para el PNML, aprobada por Resolución HD N° 46/2011. La temporada de pesca comprende desde el 1 de enero al 30 de abril de cada año. Los interesados en realizar la actividad deben solicitar el permiso de pesca en la oficina de informes del COML o bien generarlo virtualmente en los sitios habilitados para tal fin, el permiso es de uso obligatorio y no tiene costo. Las especies permitidas para capturar son róbalo, pejerrey y palometa, cinco por día por pescador. Los artes de pesca autorizados son cañas de pescar (variada, spinning o mosca) o tarros tipo lata. Asimismo, está permitida la utilización de señuelos artificiales (cucharas, rapales y moscas), así como las líneas de fondo con un máximo de 2 anzuelos y con brazolada. Está prohibido la utilización como carnadas, de organismos colectados en el área protegida (tales como lapas, mejillones, lombrices de mar, etc.). Las modalidades, artes y/o técnicas de pescas, tales como redes, trasmallos, mediomundos, espineles, armas de fuego, trampas, fijas, ganchos y otras, están totalmente prohibidas.

## **2.5.8 Servicios turísticos**

### **2.5.8.1 Excursiones**

Los servicios de excursiones turísticas se habilitan en el marco de la normativa de APN “Reglamento para el otorgamiento de Permisos de Servicios Turísticos” (Resolución HD N° 240/2011). Este procedimiento entre otras cosas permite contar con un registro de prestadores habilitados para diferentes actividades (excursiones terrestres, de pesca, bicicleta, observadores de aves, cabalgatas, etc). Desde la creación del PNML se puede observar que las empresas que trabajaron en el área protegida fueron prestadores de excursiones terrestres vehiculares, con caminatas de mediana a corta distancia. En los primeros años se alcanzó una cantidad de cinco prestadores habilitados, posteriormente descendió y se mantuvo en dos. Debido a la pandemia el área quedó sin operadores de excursiones. No obstante, y con la reactivación de la actividad turística, hay un incipiente incremento de la demanda para operar nuevamente en el PN. El municipio de Puerto Santa Cruz, a través del programa de la APN “Transferencias a Municipios vinculados a las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento” (DI-2023-29-APN-DPE#APNAC), y con el propósito de fomentar la visita al área protegida, adquirió un vehículo para transporte de pasajeros que saldría de los municipios de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena de forma regular con frecuencia a determinar.

### **2.5.8.2 Alojamiento**

En la propiedad privada funcionó la hostería Monte León entre 2008 y 2017. Este alojamiento tenía 6 plazas habilitadas, operaba entre noviembre y abril, y desarrollaba actividades según las propuestas aprobadas en el plan de visita, que en líneas generales trataban de un servicio de alojamiento con pensión completa. La habilitación de la prestación caducó en el año 2018. Desde entonces, las instalaciones están sin mantenimiento ni ocupación alguna.

### **2.5.8.3 Guías**

El Parque Nacional actualmente cuenta con 10 guías habilitados en el marco del “Reglamento de Guías de las Áreas Protegidas Nacionales”, cinco (5) guías de turismo y cinco (5) guías de turismo por excepción. La normativa citada establece las modalidades/categorías de guías (turismo, turismo por excepción, trekking, pesca, observadores de aves, sitio, cabalgatas, etc.), en el cual los interesados podrían habilitarse y las particularidades de la actividad de guiado.

### 2.5.9 Visitantes

Los datos de visitantes del Parque Nacional Monte León corresponden a las personas registradas en la Oficina de Informes del COML. La información colectada presenta una subestimación debido a que se puede acceder al sector costero sin pasar por la Oficina de Informes. Es por ello que dicha información resulta un estimativo de visitantes que ha recibido el área protegida. Para el análisis que se presenta a continuación se tomaron los registros efectuados durante los últimos 10 años

Hasta 2019 el acceso al área protegida solo se habilitaba entre el 1 de noviembre al 30 de abril. Desde entonces a la actualidad, el área permanece abierta todo el año, con excepción del sector costero que los días de lluvia o nieve se cierra por intransitabilidad de la RP63. Esta modificación en las fechas de apertura se adoptó en consonancia con la necesidad de acompañar al desarrollo turístico regional.

Las variaciones de visitantes de los últimos 11 años muestran que los registros entre 2013 y 2015 se mantuvieron estables (Tabla 17, Figura 44), luego se observa una leve disminución hacia 2016 que se acentuó en los años siguientes. Las malas condiciones de la RP 63 que imposibilitaron el acceso al sector costero ocasionaron fuertes decrecimientos del número de visitantes entre los años 2017 y 2019 (Tabla 17). Hacia finales de 2019 se efectuó el arreglo del camino y por eso se observa un repunte en el año 2020, aunque se ve truncado producto de la pandemia COVID-19, mientras que para el año 2021 la circulación de visitantes se restringió a los meses de marzo a octubre, ya que previamente a nivel local y provincial se dictaminaron diversas estrategias de distanciamiento social, preventivo y obligatorio. Por último, durante el año 2022 y 2023 se observa un repunte que alcanza los registros de momentos iniciales del período analizado (Tabla 17, Figura 44).

Tabla 17. Cantidad de visitantes por procedencia y variación interanual. Periodo 2013-2023

Año	Extranjeros	Nacionales	Provinciales	Total anual	Variación Interanual
2013	1.021	3.361	3.872	8.254	0
2014	1.060	3.363	4.334	8.757	6,09%
2015	1.096	3.070	4.620	8.786	0,33%
2016	1.103	2.246	4.125	7.474	-14,93%
2017	788	1.795	2.424	5.007	-33%
2018	612	1.233	3.283	5.128	2,41%
2019	1.216	805	1.594	3.615	-59,50%
2020	878	1.785	2.486	5.149	42,43%
2021	63	554	1.458	2.075	-59,70%
2022	711	2.956	4.324	7.991	285,11%
2023	1.815	2.459	4.946	9.220	15,30%
Total	10.363	23.627	37.466	71.456	-

Figura 44. Visitantes registrados en el Centro de Informes. Período 2013-2023.



La mayor parte de las personas visitantes son de procedencia argentina, principalmente de la provincia de Santa Cruz (Figura 45) con un importante porcentaje de visitantes residentes de Comandante Luis Piedra Buena y Puerto Santa Cruz (Figura 46). El 75% de los visitantes que se registran en el PNML son mayores de 16 años (Figura 47). Los meses de mayor visitación corresponden a la temporada estival (Figura 48), siendo enero, seguido por febrero, los más concurridos. En cuanto al motivo de la visita, el más frecuente es la

intención de conocer el área y, en segundo lugar, realizar actividades recreativas (Figura 49).

Figura 45. Visitantes del PNML, según lugar de residencia. Período 2013-2023.



Figura 46. Visitantes provinciales, según lugar de residencia. Período 2013-2023.



Figura 47. Distribución de visitantes según categoría de edad, en el período analizado.

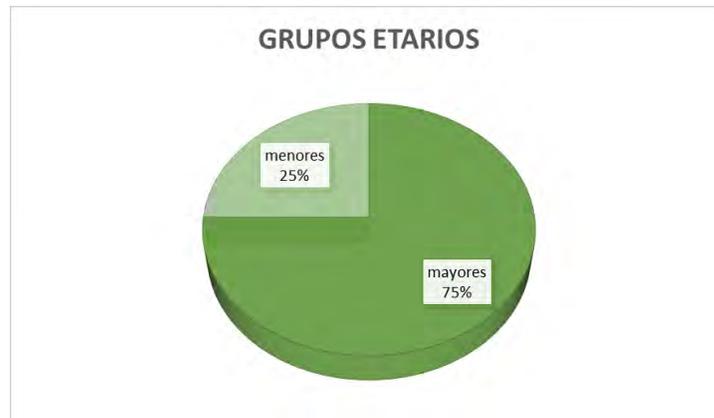


Figura 48. Cantidad de visitantes registrados en la oficina de informes del PNML, según mes del año.



Figura 49. Motivo de la visita.



## 2.6 Educación y Comunicación Ambiental

La Educación Ambiental es una herramienta estratégica que permite establecer, mantener y reforzar los vínculos entre diversos actores y el área protegida. Desde la creación del PNML se han realizado diferentes acciones en esta temática, pero las mismas se desarrollaron a demanda y/o interés de ciertos actores.

Las actividades relacionadas con la temática se enmarcan en los “Fundamentos de la Política de la Educación Ambiental (Disposición DNC N°1/2017), la “Política de la Educación Ambiental de la APN” (IF-2017-28198318-APN-DNC#APNAC), y en la “Guía para la Planificación de la EA en la Áreas Protegidas de la APN” (Resolución HD N° 122/2020). Estos

instrumentos se emplean para formalizar las estrategias y acciones que las áreas protegidas implementen para transmitir la misión institucional y sus valores de conservación. A continuación, se presenta un resumen de las actividades realizadas por el PNML hasta la actualidad.

En líneas generales, se implementan acciones para presentar al área protegida y sus valores de conservación a la comunidad. Ello incluye la participación en notas periodísticas en medios locales y provinciales, sean medios gráficos o televisivos; el diseño e impresión de folletera institucional, la realización de charlas informativas y educativas en escuelas de niveles primarios y secundarios de la zona de influencia del Parque, la recepción de contingentes de estudiantes, de turismo social, etc., con charlas educativas para aquellos que visitan el PNML, así como la participación en ferias del libro o de turismo, entre otras actividades (Tabla 18; Figura 50). Muchas de las actividades enunciadas tienen vigencia, aunque hay otras que han sido realizadas con anterioridad requieren de revisión, ya que actualmente no tienen continuidad o se requiere de una revisión de sus contenidos, (en la Tabla 18 se presentan subrayadas). En la Tabla 19 se presentan los establecimientos educativos de las localidades linderas al área protegida.

Figura 50. Actividades de Educación Ambiental y Comunicación.



a. Actividades en establecimientos educativos. b. Recepción de grupos escolares. c. Acompañamiento de visitantes en el Centro de Interpretación. d. Actividades de divulgación relacionadas con el vivero de plantas nativas del PNML.

Tabla 18. Actividades de educación ambiental realizadas por el PNML.

Actividad	Detalle
<b>Comunicación educativa</b>	
Impresión folletería	Información general del PNML: servicios y sendas, atributos puntuales (flora, fauna e intermareal), prevención de impactos y seguridad de las personas visitantes.
Cartelería informativa	Diseño e instalación en los caminos de acceso al área protegida, así como la zona de uso público habilitada, incluyendo Mirador Cabeza del León, Pingüinera, Sendero Lobería, Isla Monte León y bajada a la Playa Kimiri.
Recepción de visitantes y/o contingentes en el COML	Incluye una pequeña charla informativa con las y los visitantes, en la que se da cuenta de la relevancia del PNML, los recaudos a contemplar durante la visita al área protegida y una pequeña recorrida en el Centro de Interpretación. En el caso de contingentes escolares o turísticos, esta actividad se ha desarrollado a demanda. La muestra interpretativa de la Oficina de informes se reimprimió utilizando como soporte PVC para alcanzar mayor durabilidad del material. Implementación del Programa Guardaparque Junior con la entrega a niños de material que replica los elementos empleados por personal del área protegida. Esta actividad incluye tanto a grupos familiares como grupos escolares que visitaban el PN.
Educación ambiental con las comunidades aledañas al PN	Durante un tiempo se implementó el Programa de Actividades del Proyecto "Parques y Escuelas Interactivas". Además, se han desarrollado recursos educativos: "Manual de Recursos Plásticos", "Biblioteca de apoyo a escolares, docentes", "Elenco de títeres" y el "Cuadernillo Flora de la Estepa". Se implementó el Programa Educativo Ambiental "Lombricompostaje", asociado al compostaje. Implementación de Campañas institucionales puntuales ("Plantamos memoria" - "Malvinas nos une")
Difusión y divulgación	Participación en programas radiales y desarrollo del Programa de Radio del área protegida denominado "Vientos de la Estepa" (Disposición PNML Nº 5/2010). Además, se han desarrollado infografías del PNML para comercios y puntos clave en comunidades aledañas. Desde el 2022 se reforzó el uso de redes sociales (Facebook e Instagram) para dar a conocer información relevante del PN.
Participación en ferias locales y regionales	En años recientes se ha retomado esta actividad y se ha participado en encuentros provinciales, como por ejemplo en la "Expo Turismo Río Gallegos", ediciones 2022 y 2023, la Fiesta Provincial del Róbalo, Expo Deseado; de igual manera se ha participado en las ferias del libro de las localidades aledañas.
Proyecto de multiplicación de plantas nativas de la estepa patagónica austral. Vivero nativas.	Divulgación del conocimiento adquirido por personal del área protegida en la implementación del proyecto. Se realizan talleres en las distintas localidades, tanto con organismos municipales y provinciales como ONGs conservacionistas.

<i>Continuación tabla 18</i>	
Actividad	Detalle
<b>Interpretación del Patrimonio</b>	
Centro de Interpretación – Ex galpón de esquila	Carteles/banners relacionados a la importancia de las Áreas protegidas, a las características ecológicas y culturales del PNML, así como la exposición de elementos demostrativos (esqueleto de zífido), maquetas. Un sector del edificio se conserva con las características asociadas a la explotación agropecuaria para la que fue concebido, de modo tal de dar a conocer a esas actividades a las personas que lo visitan. En lo que respecta a la muestra interpretativa, se incorporaron 14 carteles ilustrativos e informativos bilingües sobre el uso histórico y las tareas relevantes del uso ganadero del establecimiento.
Cartelería Interpretativa	Diseño e instalación de cartelería interpretativa frente a Isla Monte León
<b>Capacitación</b>	
Cursos de habilitación para Guías de Turismo	Se organizan y dictan las capacitaciones necesarias para que diversos actores puedan realizar las funciones señaladas. En algunas ocasiones se ha contado con apoyo y/o colaboración de externos (investigadores).
Proyecto de multiplicación de plantas nativas de la estepa patagónica austral.	Incluye realización de capacitaciones con otros organismos e instituciones sobre el conocimiento adquirido durante la implementación del proyecto en el área protegida.
<b>Fortalecimiento Institucional en Educación Ambiental</b>	
Seguimiento de actividades realizadas	Encuesta para docentes luego de actividades en establecimientos educativos (evaluación), registro de las actividades desarrolladas entre finales de 2021 y hasta 2023 en el marco del Programa de Educación Ambiental de la APN. Participación en el Encuentro Nacional de Referentes de Educación Ambiental (CFyCAP – abril 2022).

Tabla 19. Establecimientos educativos en las localidades aledañas al PNML.

Establecimiento educativo/Localidad	Puerto Santa Cruz		Comandante Luis Piedra Buena
	Público	Privado	Público
Nivel Inicial	Jardín de Infantes Nº3 "Tamborcito de Tacuarí"		Jardín de Infantes Nº5 "Rastreador Guaraní" Jardín de Infantes Nº 61 "Sueños de Alegría"
Primaria	Escuela Primaria Provincial Nº2 "Domingo Faustino Sarmiento".	Instituto María Auxiliadora (IMA)	- Escuela Primaria Provincial Nº 93 - Escuela Primaria Provincial Nº 86 - Escuela Primaria Nº 6 "Isla Pavón"
Secundaria	- Colegio Técnico - Colegio Provincial Nº 8 "Naciones Unidas"		- Colegio Provincial de Educación Secundaria Nº1 "Juan Francisco Tognon" - Escuela Industrial Nº 12
Especial de Aprendizaje	- Escuela Primaria Provincial Especial Nº 2		-
EPJA	- EPJA Primaria Nº 17 - EPJA Secundaria Nº5		-EPJA Primaria Nº 12 - EPJA Secundaria Nº 7
Educación Superior	- Universidad Tecnológica Nacional (UTN)		-

Referencias: EPJA: Educación Permanente de Jóvenes y Adultos.

### **2.6.1 Muestra interpretativa "Galpón de esquila de la ex Ea. Monte León"**

Desde la creación del PNML esta infraestructura edilicia fue concebida como un espacio que permitiese albergar a las personas que visitan el área protegida y que cuente con herramientas interpretativas para transmitir el mensaje institucional. Para ello se realizaron una serie de adecuaciones edilicias entre los años 2002 y 2006, con financiamiento externo ("Proyecto de Conservación de la Biodiversidad" - GEF TF 028372-A). Para darle la mayor fuerza al espacio, entre los años 2003 y 2004 se realizaron talleres participativos para establecer los lineamientos de su constitución. Esto involucraba acordar con la comunidad los objetivos generales y específicos, así como de la experiencia en el Centro de Interpretación (Fernández Balboa 2003, 2004). En los años posteriores, y con las mejoras edilicias concretadas se instalaron las muestras enunciadas en Tabla 18.

### **2.6.2 Programa de voluntariado**

El PNML cuenta con un programa de voluntariado, que se aprueba anualmente. Uno de sus objetivos es formalizar y promover la participación de personas para que, en carácter de

voluntarios y a través de una experiencia de aprendizaje e intercambio, colaboren con las actividades que se desarrollan en el Área Protegida. Dicho programa pauta la modalidad de inscripción, las tareas posibles de ser realizadas, y establece un cupo anual de participantes, los cuales desarrollan tareas entre octubre y marzo. Se aceptan hasta cuatro personas voluntarias en simultáneo, las que desempeñarán tareas durante 20 días a contar desde el día de su llegada, pudiendo ser renovado a solicitud del voluntario y a criterio de la Intendencia.

## 2.7 Investigación

Este análisis se realizó teniendo presente las autorizaciones listadas en el Sistema de Información de Biodiversidad (SIB-APN). Desde 2004, momento de creación del área protegida, se identificaron 87 autorizaciones emitidas hasta diciembre de 2023, de las cuales 57 abordan aspectos de la biodiversidad (65,51%). De este total, son 46 las investigaciones realizadas exclusivamente en el PNML y 41 aquellas que, entre otros espacios protegidos, pidieron autorización para desarrollar tareas en el parque nacional (Figura 51). Del total registrado, tan solo 25 proyectos (29,76%) solicitaron renovaciones.

Figura 51. Autorizaciones de investigación emitidas para el PNML.



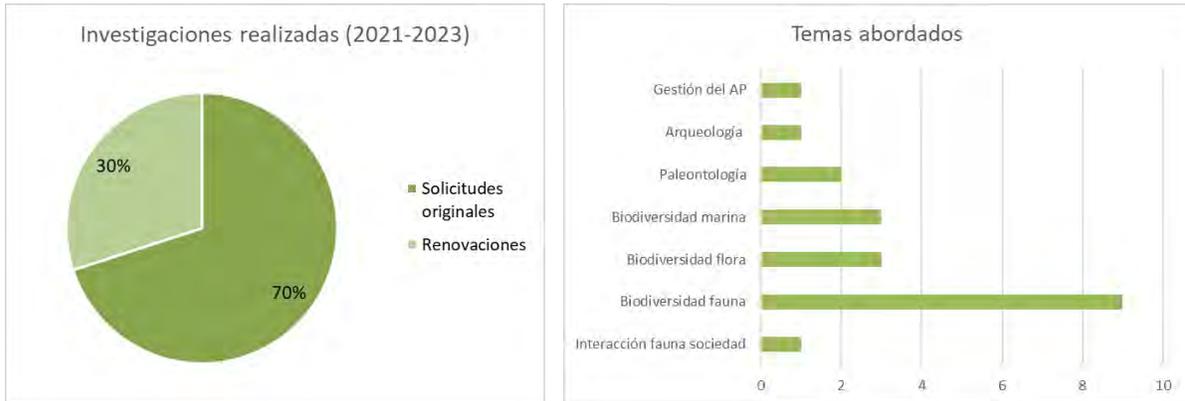
Referencias: PNML: Parque Nacional Monte León. AP: área protegida.

### 2.7.1 Investigaciones en curso

Debido a los abruptos cambios en aspectos sociales y económicos con la pandemia de Covid-19 ocurridos durante 2020, este análisis tomará como investigaciones en curso a aquellos trabajos que se están desarrollando en el PNML desde 2021. Desde entonces se han desarrollado 20 investigaciones, de las que 14 corresponden a solicitudes originales y las restantes a proyectos de investigación desarrollados en el área protegida antes (Figura

52). Los temas abordados se relacionan principalmente con el conocimiento de la biodiversidad (Figura 52), de flora y fauna, siendo esta última casi el 38% de los estudios realizados. De igual manera, se han abordado temas vinculados a la biodiversidad marina, a la arqueología de grupos cazadores recolectores que ocuparon este espacio en el pasado, los contenidos paleontológicos/fosilíferos de las formaciones geológicas Monte León y Santa Cruz. Se ha emitido una autorización vinculada al abordaje de la gestión del área protegida y otra para evaluar la interacción entre la fauna presente en el área protegida con la sociedad (Figura 52).

Figura 52. Investigaciones científicas en el PNML, período 2021-2023.



### 2.7.2. Investigaciones realizadas en períodos previos

Para sistematizar la información disponible, esta se agrupó en períodos de 6 años, donde se distinguieron investigaciones autorizadas exclusivamente para el PNML, y para el PN y otras áreas protegidas. En los dos primeros periodos analizaros primaron las investigaciones desarrolladas exclusivamente en el PNML, situación revertida en el último período donde primaron las investigaciones que tenían como objeto de estudio el área protegida, y unidades de conservación (Tabla 20). Asimismo, identificaron los temas abordados por esos estudios (Tabla 20).

Tabla 20. Listado de investigaciones y temas abordados en el PNML desde su creación.

Objeto de estudio/Años	2004-2009	2010-2015	2016-2020
PNML	13	15	6
PNML + otra/s áreas protegida/s	6	17	8
Subtotal	19	32	14
Temas abordados	Geología (1), Biodiversidad (fauna - incluyendo interacción de especies (8), Biodiversidad marina (3), arqueología (incluyendo tafonomía y paleoclima - 3), paleontología (2), epidemiología de especies (1), biodiversidad de flora (incluyendo especies exóticas 1)	Geodesia 2, vulcanología 1, Biodiversidad (fauna, incluyendo comportamiento animal e interacción de especies 11), Biodiversidad (flora) 8, biodiversidad marina 2, Paleontología 4, Paleoclima - palinología 1, Paleo ambientes (1), Interacción fauna – sociedad (1), especies exóticas invasoras (1)	Paleoecología (1), Paleontología (2), Biodiversidad (fauna) (9), Biodiversidad marina (1), gestión de área protegida (1)

## 2.8 Servicios ecosistémicos

El PG es el principal instrumento de incidencia en las estrategias de conservación y manejo del área protegida y la incorporación del enfoque de servicios ecosistémicos en la planificación permite reconocer los beneficios de las áreas protegidas a la sociedad. Así, tomar decisiones basadas en servicios ecosistémicos integra la función ecológica con las necesidades de la sociedad obteniendo resultados de conservación y contribuciones al bienestar social, objetivo central de las áreas protegidas y de gran relevancia global frente a la crisis climática y de pérdida de biodiversidad.

Los servicios ecosistémicos son las contribuciones de los ecosistemas al bienestar humano en forma de valores, bienes y servicios (Haines-Young y Potschin 2017). Debido a la gran cantidad de beneficios que nos brindan, los servicios ecosistémicos resultan difíciles de clasificar y contabilizar. La categorización realizada por el Panel de Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA 2005) distingue cuatro tipos de servicios presentados como de aprovisionamiento, de regulación y soporte, y culturales.

Los servicios ecosistémicos de provisión (entre estos, la obtención de alimentos, agua, madera y fibras) juegan un importante rol en el desarrollo económico de la sociedad y han sido los más valorados. Estos servicios son generados a partir de estructuras, procesos y funciones como la producción de biomasa, el ciclo de nutrientes, el ciclo del agua. Son estos

últimos los llamados servicios de regulación y soporte. En este sentido, la conservación de un área de estepa y costa patagónica provee refugio, alimento y/o hábitat para la reproducción y desarrollo de especies con valor para los sistemas productivos aportando a las localidades vecinas la posibilidad de desarrollar en forma sostenible actividades económicas y de sustento, tales como la recolección de peces y mariscos, el aprovechamiento de macroalgas, entre otros, en zonas aledañas al área protegida.

Un estudio publicado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) evaluó la oferta de servicios ecosistémicos y biodiversidad de la provincia de Santa Cruz (Rosas *et al.* 2022). En relación con los servicios de regulación y soporte como la formación de suelo y la fijación de carbono, los resultados muestran que el PNML presenta valores altos de contenido de carbono orgánico del suelo y productividad primaria neta anual, asociados a las áreas de matorral de mata negra. Asimismo, el indicador que pondera hábitat natural resulta representativo en la red de áreas protegidas y se asocia al servicio de conservación de la biodiversidad genética. Por otro lado, y respecto del sector costero, los bosques de macroalgas de la especie *Macrocystis pyrifera* son áreas prioritarias para la conservación a nivel mundial, ya que cumplen un importante rol ecológico como proveedor de hábitat y refugio para una gran diversidad de especies. Si bien la información referente a los servicios ecosistémicos que estos ambientes nos brindan aún es escasa, estos bosques son ecosistemas clave que poseen un gran valor comercial a nivel mundial, con potencial para su aprovechamiento artesanal con bajo impacto sobre el ecosistema marino.

Al considerar la red de áreas protegidas, el PNML presenta valores altos en relación con las oportunidades de recreación y con la valoración de su existencia por parte de la sociedad, seguido por los valores estéticos y de identidad local (Rosas *et al.* 2022). El parque nacional protege una importante concentración de sitios arqueológicos, infraestructura con valor histórico y cultural, alberga una biodiversidad costera y marina de importancia global, la que incluye especies carismáticas como el pingüino de Magallanes. Todo ello, sumado al valor paisajístico del área protegida, ofrece atractivos naturales y culturales para el turismo natural, son fuente de inspiración e indagación en la educación formal y no formal de la región y promueven la salud y el bienestar de la sociedad con actividades recreativas. Si bien difíciles de cuantificar, estos servicios culturales se identifican claramente.

Las modalidades de uso de la tierra y el mar, la explotación de especies, la contaminación, la expansión de especies invasoras y la dinámica del clima son las principales causas del deterioro de los ecosistemas. Estos cambios son responsables de impactos severos en la diversidad biológica; particularmente, en la distribución de las especies, los ciclos vitales de los seres vivos en relación con los ciclos estacionales, la dinámica de las poblaciones, la estructura de las comunidades y la función ecosistémica.

La expansión agrícola-ganadera es la forma de cambio de uso de la tierra más extendida. Más de un tercio de la superficie terrestre se utiliza para el cultivo o la ganadería (IPBES 2019). En la Patagonia, esta expansión cobró impulso entre fines del siglo XIX e inicios del XX con el poblamiento por parte del hombre blanco (Barbería 1996, Andrade 2012). Desde sus inicios estuvo basada en la explotación de los recursos naturales y en la ganadería extensiva a expensas de la estepa, los humedales y, más hacia el oeste, de los ambientes de bosque. La proliferación de especies exóticas invasoras resulta ser un impulsor directo de cambio global de gran preocupación, particularmente en áreas protegidas. Casi una quinta parte de la superficie terrestre corre riesgo de sufrir invasiones de fauna y flora, con los consiguientes efectos sobre las especies nativas, la función ecosistémica y las contribuciones de la naturaleza a las personas (IPBES 2019).

En la Patagonia se registran aumentos de temperatura más acentuado que en el resto del país, superando en algunas zonas 1°C. Esta tendencia seguirá en aumento pudiendo registrar un calentamiento del orden de 1,5° hacia fin del presente siglo. A nivel estacional, se han documentado veranos más prolongados e inviernos más moderados, y una disminución en la ocurrencia de heladas. Si bien en esta región la densidad de estaciones meteorológicas es más baja que en el resto del país, los registros históricos disponibles y las proyecciones de los modelos climáticos evidencian una gran variabilidad temporal y espacial, con tendencias en la temperatura y las precipitaciones que configuran un escenario de mayor aridez, el consecuente incremento de los procesos de desertificación y una posible retracción y modificación de la vegetación aledaña a los cuerpos de agua y mallines. El cambio de composición de las comunidades de estepa podría afectar la distribución de algunas especies de aves, incrementando la vulnerabilidad de especies amenazadas y el éxito de especies exóticas.

### 3. DIAGNÓSTICO

Se entiende por diagnóstico a la valoración del estado o condición del área protegida o de alguno de sus componentes en un momento determinado en el tiempo. En este apartado se diagnostica la situación actual del parque en base los siguientes ejes: 1) La identificación de valores de conservación, su estado actual y los impactos que operan sobre ellos ya sea por fuentes antrópicas o naturales; 2) la identificación y el análisis de las fortalezas y debilidades (problemas) de gestión, sus causas y consecuencias. Además, se incluye un análisis de la efectividad de la gestión del PN. Este apartado se construye también con lo reportado en la caracterización y lo trabajado en las instancias de participación intrainstitucional y con la comunidad; permitirá orientar las acciones establecidas en las secciones propositivas del plan, las que deben atender a las problemáticas, las potenciales amenazas y a la potenciación de las oportunidades y capitalización de las ventajas (APN 2010).

#### 3.1 Valores de Conservación

Por valor de conservación nos referimos a “...una característica o proceso natural, cultural o socioeconómico de importancia en el área protegida que le da sentido a la conservación de dicha unidad” (APN 2010). Los valores pueden incluir paisajes, ecosistemas, comunidades, poblaciones de especies nativas, procesos naturales, sociales, culturales e históricos de significación científica, educativa, recreativo-turístico, espiritual, económica, cultural, social, de conservación, histórica, afectiva y de motivación creativa, de alcance nacional, regional o local (UICN 2008; APN 2010). La identificación de valores de conservación en el proceso de planificación estratégica ayuda a caracterizar los elementos destacados del área protegida y a enfocar el análisis de la situación del patrimonio natural y cultural del área protegida. Por eso es importante recabar información actualizada sobre estos valores, tanto de sus singularidades como de las problemáticas que inciden (actual o potencialmente) en su mantenimiento a largo plazo. Para el PNML se han identificado seis valores de conservación y las problemáticas que deben atenderse, para asegurar su persistencia a largo plazo.

## 1. Franja Intermareal

Presenta una amplitud mareal (distancia vertical entre la línea de marea alta y baja) considerada entre las máximas del mundo, alcanzando valores que pueden superar los 13 o 14 metros.

Mosaico ambiental único dentro de la costa argentina, incluye acantilados, playas de canto rodado, planicies de abrasión por olas (restinga), de rocas blandas, playas de arena y fangosa, pozas de marea y grietas.

Provee alimento y refugio para una amplia diversidad de fauna, incluyendo aquella de las zonas más allá de la intermareal.

Gran diversidad de macro y microalgas, incluyendo algas verdes, pardas y rojas.

Sitio de reproducción del **pulpo colorado** (*Enteroctopus megalocyathus*), una especie de valor comercial. Es de destacar la Restinga Norte, que ofrece una riqueza elevada de peces, invertebrados y algas, siendo sitios únicos y extremadamente frágiles para la reproducción de cefalópodos. También el sector es importante hábitat del **pulpito** (*Robsonella fontaniana*), otra especie de valor comercial categorizada como “preocupación menor” de tendencia poblacional desconocida, según la UICN.

Presencia de **pejerrey surfista** (*Notocheirus hubbsi*), ejemplar que se encuentra amenazado y de aparición rara en el Mar Argentino, convirtiendo al área en un sitio excepcional. Otra especie importante desde el punto de vista ecológico es el **mejillín** (*Perumytilus purpuratus*), considerada especie estructurante de las comunidades intermareales.

La fauna intermareal fósil aflora de modo muy abundante (ver valor geológico, más abajo)

El sector es importante desde el punto de vista recreativo, así como educativo y para la investigación científica.

### PROBLEMAS / AMENAZAS

- **Extracción de flora y fauna:** asociado al uso público (UP), existe el potencial impacto de extracción de especies de este sector.
- **Modificación de hábitat:** también asociado al UP, el movimiento de rocas o pisoteo puede afectar el hábitat de especies de la franja intermareal.
- **Fauna exótica:** presencia de la especie invasora diente de perro (*Balanus glandula*), que interacciona de manera compleja con el mejillín (*Perumytilus purpuratus*). Los sitios donde se producen vacíos (*gaps*) producto de tormentas u olas fuertes en el mejillinar, suelen ser colonizado por el cirripedio exótico, los que son, a la vez, cubiertos por reclutas de mejillín. El sustrato ofrecido por *Balanus* se va debilitando hasta el punto de que, durante un nuevo disturbio, provoca el desprendimiento de los mejillines quedando solo la base de cirripedios invasores (Zaixso 2015).

### MANEJO ACTUAL

La pesca deportiva en la zona intermareal está regulada, el PN tiene un reglamento de pesca que se aplica y fiscaliza. Por otro lado, tanto el intermareal como las adyacencias de mar hasta las 6 millas lindante al PNML, está declarada como Zonas de Protección Especial, por Disposición 295-E/2017 de la Prefectura Naval Argentina.

Gran parte de la franja intermareal está en zona intangible, donde se ha prohibido la extracción de especies o sus partes.

**Atributo clave: ambientes intermareales con escaso registro de exóticas.**

## 2. Diversidad de comunidades vegetales representativas de la ecorregión Estepa Patagónica, Sub-región Estepa Central

La eco-región de la Estepa Patagónica, que incluye alrededor del 19% de la flora nativa y el 13% de la flora endémica de la Provincia de Santa Cruz, comprendida en ambientes de pastizales, arbustivos, de matorrales y humedales (mallines). El 1,2% de la eco-región está protegida por diferentes Parques Nacionales, siendo que el 0,1% se encuentra protegido en el PNML.

Registro de 189 especies nativas de flora de Argentina, de las cuales 34 han sido incluidas en la Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina (PlanEAR), incluyendo especies endémicas de Santa Cruz como *Senega santacruzensis* y *Leucheria eriocephala*, protegidas únicamente en PN Monte León.

La diversidad de unidades vegetales ofrece hábitat a una variedad de fauna típica de la estepa patagónica, proveyendo refugio, alimento y sitios de reproducción.

La vegetación caracteriza el paisaje típicamente patagónico, que resulta en un atractivo recreativo y para interpretación de la naturaleza.

La vegetación resulta crítica para la fijación del suelo, aspecto particularmente relevante en el área, dados los procesos de erosión natural, acelerada por impactos /acciones antrópicas.

PROBLEMAS/AMENAZAS	MANEJO ACTUAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presencia de equinos:</b> El pastoreo y pisoteo de caballos afecta la vegetación y el suelo, no sólo alterando de manera directa los ambientes naturales, sino también la capacidad de recuperación de sectores frágiles, en particular, los mallines.</li> <li>• <b>Exóticos vegetales:</b> El avance de <i>Hieracium</i> es la mayor problemática sobre este valor; su avance altera la composición y estructura de las unidades naturales, además de afectar la heterogeneidad del paisaje y el hábitat de fauna nativa. La presencia de rosa mosqueta en el interior del AP es incipiente y, por lo tanto, de fácil control.</li> <li>• <b>Uso público inadecuado:</b> el uso público por fuera de los senderos y sitios establecidos altera la vegetación y el suelo.</li> </ul>	<p>Se desarrolla un proyecto de control de especies exóticas invasoras vegetales con énfasis en <i>Hieracium</i> y de rosa mosqueta.</p> <p>Se han puesto en práctica estrategias de manejo del uso público para evitar impactos no deseados.</p> <p>Se han realizado acciones para detener procesos erosivos en cárcavas: existen algunos sectores recuperados, con procesos de erosión que han sido frenados. Se implementa un monitoreo de erosión en infraestructura de uso público que pueda verse afectada por los procesos erosivos retrocedentes, principalmente en el sector costero. Se prevé iniciar experiencias de restauración y contención de erosión mediante el uso de especies vegetales nativas reproducidas a cierta escala en el vivero del PN.</p> <p>Se implementa un proyecto de reproducción de especies vegetales nativas, con el propósito de emplear las plántulas de algunas especies en proyectos de restauración de ambientes.</p>

**Atributo clave: unidades de vegetación representativas/estado de pastizales.**

### 3. Fauna representativa de la eco-región Estepa Patagónica

Elenco de fauna nativa sin alteración significativa: la información disponible hasta la fecha indica preliminarmente que, en el PNML, se encuentran presentes las especies esperadas.

Escasa presencia de especies exóticas, por lo que la cadena trófica no se ve mayormente afectada.

Están presentes dos especies de félidos (puma, gato del pajonal).

Amplia diversidad de aves típicas terrestres, entre éstas el choique y la quiula patagónica.

Lugar de parada migratoria de dos aves en peligro de extinción: el cauquén colorado, cuyo estatus es crítico, y el chorlito ceniciento (registrado en la laguna Doraike II).

Presencia de especies como el tuco-tuco (VU), el piche y el peludo, que, por sus hábitos, son importantes como modeladoras del suelo, ya que contribuyen a la oxigenación e infiltración de agua al suelo, y favorecen al ciclado de nutrientes.

En cuanto a herpetofauna, cabe destacar a la lagartija de los escarchados, especie endémica de Santa Cruz; también a la rana esteparia, único anfibio registrado en el parque.

El guanaco como herbívoro de gran tamaño, es una especie clave para la estructuración y funcionamiento del ecosistema. Es una EVVE del PNML (Resol HD N° 333/2014). Figura en el Anexo II de la CITES y, tanto la SAREM como la UICN, la categorizan como de Preocupación Menor. Resulta importante como dispersor de semillas, así como su rol en la cadena trófica ya que es una de las principales presas del puma.

#### PROBLEMAS/AMENAZAS

•**Ingreso de equinos:** los equinos representan una competencia por recursos de alimento con herbívoros nativos, especialmente el guanaco; afectan las relaciones entre predadores y presas; afectan el hábitat de avifauna, en particular la asociada a los mallines; el pisoteo altera de manera directa las cuevas de tuco-tuco y otras especies cavícolas.

•**Exóticas vegetales:** El avance de *Hieracium* en fondos de valles y mallines afecta la calidad de hábitat de especies de fauna asociadas a los mismos.

•**Barreras físicas:** afectan la conectividad de las poblaciones. En particular, los alambrados ocasionan el enganche de guanacos y choiques, y las rutas pueden ser un factor para que suceda el atropellamiento de fauna.

#### MANEJO ACTUAL

Monitoreo poblacional de guanacos y choiques: se lleva adelante de manera anual.

Control de exóticos vegetales: se cuenta con un plan de control, en el que se ha identificado la prioridad de atender la invasión en sectores de mallín.

Censo neotropical de aves acuáticas: Se lleva adelante dos veces por año (febrero y julio).

Barreras físicas: desde la creación del área, se han desarmado alambrados internos.

**Atributo clave: poblaciones de guanacos y choiques**

#### 4. Colonias reproductivas y apostaderos de aves y mamíferos marinos

De las 16 especies de aves marinas que nidifican en la Patagonia Argentina, 7 se reproducen en el Área Protegida.

Colonias de pingüino de Magallanes y lobos marinos, son uno de los principales atractivos turísticos del área.

La colonia de pingüino de Magallanes del PNML es la segunda más importante en la provincia de Santa Cruz.

La colonia de cormorán imperial es de gran tamaño.

Especies con apostaderos reproductivos en el PNML con categoría de amenaza: cormorán gris (AM), gaviota gris (AM) y pingüino de Magallanes (VU).

Apostadero permanente y reproductivo de lobo marino de un pelo (ubicado en Pico Quebrado, dentro del PNML), de mayor importancia dentro de la provincia de Santa Cruz.

##### PROBLEMAS/AMENAZAS

- **Equinos:** se ha constatado la presencia de equinos en el sector de pingüinera y la alteración que ha ocasionado el pisoteo de este sector, afectando nidos y el sustrato/suelo del sector.

- **Visitantes:** potencial pisoteo de nidos de pingüino de Magallanes en el sector de la colonia atravesado por el sendero.

- **Gripe aviar:** si bien no se han detectado casos en el PN Monte León, se presenta como un problema potencial para la fauna, ya que existen poblaciones de riesgo en el parque.

##### MANEJO ACTUAL

**Monitoreos:** de la colonia de pingüinos incluye la estimación poblacional, el éxito reproductivo y depredación; de cormorán Imperial y lobo marino, estimación poblacional.

**Protocolos de actuación para gripe aviar:** se cuenta con un protocolo de actuación ante casos de fauna afectada.

**Construcción de sendero entablonado,** para minimizar la potencial interferencia de los visitantes con la colonia de pingüinos

**Control de equinos:** se propone la eliminación de todos los animales en un plazo máximo de 5 años (extracción en pie mediante acuerdos con terceros y/o abatimiento de baguales cuando fuera necesario).

**Atributo clave:** colonia reproductiva de lobo marino de un pelo/nidos de cormorán gris y gaviotín sudamericano

## 5. Formaciones Geológicas Monte León y Santa Cruz

**Formación Monte León:** unidad geológica marina, es la más antigua de la comarca (~ 22-18 Ma) antes del presente). Representa ambientes marinos cercanos a la costa, donde el mar era poco profundo. Está expuesta en la zona intermareal, en las barrancas costeras, y en la parte más baja de los afloramientos de los Cerros Monte León, Monte Observación y Cañadón Jack Harvey. Los fósiles de esta formación incluyen una gran variedad de bivalvos, gastrópodos y crustáceos; también se registran foraminíferos, ostracodos y distintos palinomorfos.

**Formación Santa Cruz:** unidad de ambiente continental – fluvial (~ 18-16 Ma), depositada sobre la Formación Monte León. Hay importantes afloramientos en los Cerros Monte León y Monte Observación, Cañadón Jack Harvey, Cañadón Yegua Quemada y Cañadón Corto. Los fósiles de esta formación están conformados mayormente por mamíferos y, en menor medida, por aves y reptiles. Corresponden a la Edad Santacrucense y representan la mejor muestra de la biota y paleoambientes de Patagonia, cuando América del Sur estaba aislada de otras masas continentales.

El importante contenido fosilífero de ambas formaciones, sumado a los tipos de sedimentos, dan cuenta de las condiciones paleo-ambientales de entre ~ 22 y 16 Ma. Por lo que tienen alto valor científico, didáctico y de exhibición.

Las geoformas que contienen estas formaciones le otorgan belleza paisajística al PNML.

### PROBLEMAS/AMENAZAS

**Colecta sin autorización:** la colecta de fósiles como recuerdo o como objeto de colección particular puede ser un problema potencial en el área. La cercanía de los yacimientos a las vías de circulación, a los espacios de uso público o áreas recreativas y antiguos sectores productivos, donde la presencia de visitantes/personas pudo y puede conllevar a la colecta no autorizada de material y/o tránsito de las personas sobre los afloramientos

**Agentes naturales que afectan la conservación:** existen factores naturales erosivos naturales, como la acción eólica, hídrica o marina, que afectan la integridad del patrimonio geológico y paleontológico. El accionar de tales procesos erosivos puede dejar al descubierto fósiles, quedando expuestos a colecta no autorizada; además de quedar expuesto a factores naturales que los alteran.

### MANEJO ACTUAL

Estudio de línea de base para la descripción de la riqueza y diversidad paleontológica del Parque Nacional Monte León (Parras *et al.* 2005).

Se cuenta con normativa específica de manejo de patrimonio paleontológico, que incluye la prohibición de extracción de material fósil o geológico sin previa autorización.

Implementación de la FICHA DE REGISTRO DE EJEMPLARES O YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS EN ÁREAS PROTEGIDAS BAJO JURISDICCIÓN DE LA APN (Resolución HD Nº104/2003).

La recuperación del patrimonio paleontológico del PN Monte León y su resguardo en una colección estable, de una institución amparada por la Ley Nacional 25.743 (Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico) constituye un aporte patrimonial, cultural y científico relevante.

El control y vigilancia dentro del parque, sumado a comunicación respecto a las prohibiciones sirve de disuasivo para evitar la extracción.

En lo que respecta a la protección de valores geológicos, se cuenta con un plan de remediación de áreas afectadas y/o amenazadas por la erosión. En algunos sectores se han implementado medidas que han sido exitosas en frenar la expansión de cárcavas asociadas a caminos.

## 6. Patrimonio Cultural

- **6.1. Sitios arqueológicos de ocupaciones vinculadas a grupos cazadores – recolectores (desde ~ 6.000 años antes del presente).**

La costa atlántica sufrió modificaciones debido a cambios en el nivel del mar ocurridos durante los últimos 10.000 años.

En el PNML se identificaron sitios arqueológicos con evidencias arqueológicas del Holoceno medio (6.000-4.400 años antes del presente). Se trata de los sitios CONCH1, CONCH4 y YQ3.

Las evidencias vinculadas a ocupaciones humanas se hacen más claras, diversas y evidentes en el Holoceno tardío, durante el Holoceno Tardío (3.500 años antes del presente – SXIX).

- **6.2. Concentraciones de hallazgos vinculados a naufragios.**

Se encuentran depositados de forma dispersa a lo largo de las costas del PN. Dan cuenta de que la costa atlántica fue testigo del uso innovaciones tecnológicas (embarcaciones) entre finales SXVI y SXIX.

El PNML cuenta con una línea de base con información sobre dichos hallazgos. Se trata de elementos desarticulados, en general partes constitutivas de embarcaciones.

Los restos relevados son parte del patrimonio cultural del PN, que debe ser preservado y puesto en valor ya que representa un período trascendente de la navegación comercial: la última etapa de los grandes veleros de madera (Grosso *et al.* 2015).

- **6.3 Ocupación histórica vinculada a explotación ganadera (Ea. Monte León).**

La ex Ea. Monte León se estableció inicios del Siglo XX, entre sus propietarios puede nombrarse a la Southern Patagonian Sheep Farming Co. (SPSFCo. Ltd.). En 1920 es adquirida por la Sociedad Anónima "La Ganadera Argentina Limitada", empresa familiar de Mauricio Braun y Menéndez.

Las características particulares de las construcciones vinculadas al establecimiento ganadero (distribución en el espacio, tipo de infraestructura y su correspondiente asociación espacial, materiales empleados, entre otras) permiten evaluar su relevancia en el pasado (traslado de materiales para el equipamiento del espacio, mano de obra necesaria para su instalación, etc.), así como las oportunidades que las mismas brindan para el apoyo logístico de futuras tareas a desarrollar en el futuro.

### PROBLEMAS/AMENAZAS

- **Colecta no autorizada:** sea por tradiciones familiares o falta de información, se observa la sustracción sin autorización de elementos que constituyen el patrimonio cultural del PN y, dependiendo el caso, puede incluir eventos de vandalismo (huaqueo, ruptura de estructuras). La cercanía de sitios identificados a las zonas de uso público puede tener incidencia.

- **Deterioro:** la falta de mantenimiento en el caso del patrimonio cultural construido puede dar como resultado la pérdida de elementos, daños estructurales y/o derrumbe de infraestructura, el inacabado conocimiento de las técnicas a implementar para poder mantener las características constructivas de esa infraestructura.

- **Erosión y accionar de diversos agentes naturales:** pueden incidir en integridad de los sitios, llevando a la exposición de sitios a cielo abierto, así como desplazamiento, fragmentación y/o re-entierro de los materiales arqueológicos.

### MANEJO ACTUAL

Líneas de bases arqueológicas (Caracotche 2002; Carballo Marina *et al* 2005; Borrero *et al* 2008a) y de arqueología marítima (Elkin 2007).

Implementación de la Ficha de Registro del Patrimonio Cultural en APN. Actualización del estado de conservación de sitios ingresados en el Registro Nacional de Recursos Culturales de la APN y registro de nuevos hallazgos

Monitoreo del Patrimonio Cultural marítimo del PN

Evaluación del estado de conservación del patrimonio cultural construido del Centro Operativo Monte León (Iribarren 2015; Blanco 2021-2023)

Apoyo logístico en el desarrollo de proyectos de investigación arqueológica, que permitieron profundizar el conocimiento en la temática

### 3.2 Problemáticas que afectan a los Valores de Conservación

Se han identificado problemáticas que afectan a los valores de conservación (ver punto 3.1), y que deben atenderse para asegurar el objetivo de mantenerlos a largo plazo. Del análisis realizado, y de acuerdo con los valores de conservación seleccionados para el alcance temporal del Plan de Gestión, tales problemáticas se resumen en la Tabla 21.

Tabla 21. Problemáticas que afectan a los Valores de Conservación.

Problema/VC	FRANJA INTERMAREAL	UNIDADES DE VEGETACIÓN	FAUNA DE ESTEPA	COLONIAS REPRODUCTIVAS MARINAS	FORMACIONES GEOLÓGICAS	PATRIMONIO CULTURAL
Ingreso de equinos		X	X	X	X	X
Colecta no autorizada	X	X			X	X
Uso turístico y recreativo no controlado	X	X		X		X
Erosión		X			X	X
Especies exóticas invasoras	X	X	X			
Pérdida de cobertura vegetal y riqueza de especies por aprovechamiento histórico		X	X			
Barreras físicas para la fauna			X			
Percepción social negativa sobre grandes herbívoros y carnívoros			X			

### 3.2.1. Ingreso de equinos

En la meseta central de Santa Cruz, producto de la avanzada desertificación, gran parte de la superficie que era utilizada para el desarrollo de la ganadería extensiva, hoy se encuentran abandonada (Andrade 2012). Consecuencia de ello, caballos de aquellas estancias deshabitadas han formado numerosas tropillas de animales asilvestrados (Figura 53a). A nivel global, los caballos asilvestrados provocan efectos particularmente marcados en ecosistemas áridos (Eldridge *et al.* 2020): pueden modificar las comunidades vegetales, tanto taxonómica como funcionalmente (Loydi *et al.* 2012), favorecen el establecimiento de especies invasoras (de Villalobos y Schwerdt 2017), e incluso pueden llevar a la pérdida total de la vegetación y del suelo. El pisoteo y pastoreo sobre mallines provoca cambios en las características edáficas, hídricas y de la vegetación, llevándolos a diferentes estados de deterioro, en algunos casos irreversibles, y afectando la función ecosistémica que cumplen estos ambientes (Scorolli 2016; Vargas 2017; Coates *et al.* 2021).

Al PNML han ingresado distintas tropillas de caballos, incluso algunas de caballos mansos, desde campos vecinos con escaso manejo, incluyendo algunos sectores con alambrado perimetral en mal estado. Los animales se han establecido en distintos sectores, afectando principalmente cañadones con mallines. Estos mallines, previo al ingreso de equinos, mostraban importantes signos de recuperación: pastizales altos, con diversidad de especies; mientras que hoy se observa pérdida de cobertura vegetal e incluso suelo desnudo. Otra unidad vegetal en la que se registra un alto impacto por el pisoteo y ramoneo de caballos es la de estepa de coirón blanco (*Festuca pallescens*), con evidencia de destrucción de macollos y alteración del suelo (ver más adelante punto 3.2.4). Estas alteraciones, sin duda afectan el hábitat de la fauna nativa, en particular aquella asociada a los cuerpos de agua y a especies cavícolas. Asimismo, la presencia de caballos genera condiciones en el suelo para el establecimiento de propágulos de individuos de la especie *Hieracium* hacia nuevos sitios. De igual manera, se ha hecho evidente la afectación del patrimonio cultural y de la infraestructura y/o equipamiento del parque por el pisoteo y/o roce, respectivamente (Figura 53c-d). Como impactos adicionales se puede mencionar la afectación de nidos de pingüinos (situación que ya se ha hecho evidente en la pingüinera de la vecina Ea. Monte Entrance), la expansión de especies vegetales exóticas, la competencia con herbívoros nativos, así como la alteración de la relación predador / presa nativas.

Figura 53. Impactos de los equinos.



a. Tropillas registradas en el interior del área protegida. b-d. Alteración del patrimonio del PNML por acción de caballos: pisoteo, degradación de mallines, destrucción de cartelería.

### 3.2.2. Colecta de materiales no autorizada

Si bien no es una problemática recurrente en el área, se estima importante la atención a la colecta no autorizada de elementos del patrimonio natural y cultural del área por parte de visitantes. Las motivaciones de colecta pueden estar vinculadas a tradiciones o costumbres de llevarse algo del sitio que se visita, la potencial venta de lo colectado, la falta de información o desconocimiento acerca de las prohibiciones y/o impactos que esto puede ocasionar en un área protegida. En el caso de PNML, los elementos que podrían estar en riesgo son aquellos asociados a la franja intermareal, como rocas, moluscos, peces o algas, leña o plantas enteras, recursos geológicos y/o paleontológicos, tales como rocas o fósiles, o incluso elementos del patrimonio cultural.

### 3.2.3. Uso turístico y recreativo no controlado

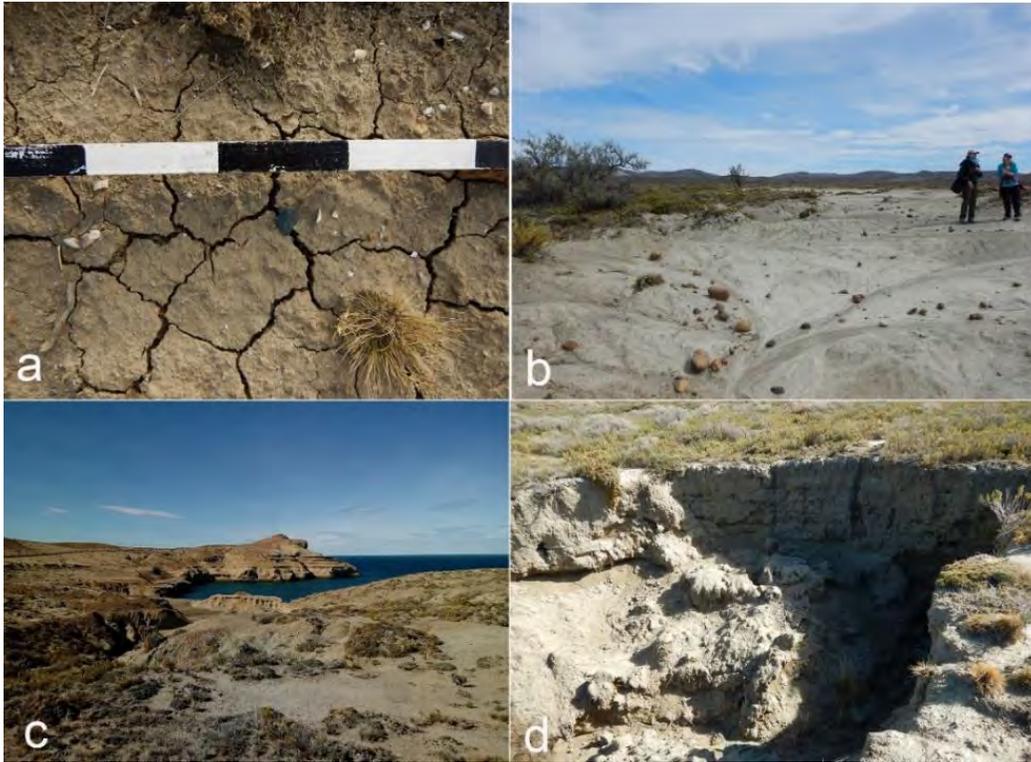
Entre los impactos derivados del uso recreativo se identifican las infracciones a la normativa del área, como ser el ingreso no autorizado al sector de pingüinera y el daño a la cartelería.

Una problemática creciente es la proliferación de sectores de “baños espontáneos”. También se observa, aunque de manera localizada y controlable, pérdida de cobertura vegetal y erosión en sectores contiguos a los senderos y área de acampe (por el pisoteo).

### **3.2.4. Erosión**

La erosión se entiende como la eliminación de partículas de la superficie terrestre y la pérdida de suelo, sea por acción fluvial, eólica, glaciaria y la remoción en masa. Particularmente, en el PNML es la acción fluvial la que tienen mayor incidencia, a través de las precipitaciones pluviales (sean torrenciales o no), con anegamientos temporarios (Figura 54a), el flujo laminar, la formación de rills (erosión en surcos) y cárcavas (profundización de tales surcos), así como la presencia de cursos temporarios (Figuras 54b y 54c). De igual manera, se producen procesos de erosión subterránea, con la formación de conductos naturales (tubos y chimeneas) y el colapso de tales conductos (Figura 54d), conformando cárcavas (Kokot 2007). Las características sedimentológicas de las formaciones geológicas y los suelos allí presentes, así como el clima, la cobertura vegetal y la topografía, juegan un rol fundamental en los procesos de erosión. Sin embargo, la actividad humana también incrementa las chances de que los procesos naturales de erosión aumenten su incidencia, a través de la exposición del suelo sea mediante la eliminación de la cobertura vegetal, la compactación y/o el aumento o modificación de áreas de drenaje asociadas a nivelado del suelo y construcción de caminos, entre otras causas (para mayores detalles ver Kokot 2007). En el sector costero el desarrollo de infraestructura y los senderos y caminos –sin un adecuado diseño- propician la aceleración de los procesos erosivos, en sectores donde se encauza el agua.

Figura 54. Etapas y consecuencias de la erosión hídrica.



a. Anegamientos temporarios. b. Abanicos y rills, c. cárcavas. d. erosión subterránea (tubos y colapso de tubos).

A partir de la información geológica y geomorfológica disponible para el área protegida (Codignotto y Ercolano 2006), se efectuó un trabajo de relevamiento de los sectores del trazado de la RP63, el cual se tradujo en un “Plan de remediación de áreas afectadas y amenazadas por la erosión fluvial en el PNML” (Kokot 2007), e incluyó una serie de recomendaciones y monitoreos asociados a los puntos relevados.

Los trabajos en el PNML se realizaron en áreas de circulación y transporte (RP63), así como áreas con edificaciones y/o recreativas (Playa Kimiri Aike, Pasarela mirador lobería). Los puntos documentados son 30 (Kokot 2007), para los cuales se realizaron descripciones sobre las características geomorfológicas en las que se encuentran, así como una serie de recomendaciones para arreglar aquellos problemas o amenazas observados y, en tres casos, se planteó la implementación de monitoreos. De acuerdo con las características observadas, las recomendaciones incluían la incorporación de desagües, la construcción de cunetas laterales en bordes laterales de caminos, el relleno de rills (surcos incipientes), relleno de cabeceras de cárcacas con sedimentos similares y/o el trasplante/implantación de vegetación nativa sobre algunos puntos, recambio de alcantarillas de mayor sección, entre otras actividades (mayores detalles en Kokot 2007). Los puntos por monitorear son:

Punto 7 (Mirador Isla Monte León), Punto 9 (Estacionamiento Cabeza de León y pasarela lobería) y Punto 17 (Bajada del Cuadro). Los dos primeros presentan lineamientos para su implementación en Kokot (2007), con al menos una medición semestral y el registro posterior a grandes precipitaciones/tormentas; mientras que el último punto requiere de un protocolo de medición, a partir de la instalación de estacas en el borde del camino para medir luego de tormentas.

### 3.2.4 Presencia de especies exóticas invasoras vegetales

Como se describió en 2.1.6.2, existen varias especies exóticas invasoras vegetales en el PNML, aunque las de mayor preocupación son las del género *Hieracium* (Figura 55) por su alto impacto en los ambientes invadidos, ya que tienden a reemplazar casi por completo a la vegetación nativa formando grandes manchones monoespecíficos, disminuyendo la productividad forrajera y diversidad natural (McIntosh *et al.* 1995; Knicker *et al.* 2000).

La invasión de *Hieracium* en el PNML data del año 2009, cuando se halló una población identificada originalmente como *Hieracium praealtum*, invadiendo 2,3 ha en el intercoironal del puesto “El Triángulo”, sector en el cual se registraron tres especies invasoras: *H. flagellare*, *H. praealtum* y *H. pilosella*. Inicialmente se realizaron aplicaciones con glifosato y MCPA. Estas acciones no fueron efectivas, y para 2018 se registraba un aumento significativo de la superficie invadida, que superaba las 20 ha casi continuas.

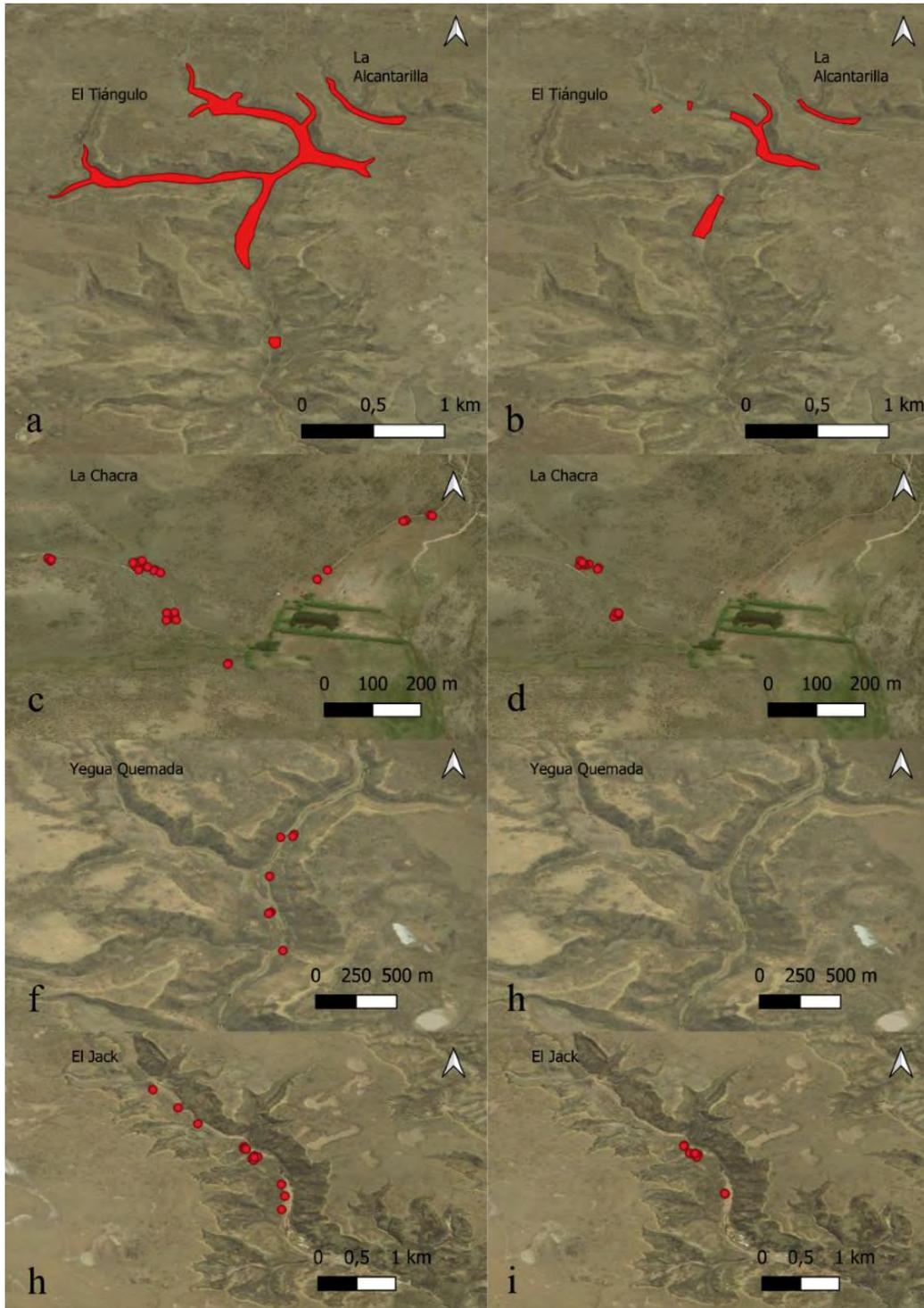
Figura 55. *Hieracium* sp. en flor.



Relevamientos posteriores detectaron nuevos focos de invasión de 10 ha en el cañadón denominado “La Alcantarilla”, ubicado al oeste de El Triángulo, donde, por su cercanía, posiblemente la invasión esté asociada a la llegada de propágulos por viento, así como la presencia en focos aislados y de menor superficie en otros tres sectores del Parque Nacional. La superficie total invadida se estimó en 56,7 ha, con parches densos en dos cañadones, y parches laxos y aislados en otros tres sectores (Figura 56).

A partir de 2018 se implementó un plan de control de la especie con la aplicación de herbicidas sistémicos hormonales, con resultados altamente positivos. Se logró una reducción del 70% de la superficie invadida en parches densos y la eliminación de un gran número de focos aislados, evidenciándose un importante reemplazo de la especie invasora por coirones de *Festuca pallescens*. Los sectores en los que actualmente persiste la invasión corresponden a laderas de estepa arbustiva de mata negra (*Mulguraea tridens*), donde predomina el suelo desnudo. La presencia de tropillas de caballos pone en riesgo los avances obtenidos ya que, al generarse suelo desnudo por ramoneo, pisoteo y revolcaderos, aumenta el área viable para el establecimiento de propágulos de estas especies exóticas invasoras. Esto se ha hecho evidente en el Puesto El Triángulo dónde en sectores que inicialmente presentaban poblaciones puras de *Hieracium*, luego de las acciones de control y manejo se logró el reemplazo total de la exótica invasora por coirón blanco (*Festuca pallescens*). El aumento de la presencia de caballos pone en riesgo los avances logrados; luego de cuatro años el ambiente vuelve a mostrar un estado de conservación malo, con suelo desnudo, dando lugar a la potencial recolonización con *Hieracium* (Figura 57).

Figura 56. Distribución de *Hieracium* sp.



Invasión de *Hieracium* spp. en el PNML: a. extensión total de la invasión en El Triángulo y La Alcantarilla, según monitoreo diciembre de 2020, b. estado de la invasión a enero de 2023; c-e-g. focos de invasión hallados en 2020 en La Chacra, Yegua Quemada y El Jack, d-f-h. estado de la invasión a enero de 2023. Plan de manejo EEI 2018 – 2023, Informe 2023.

Figura 57. Efectos de los caballos sobre el pastizal restaurado en El Triángulo.



### **3.2.5 Pérdida de cobertura vegetal y riqueza de especies como resultado del aprovechamiento histórico de recursos naturales**

Como se mencionó en el punto 2.3.3, el área que hoy ocupa el PNML, se caracterizó por el pastoreo de los pastizales con una alta carga ganadera, principalmente ovina y, en menor medida, equina y vacuna. Este uso, sumado a los efectos de diversos períodos de sequía, determinaron una importante pérdida de cobertura vegetal y de riqueza de especies, resultando en pastizales empobrecidos con predominio de especies arbustivas y herbáceas poco palatables, y sectores con evidentes procesos erosivos y formación de cárcavas. Actualmente, en amplios sectores se evidencia una lenta recuperación de la cobertura vegetal. En los sectores en los que la presión de pastoreo fue más intensa, como los mallines y pastizales de coirón blanco (*Festuca pallescens*), en donde el suelo había perdido en gran medida la cobertura vegetal, se formaron profundas cárcavas, muchas de éstas aún se encuentran activas, otras se han vegetado, por lo que el proceso erosivo se encuentra controlado. Por otro lado, la alteración de la vegetación y del suelo contribuyeron al establecimiento y avance de distintas especies de plantas exóticas invasoras. Previo a la creación del PNML, otro uso de los recursos naturales fue la explotación del molle (*Schinus molle*) como leña para el uso doméstico (calefacción y cocina), tanto para el casco como los puestos. Actualmente, muchos sectores con evidencias de ese tipo de explotación presentan renovales y, pese a ser una especie de lento crecimiento, la población se encuentra en expansión. Otras especies que han sido utilizadas como leña, son la mata negra, el calafate y la leña de piedra, pero no de manera tan intensiva como el molle.

### **3.2.6. Presencia de barreras físicas para la fauna**

Los factores que se constituyen como barreras físicas para la fauna y que la afectan son los alambrados y los caminos o rutas de tránsito rápido. En el caso de los alambrados, afecta mayormente a los guanacos, en particular a las crías, “... los alambrados no solo resultaron ser una barrera a los desplazamientos de guanacos sino también una causa importante de mortalidad, especialmente en crías (Harrington y Conover, 2006). La altura de los alambrados mostró ser el factor que más influye en el riesgo de enganche y las diferencias de altura entre diseños son las determinantes de la selectividad de enganches por edades” (Rey 2010).

Por otro lado, la ruta que atraviesa el sector noroeste del PNML (RN3), y que hacia el sur bordea el límite oeste se considera como parte de esta problemática. Es reconocido, que entre los “...diversos impactos ecológicos negativos que producen las rutas se han mencionado: la fragmentación de ecosistemas, la dispersión de especies exóticas, la disminución de las poblaciones de flora y fauna nativa (por atropellamientos, huida de los

ruidos, etc.) ... Para el caso específico de la fauna silvestre, se ha determinado que son tres los impactos directos a tener en cuenta (Arroyave et al. 2006): a) atropellamientos b) aislamiento de poblaciones y c) cambio en los patrones reproductivos” (Nigro y Ocampo 2008). En el caso del PNML, la principal problemática es la de atropellamiento a causa del desarrollo de altas velocidades. Si bien no hay un registro sistemático, los principales grupos y especies atropelladas son las aves, mamíferos pequeños y guanacos. Cabe mencionar que, en la RP63 -que permite el ingreso al sector costero del área protegida y que no se encuentra asfaltada-, prácticamente no se registran atropellamientos.

### **3.2.7 Percepción social negativa sobre grandes herbívoros y carnívoros**

En los talleres participativos convocados para la actualización del PG se ha mencionado que la conservación de guanacos y pumas es considerada como un factor negativo por algunos sectores. La percepción errónea de que el PNML tendría un papel relevante en el crecimiento de las poblaciones de estos animales en la Provincia de Santa Cruz, atribuyéndoles efectos directos sobre la producción agropecuaria por competencia por las pasturas con el ganado, en el primer caso, y la depredación en el segundo, impone su abordaje para la correcta apreciación y entendimiento de la situación. De igual manera, la presencia de guanacos (individuos o tropillas) sobre la vera de la RN3, en el espacio lindero al área protegida, tiene incidencia en la percepción negativa del área protegida debido al riesgo de accidentes.

## **3.3 Potencialidades y problemas para el desarrollo del uso público**

Las fortalezas y debilidades del desarrollo de las actividades turísticas y recreativas del área protegida fueron identificadas durante los talleres participativos internos y externos realizados durante la etapa de elaboración del PG. Por eso, aquí se plasman las características principales, que deben tener su correlato en el marco propositivo, para potenciar las características favorables y/o minimizar las negativas.

### **3.3.1 Fortalezas del PNML para el desarrollo de actividades de uso público y atención a visitantes**

- Cercanía del área protegida a las localidades de Comandante Luis Piedra Buena y Puerto Santa Cruz.
- Potencial para convertirse en un circuito conectado con la localidad de El Calafate, ciudad foco del turismo nacional e internacional, a través de la RP9.
- La presencia de especies de fauna marina carismática como el Pingüino de Magallanes, los apostaderos de lobos marinos, la franja costera con dramáticos

acantilados y zona intermareal ofrece un área de gran belleza paisajística y le otorgan al Parque un alto valor como destino de turismo de naturaleza.

- Cuenta con espacio para el desarrollo de un Centro de Interpretación e infraestructura de servicios.
- El área protegida cuenta con cartelería informativa distribuida en los puntos necesarios/de mayor visita.
- En la actualidad se encuentra abierto todo el año y es de fácil acceso a través de la RN3
- Personal calificado en el departamento de Conservación y Uso Público para realizar una planificación estratégica y seguimiento de los impactos asociados al uso público.
- Los atractivos naturales y culturales son una herramienta fundamental para potenciar la educación ambiental en las escuelas de la provincia.
- El área protegida ofrece oportunidades de caminatas y acampe con escasos encuentros con otras personas.

### **3.3.2. Problemas y debilidades del PNML para el desarrollo de actividades de uso público y atención a visitantes.**

- El ingreso al parque presenta deficiencias ya que el camino de acceso al sector de mayor atractivo del parque (RP63), se encuentra alejado del centro de informes (COML). Actualmente, los visitantes se registran en el COML, donde reciben las recomendaciones sobre la visita al PN. Para ingresar al sector costero del área protegida, deben retornar a la RN3 y en dirección sur realizar 6 km para incorporarse a la RP63, que los conducirá hasta la costa. Esta dinámica ocasiona disgustos al visitante y en reiteradas ocasiones ingresan sin registrarse. Esta situación conlleva que las visitas se realicen con falta de información respecto a horarios de mareas, de cierre del PNML, estado de los servicios, prohibiciones y/o recomendaciones en general.
- La calzada de ripio de la RP63 requiere de mantenimiento anual.
- La RP63 debe cerrarse al tránsito vehicular en épocas de lluvia o nieve. Estos cierres preventivos responden a evitar el deterioro excesivo y disminuir los riesgos para los visitantes.
- Si bien el parque nacional cuenta con los servicios básicos para el visitante como baños, oficina de informes y centro de interpretación en el ingreso al parque, hay deficiencia de servicios (por ejemplo, proveeduría, agua, electricidad, internet) en el sector del área de acampe, donde se concentran las actividades recreativas.
- Falta de sanitarios cercanos al sendero de la pingüinera.

- La refuncionalización del ex galpón de esquila como Centro de visitantes requiere de remodelaciones costosas.
- La oferta de circuitos peatonales es limitada: no hay senderos en las inmediaciones a la oficina de informes y hay pocos senderos en el sector costero.
- Los senderos existentes, como el de la Pingüinera y el de la Lobería, requieren de importantes mejoras, sobre todo en aspectos de accesibilidad y seguridad.
- Desde febrero de 2017, las instalaciones del área de acampe no se pudieron volver a concesionar por el cierre reiterado de la RP63 y la falta de agua en la zona costera, lo que ocasiona una logística inaceptable para desarrollar cualquier actividad.
- Escasas facilidades de accesibilidad (motriz, visual, auditiva, etc.) en los principales atractivos
- La baja disponibilidad de prestadores turísticos.
- Escaso conocimiento de la opinión de los visitantes sobre atractivos y servicios del parque nacional.

### **3.3.3 Mantenimiento de infraestructura y equipamiento para el uso público**

El mantenimiento de la infraestructura y equipamiento destinada al uso público representa un desafío para la gestión del PNML. Muchas de estas acciones se vieron relegadas presupuestariamente, por lo que el mantenimiento muestra deficiencias. Durante los años 2022 y 2023 se lograron realizar algunas tareas de reparación y mantenimiento de los edificios que forman parte del conjunto arquitectónico del casco de la ex Ea. Monte León. Las tareas incluyeron la restauración y modernización del sector destinado a confitería en el Centro de Interpretación, la reparación y pintado del frente edilicio, arreglos y pintura en la Oficina de informes, y los sanitarios. Asimismo, se realizó el mantenimiento de los miradores Cabeza de León e Isla Monte León, y de los senderos Lobería y Pingüinera. En este último se concretó la instalación de un entablonado de 174 metros en una primera etapa, restando concretar 40 metros elevados en sector de nidos y un deck que unirá al mirador existente. También se actualizó la cartelería informativa e interpretativa de acuerdo con el marco reglamentario vigente, reemplazándola casi por completo en chapa y vinilo, dejando en madera solo los carteles con los nombres de los miradores o senderos.

El mantenimiento del edificio de confitería y sanitarios del área de acampe, como así también el ordenamiento y equipamiento de las parcelas de acampe y el acceso a la costa, se canalizó a través del convenio entre APN y la ONG "Por El Mar" (PEM). Las obras incluyen el mantenimiento edilicio, la instalación de un sistema de reutilización de aguas grises, el reequipamiento de las parcelas de acampe y la instalación de parapetos como refugio contra el viento.

A estos trabajos se suma la concreción del tendido eléctrico, desde el cruce de la RN 288 al COML, lo que permite brindar otras comodidades y desarrollos a los servicios destinados al uso público en dicho sector. Por último, las dos perforaciones de agua ubicadas una en el COML y la otra en el sector costero para abastecer de agua a los servicios.

### **3.4 Situación de la educación y comunicación ambiental**

Las actividades de educación ambiental que se desarrollan desde el PNML son a demanda y/o de manera conjunta con otras organizaciones. No se ha podido establecer una agenda de trabajo con el Consejo Provincial de Educación para la inserción de actividades específicas de educación ambiental en la currícula de los establecimientos educativos de las localidades aledañas al PN, por lo que para lograr una adecuada implementación de actividades se deberá reforzar ese punto, así como el trabajo con docentes y el ordenamiento de los mensajes a transmitir.

Por otra parte, no es posible abordar el proceso de planificación previsto en los lineamientos vigentes de la APN con los recursos humanos disponibles en el área en el corto plazo, ya que en muchos casos realizan múltiples tareas. Es por ello que se plantea la necesidad de dar continuidad a las actividades realizadas hasta el momento, así como desarrollar herramientas informativas e interpretativas en los principales atractivos del PN, mantener la información actualizada y asegurar el equipamiento necesario para el desarrollo de las tareas de educación ambiental. Se debe procurar la llegada a la comunidad en general sea por diversos medios de comunicación y redes de sociales, implementando mensajes claros y concisos. La elaboración de un Plan específico de Educación Ambiental quedará sujeta a la ampliación del número de personas que trabajan en el área protegida o a la asignación de tareas específicas en educación ambiental al personal que trabaja actualmente en el Parque Nacional (1 agente), y podrá considerarse su implementación durante el proceso de seguimiento del presente Plan de Gestión.

Los establecimientos educativos presentes en las localidades de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena cubren desde los niveles iniciales hasta la educación superior. Con algunos de ellos se han desarrollado actividades de manera continua a lo largo de los años (*i.e.*, Instituto María Auxiliadora) y con otros se ha trabajado a demanda. El área protegida genera material educativo y didáctico, facilita información y orientación a docentes, estudiantes o particulares que la soliciten y brinda presencia institucional a demanda para tratar contenidos educativos. Es necesario mantener comunicación continua con los establecimientos educativos para acordar cronogramas de actividades que acompañen la planificación docente y que involucre los valores de conservación del PN, prácticas de bajo impacto en ambientes agrestes y fenómenos ambientales significativos.

De igual manera, es importante contar con un espacio para recibir grupos o contingentes educativos en el COML y otro que funcione como albergue, para visitas más prolongadas.

Las principales temáticas asociadas a una percepción negativa del parque por parte de algunos sectores de la comunidad, que deben ser abordadas a través de la educación ambiental y la comunicación son:

- **Poblaciones de guanacos y pumas** (ver punto 3.2.7).
- **Restricciones para la realización de actividades que se realizaban con anterioridad a la creación del área protegida:** parámetros de uso de los sectores recreativos, indicaciones de resguardo/cuidado al momento de utilizar la playa Kimiri Aike, las condiciones establecidas para la realización de actividades de pesca, prohibición de ingreso con mascotas, colecta de mejillones y de materiales arqueológicos, así como el tránsito exclusivo por senderos habilitados.
- **Restricción de ingreso con mascotas al PNML:** existe desacuerdo con esta prohibición establecida para todas las áreas protegidas nacionales, mediante la Resolución HD 59/2013 (Reglamento para la tenencia de perros, gatos y otras mascotas en áreas protegidas nacionales) que establece que los visitantes no pueden ingresar con mascotas a las áreas protegidas, con la única excepción de perros guías para personas con capacidades diferentes o perros lazarillos para no videntes. Esta situación puede considerarse problemática, tanto para pobladores locales como para visitantes de distintos puntos del país, quienes recorren espacios agrestes acompañados de sus mascotas.
- **Deficiencias en la comunicación a la comunidad** sobre las posibilidades recreativas en el parque, las tareas realizadas y los resultados obtenidos a través de los monitoreos realizados a lo largo de los años. Esta situación se ve reflejada en la comunidad con la que interactúa en una sensación que el parque no gestiona y/o trabaja para resolver problemas y/o amenazas que pueden poner en jaque el patrimonio natural y cultural que debe preservar.

### 3.5 Análisis de la gestión institucional

#### 3.5.1 Evaluación de la gestión

La medición o evaluación de la efectividad de la gestión (MEG) de un área protegida es una metodología que mide el grado o nivel de gestión alcanzado en una unidad de conservación, según un escenario óptimo previamente definido. El objetivo principal de la medición es mejorar la conservación y efectividad de la gestión, tanto de las unidades de conservación como de los Sistemas Nacionales (Hockings *et al.* 2002). El escenario óptimo al cual se

refiere es el mejor estado de gestión que un área protegida debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos de conservación. Al momento de la medición, el escenario óptimo se compara con la situación actual bajo las condiciones imperantes en el momento o período de la medición. Es decir, la MEG permite obtener una “fotografía” de distintos aspectos de la gestión y compararla con un ideal, pudiendo reconocer o identificar la brecha entre la gestión actual y la óptima, en pos de mejorar aquellos aspectos/ámbitos que así lo requieran. Para la interpretación de los resultados de MEG se aplicará la escala de Leverington *et al.* 2010:

>67%	Gestión buena
50-67%	Gestión básica (con menores deficiencias)
33-49%	Gestión básica (con mayores deficiencias)
<33%	Gestión inadecuada.

En este apartado se analizan las mediciones de efectividad de gestión realizadas entre 2015 y 2022, con la excepción de 2021, año en el que no se realizó la medición debido a ajustes en la herramienta. Los valores obtenidos en los años considerados oscilaron entre el 42,66% y el 66,66% (Tabla 22), lo que se corresponde con una GESTIÓN BÁSICA CON DEFICIENCIAS en la escala.

En el período analizado se registra una progresiva disminución de la efectividad de la gestión hasta el año 2020 con un repunte marcado en 2022 lo que se condice con el aumento de presupuesto asignado para ese año. Exceptuando el valor inicial del periodo considerado (66,66%), el porcentaje de efectividad ronda el 53%, que indica una GESTIÓN BÁSICA CON DEFICIENCIAS MENORES, salvo para los años 2019 y 2020 cuando marcadamente el promedio obtenido indica deficiencias mayores (Tabla 22).

El PNML contó en sus inicios con financiamiento externo para el desarrollo y/o adecuación de infraestructura y elaboración de líneas de base del patrimonio natural y cultural. Finalizado el aporte monetario externo, el presupuesto asignado no fue suficiente para sostener estándares adecuados. A este factor se suman numerosos cambios en el personal transcurridos en ese lapso temporal (responsable de área, jefe del Cuerpo de Guardaparques Nacionales, agentes de conservación), disímil interacción con las comunidades vecinas.

Al efectuar el análisis por los distintos ámbitos de la gestión (Figura 58), se observa que el Marco legal se ha mantenido estable en el período. Por otro lado, para la Planificación y Evaluación en 2015 se obtuvo un valor superior al 70%, y que fue disminuyendo con el

correr de los años por falta evaluación de la Planificación Operativa Anual. En el ámbito Patrimonio Natural y Cultural sucede algo similar: para el año 2015 se obtuvo un valor superior al 70%, mientras que en los años siguientes osciló entre 43% y 60%. Sin lugar a duda, el ámbito social es el que presenta mayor variación en el período considerado, observándose una disminución notoria: de 66,66%, al inicio del periodo considerado, a 27,78% hacia el final. Si bien el ámbito Administrativo, económico-financiero presenta valores que oscilan entre el 41,27 y el 57,75%, el mismo se ve afectado por la baja ponderación que recibe el subámbito Fiscalización (ver detalle en Tabla 23).

Tabla 22. Promedio general obtenido para el PNML.

Año medido	Promedio General	Clasificación*
2015	66,66%	Gestión básica con deficiencias menores
2016	55,76%	
2017	53,84%	
2018	50,64%	
2019	46,66%	Gestión básica con deficiencias mayores
2020	42,66%	Sin medición
2021		
2022	56,25%	Gestión básica con deficiencias menores

Referencias: \* según Leverington *et al.* 2010.

En la Tabla 23 se presentan los porcentajes obtenidos por subámbito, valores que permiten explicar algunos de los cambios señalados precedentemente para los años 2015-2020. En cuanto a la Planificación Operativa (Ámbito Planificación y Evaluación), la herramienta empleada en las áreas protegidas sufrió cambios de diseño desde finales de 2017 por lo que desde entonces y hasta el final del período analizado no contó con una herramienta de seguimiento/evaluación. El subámbito Participación pública en la gestión fue manifiestamente ponderado como inadecuado en cinco de los seis años evaluados, mientras que la Educación Ambiental y la Fiscalización manifiestan una gestión con deficiencias a inadecuada (<33%). Por otro lado, otros sub-ámbitos exhiben cambios de una gestión buena a básica con deficiencias (entre 33 y 67%).

Figura 58. Valores porcentuales obtenidos en la MEG para el PNML: por ámbitos de la gestión y según el año medido, entre 2015 y 2020.

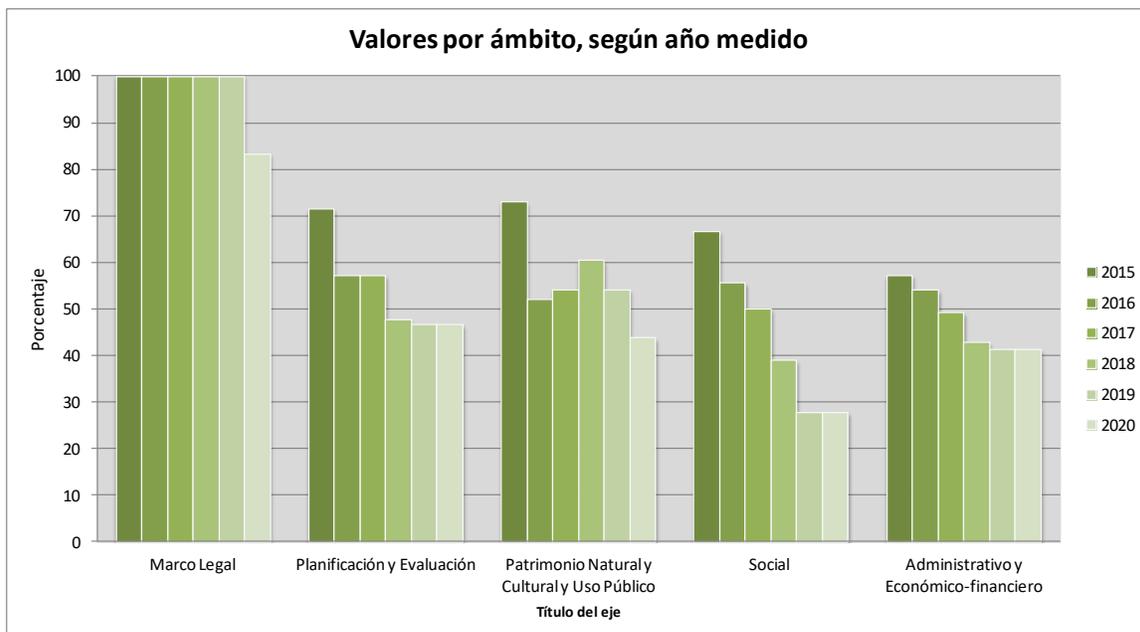


Tabla 23. Promedio general obtenido por sub-ámbito de la MEG del área protegida, entre 2015 y 2020.

Sub-ámbito	AÑO MEDIDO						Cant. Ind
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Marco legal	100	100	100	100	100	83.33	2
Planificación estratégica	66.67	66.67	66.67	66.67	46.67	46.67	4
Planificación operativa	83.33	66.67	66.67	33.33	N/A	N/A	2
Uso público	60	40	46.67	46.67	46.67	46.67	5
Conocimiento	66.67	66.67	58.37	66.67	50	50	4
Manejo del patrimonio Natural y Cultural	85.71	52.38	57.14	66.67	61.9	38.1	7
Participación pública en la gestión	33.33	0	0	0	0	0	1
Asentamientos humanos	100	100	100	100	100	100	3
Aportes al desarrollo local y regional	50	50	50	50	33.33	33.33	2
Educación ambiental	66.67	66.67	50	16.67	0	0	2
Personal	38.89	55.56	44.44	44.44	38.89	33.33	6
Infraestructura, instalaciones y equipamiento	75	66.67	33.33	25	33.33	33.33	4
Procedimiento de la gestión	88.89	66.67	55.56	55.56	55.56	55.56	3
Económico-financiero	58.33	41.67	83.33	58.33	58.33	66.67	4
Fiscalización, Control y Emergencias	41.67	41.67	33.33	33.33	25	25	4
<b>Gestión Buena</b>	Gestión básica (con deficiencias menores)		Gestión básica (con deficiencias mayores)		Gestión inadecuada	No aplica (N/A)	

Los valores obtenidos en la medición del año 2022 indican que el PNML tiene una GESTIÓN BÁSICA CON DEFICIENCIAS MENORES (56,25% promedio general obtenido). Con algún

ámbito que requiere mayor atención (i.e., Social con 33% de efectividad) y sub-ámbitos que también requieren adecuar cuestiones para pasar de una gestión básica con deficiencia mayores a una con deficiencias menores, al menos en el corto plazo (Tabla 24; Figura 59). Particularmente, la conectividad desde la Planificación Estratégica, la Educación Ambiental, Infraestructura, instalaciones y equipamiento, así como la Gestión del Riesgo y las Emergencias, y la transversalización de la perspectiva de género y diversidad.

Los resultados bajos indican falencias respecto a la formalización de los procesos administrativos y de planificación, los cuales se espera mejorar a partir de la implementación del presente plan. A continuación, la explicación de los resultados de la medición de la efectividad de la gestión del año 2022:

- **Participación social:** se destaca el trabajo participativo para elaborar el plan de gestión, pero resta formalizar un espacio de interacción con los actores relacionados al área.
- **Manejo del patrimonio natural y cultural:** el resultado bajo indica la necesidad de mejoras en la implementación de acciones de manejo y seguimiento; la planificación y formalización de protocolos de seguimiento permitirán mejorar este aspecto.
- **Aportes al desarrollo local:** existen actividades en conjunto con el municipio de Puerto Santa Cruz, la falta de planificación redundante en la valoración baja de este aspecto.
- **Personal y equipamiento:** la debilidad en este aspecto responde a la necesidad de incrementar la cantidad de personal (cantidad óptima 28 agentes), así como resolver su estabilidad laboral; en cuanto a equipamiento, se viene trabajando en su optimización por lo que se espera que a corto plazo mejore. Se requiere de la adquisición de vehículos para darle cumplimiento a las necesidades del área protegida, así como la modificación de la estructura organizativa aprobada, para que la misma sea útil para la gestión.
- **Fiscalización, control y emergencias:** resta actualizar y/o aprobar la planificación en este ámbito de la gestión, así como efectivizar su seguimiento y evaluación.

Figura 59. Valores porcentuales obtenidos por ámbito de gestión en la MEG del año 2022



Tabla 24. Valores obtenidos por ámbito y sub-ámbito en la MEG del año 2022.

Ámbito	Porcentaje Obtenido	Sub-ámbito	Porcentaje obtenido	Cantidad Indicadores
Gobernanza	53,33 %	Gobernanza	67	1
		Participación	56	3
		Perspectiva de Género y Diversidad	33	1
Planificación y evaluación	44,44 %	Planificación Estratégica	33	3
		Planificación Operativa	56	3
Patrimonio Natural y Cultural y Uso Público	56,25 %	Uso Público	50	8
		Conocimientos (Patrimonio Natural y Cultural)	78	3
		Manejo del Patrimonio Natural y Cultural	53	5
Social	33,33 %	Población en vinculación con el AP	58	2
		Contribución al Desarrollo Local y Regional	67	2
		Educación Ambiental	33	2
Administrativo y Económico - Financiero	64,81 %	Personal	56	6
		Infraestructura, Instalaciones y Equipamiento	44	3
		Procedimientos de gestión	83	2
		Económico Financiero	100	4
		Riesgos y Emergencias	44	3
Resultado de Gestión, según Leverington <i>et al.</i> 2010	Gestión Buena	Gestión Básica con deficiencias menores	Gestión Básica con deficiencias mayores	Gestión inadecuada

### 3.6 Gestión del conocimiento en el PNML

La revisión de fuentes bibliográficas, líneas de base y otras fuentes documentales, y la implementación de talleres participativos, conllevó a identificar los siguientes temas prioritarios, relevantes para la gestión del área protegida, que deben ser abordados mediante la investigación:

- Caracterización y estudio de los hábitats y comunidades intermareales y de aguas someras/ambientes litorales someros e intermareales.
- Estado de conservación de los bosques de macroalgas.
- Interacciones tróficas entre ambientes del intermareal y el submareal.
- Conectividad de las colonias reproductivas de aves costero-marinas: áreas de alimentación, movimientos, migraciones, etc.
- Unidades ecológicas de estepa y sector costero: descripción y caracterización.
- Recuperación de pastizales nativos luego de 20 años de ausencia de ganadería.
- Especies exóticas invasoras vegetales.
- Conflicto depredadores-vecinos del área protegida: Uso del espacio de carnívoros, manejo del conflicto.
- Ecología espacial y trófica del pingüino de Magallanes.
- Investigaciones referidas a invertebrados.
- Investigaciones respecto a lagartija de tres líneas y lagartijas de los escarchados.
- Estado de conservación de EVVE.
- Manejo para la restauración de áreas invadidas por las exóticas herbáceas del género *Hieracium* y equinos en valles del área protegida
- Evolución de paisajes geológicos y geomorfológicos sujetos a continua actividad ganadera histórica.
- Poblamiento costero durante el Holoceno: uso del espacio, tecnologías y aprovechamiento de recursos costeros marinos del área, profundidad temporal de la ocupación humana costera, procesos tafonómicos y naturales que actúan sobre la estructura del registro.

## 4. ZONIFICACIÓN

La zonificación interna de un área protegida consiste en una subdivisión de carácter funcional que ordena el uso del espacio y logra con mayor eficacia el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Es un componente insustituible del Plan de Gestión, ya que constituye el marco de ordenamiento espacial a que deben sujetarse los proyectos y las actividades programadas y los usos permitidos dentro del área protegida (APN 2010). El objetivo de la zonificación es mantener o mejorar el estado de conservación de patrimonio natural y cultural. 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 Plan de Gestión. En la Tabla 25, se presentan los usos y actividades permitidos en las diferentes zonas establecidas por la normativa de la APN (APN 2002b).

Tabla 25. Actividades generales que se pueden llevar a cabo en las distintas zonas de manejo según la normativa de APN.

Usos y Actividades	Zonas de Manejo				
	Intangible	Especial	Uso Público extensivo	Uso Público intensivo	Aprovechamiento Sostenible de Recursos
Control y Vigilancia	X	X	X	X	X
Investigación	X	X	X	X	X
Educación			X	X	X
Turismo y Recreación			X*	X	X
Asentamientos humanos, uso de recursos					X

Elaboración propia. Fuente: APN (2010, 2002b). \*de bajo impacto

El área protegida cuenta con una zonificación aprobada en el Plan de Manejo (APN 2002a), realizada considerando el valor ecológico y de conservación de la biodiversidad y del patrimonio cultural detectados en los distintos sectores y de la información disponible entonces, junto con la consideración de usos preexistentes. Durante el proceso de actualización del Plan se introdujeron algunos cambios en la zonificación los que son descritos en la Tabla 26 y se grafican en la Figura 60.

Tabla 26. Descripción de cada zona de manejo del PNML.

ZONA	CARACTERÍSTICAS Y CAMBIOS RESPECTO A ZONIFICACIÓN 2002
<p>INTANGIBLE (ZI)</p>	<p>Comprende sectores de importancia para todos los valores de conservación. Abarca los apostaderos costeros de fauna, sitios de nidificación -incluyendo la pingüinera-, sitios representativos de las unidades de vegetación de estepa y franja intermareal, sitios de valor cultural, geológico y paleontológico (sectores con especial valor paleontológico o arqueológico, muestras representativas ecológicas representativas de las geoformas y comunidades transición estepa-costa).</p> <p><b>Modificaciones respecto de la zonificación anterior:</b> se excluye una superficie muy acotada, a fin de permitir el desarrollo de un circuito de uso extensivo (entre tramo intermedio sendero Pingüinera y Cerro Ventana).</p> <p><b>Superficie:</b> Esta selección de espacios se corresponde con el <b>32,9%</b> del área protegida (20.576,31 ha).</p> <p><b>Condición deseada:</b> Se espera mantener el sector libre de caminos, infraestructura o alteraciones que impliquen cambio de las condiciones naturales, aún en una pequeña escala.</p>
<p>USO PÚBLICO EXTENSIVO (ZUPE)</p>	<p>Abarca una extensa superficie del Parque y la Reserva Nacional; incluye sectores importantes para la conservación, en los que es posible armonizar el uso recreativo/educativo para mantener a largo plazo los valores y beneficios ecosistémicos del área protegida. En este sentido, resulta necesario mantener el uso, con las restricciones propias de esta zona; es decir, con baja concentración de personas, actividades de bajo impacto y sin el desarrollo de infraestructura, salvo aquella que garantice al menor impacto sobre el ambiente natural. Aquí se consideran los estacionamientos, senderos peatonales y miradores habilitados en sector de costa.</p> <p><b>Modificaciones respecto de la zonificación previa:</b> Se amplía la zona al incorporar la posibilidad de acceso al cerro Ventana y playa cercana. Se incluye una superficie muy acotada, a fin de permitir el desarrollo de un circuito de uso extensivo: una franja de 30 m de ancho que une el tramo intermedio del sendero a Pingüinera (tranquera), aprovechando la antigua huella de carros que une ese punto con el cerro Ventana. El sendero definitivo tendrá un ancho estimado de 2 m, para acceder a la playa inmediata, así como un mirador en el sector sur de la colonia de pingüinos.</p> <p><b>Superficie:</b> <b>66,7%</b> del área protegida (41.680,25ha).</p> <p><b>Condición deseada:</b> Las condiciones que se esperan mantener en la zona son: caminos acotados para facilitar el ingreso, sin asfaltar, libre de infraestructura mayor.</p>

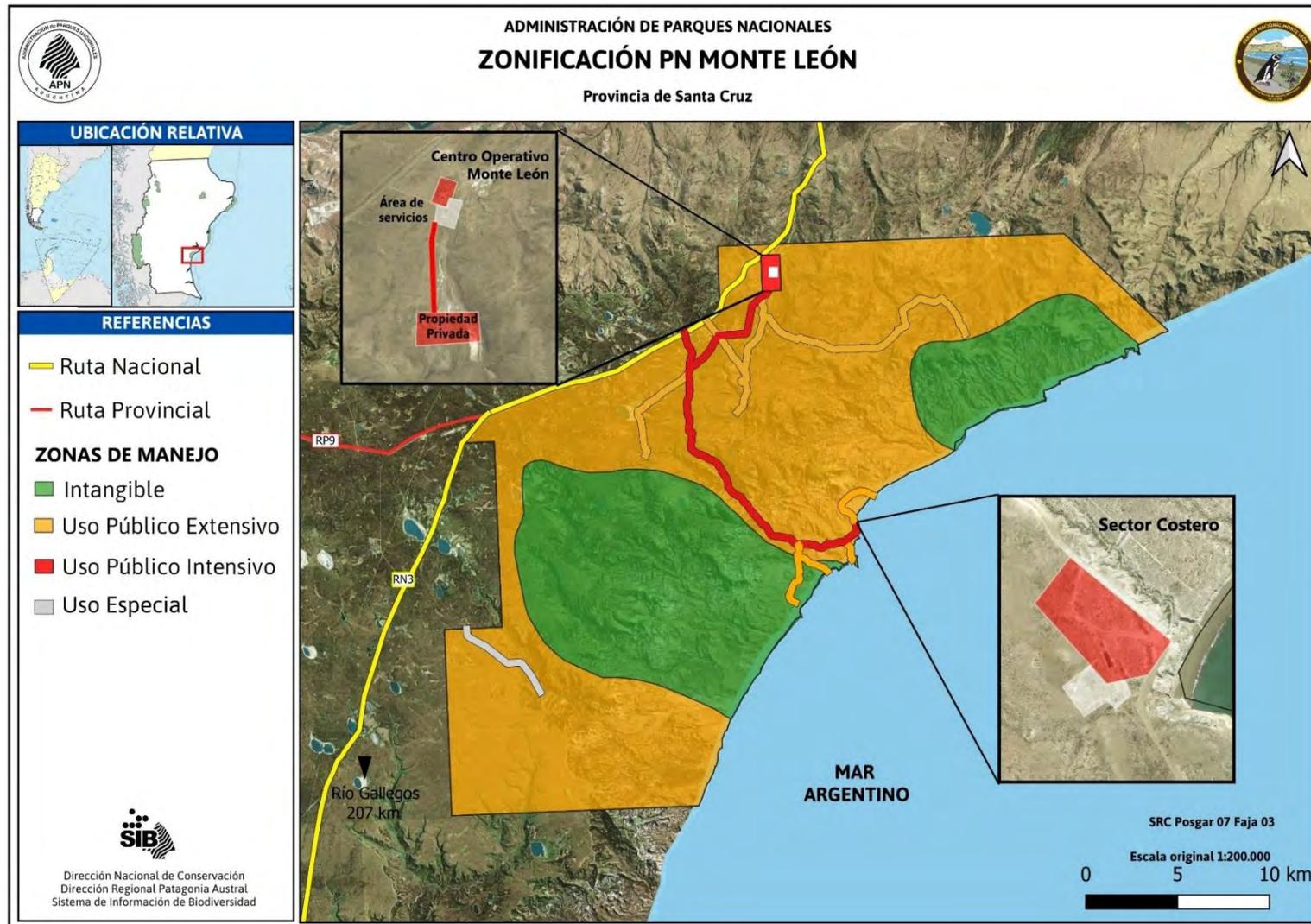
Continuación tabla 26	
<p><b>USO PÚBLICO INTENSIVO (ZUPI)</b></p>	<p>Permite el desarrollo de infraestructura de mayor envergadura y el acceso a los sitios más destacados. Incluye los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) instalaciones del COML destinadas a visitantes (estacionamiento, oficina de informes, sanitarios y Centro de Interpretación), las que se encuentran en el ingreso al área protegida desde la RN3;</li> <li>b) ruta de ingreso al sector costero del PNML (RP63);</li> <li>c) instalaciones del área de acampe (confitería, proveeduría, sanitarios y parcelas de acampe);</li> <li>d) La conexión potencial entre COML y la traza de la RP63, empleando trazas actuales de caminos internos y su espacio inmediato;</li> <li>e) pequeña superficie de la propiedad privada para el desarrollo de actividades de uso público.</li> </ul> <p><b>Modificaciones respecto de la zonificación anterior:</b> ampliación de 4 ha en el área de acampe para posibilitar la incorporación de nuevas parcelas a futuro y otras 4 ha correspondientes a la potencial conexión interna entre COML y RP63; 15 ha para desarrollo de actividades de Uso Público en propiedad privada.</p> <p><b>Superficie:</b> se corresponde con el <b>0,4%</b> (233 ha).</p> <p><b>Condición deseada:</b> La infraestructura desarrollada en esta zona, presenta un buen diseño y mantenimiento; no afecta el suelo ni la vegetación. Los atributos del paisaje natural y cultural se mantienen en condiciones adecuadas; no sufren alteraciones por el desarrollo de infraestructura y servicios.</p>
<p><b>ESPECIAL (ZUE)</b></p>	<p>Abarca las instalaciones de viviendas y relacionadas al funcionamiento del COML, el sector del Destacamento “Quiñones y Vidondo” en la costa, los puestos El Jack y su camino de acceso.</p> <p><b>Superficie:</b> 10 ha; equivalente al 0,016% del PNML.</p> <p><b>Modificaciones respecto al período anterior:</b> se incorpora la potencial conexión de COML con RP63 (pasa a ZUPI).</p> <p><b>Condición deseada:</b> Se mantiene la infraestructura operativa, sin modificaciones significativas en el entorno.</p>

#### 4.1. Zona de Amortiguamiento (ZAM)

Es una zona de transición entre un área protegida con categoría de manejo estricta (Parque Nacional o Monumento Natural) y su entorno. Se propone trabajar en la formalización de una zona de amortiguamiento para el PNML conformada por las reservas provinciales y establecimientos ganaderos linderos. En ella se actuará con criterios de participación y concertación en relación con los habitantes locales, tendientes a la interacción gente-recursos en el marco de un uso sostenible de estos últimos. Es decir, la funcionalidad de

esta zona es la de integrar el desarrollo con la conservación de los recursos naturales y culturales, en el marco del desarrollo sostenible.

Figura 60. Zonificación del PNML.



## 5. VISIÓN

En el marco de los talleres participativos se construyó una visión común entre todos los sectores que guía el rumbo del área protegida para el largo plazo.

### GESTIÓN

*El Parque Nacional Monte León realiza una gestión eficiente, ya que cuenta con el presupuesto, la infraestructura, el equipamiento y los recursos humanos adecuados, y donde la participación es parte del modelo de gestión, garantizando la interacción del área protegida con la comunidad en general.*

### CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

*Los Valores de Conservación del PNML se encuentran en un sistema natural en equilibrio, demostrado a partir de la continuidad de monitoreos. El área protegida aborda los problemas de conservación, controla y/o soluciona los impactos negativos que se han identificado, ofreciendo información concreta y relevante sobre las tareas que realiza, tanto a la comunidad como a interesados particulares.*

### USO PÚBLICO

*La oferta de uso público del PNML incluye alternativas accesibles, que respetan y promueven el disfrute y la conservación de la naturaleza.*

## 6. MARCO PROPOSITIVO DEL PLAN DE GESTIÓN

En este apartado se desarrolla el componente propositivo del Plan de Gestión. Los objetivos representan la formulación del escenario deseable, las estrategias constituyen la vía para alcanzar dicho escenario y las metas son los enunciados que expresan claramente cuál es el resultado esperado. Los objetivos, estrategias y metas se agruparon según las temáticas que se abordarán en este documento estratégico, de modo tal de potenciar fortalezas y oportunidades, prevenir y/o evitar amenazas y mitigar las problemáticas identificadas en la caracterización y el diagnóstico. Las actividades son el nivel más detallado, y han sido ordenados para definir la dirección de la gestión y cumplir los objetivos del PGy del PNML. Las mismas son el producto de la evaluación del Plan de Manejo del PNML (Anexo 5), el desarrollo de talleres participativos, así como de reuniones de gabinete del equipo planificador. De esta manera, se pudo establecer para cada actividad un cronograma de trabajo, el indicador de cumplimiento, así como los responsables y/o actores que están directamente involucrados en la gestión. Se asume que las instancias superiores de decisión tanto de la provincia de Santa Cruz como de APN están implícitamente involucradas.

### 6.1 Fortalecimiento de la gestión

#### **OBJETIVO 1. ADECUAR Y AUMENTAR LAS CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA**

##### **Estrategia 1.1. Asegurar la planificación integral del área protegida**

**Meta 1.1:** A lo largo del ciclo planificado (10 años), se desarrollan, implementan y evalúan todos los instrumentos de planificación requeridos de acuerdo con los plazos establecidos en el Plan.

**Justificación:** La APN cuenta con normativa específica relacionada a la planificación tanto de lo estratégico como de lo operativo. Resulta importante dar seguimiento a cada uno de los planes y adecuar el manejo de acuerdo con los resultados de sus evaluaciones.

**Indicador de resultado:** A lo largo del ciclo planificado (10 años), el área protegida elabora, actualiza y evalúa los planes estratégicos y temáticos enumerados.

PLAN DE GESTIÓN - PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Cumplir con la elaboración y evaluación de la Planificación Operativa Anual											POA aprobado, con evaluación realizada	PNML-DNO-DRPA
Implementar anualmente la Medición de Efectividad de la Gestión											MEG anual implementada	PNML-DRPA
Plan de Protección, realizar actualizaciones y evaluación (2 por año y su evaluación final) según normativa.	x		x		x		x		x		Plan actualizado. Nro de evaluaciones anuales realizadas	PNML - DNO
Elaborar el Plan de Gestión Integral del Riesgo.	x		x		x		x		x		Plan elaborado/actualizado aprobado	PNML-DNO
Elaborar el Plan de Manejo de Fuego, y planes anuales de manejo de fuego.	x					x					Plan de manejo elaborado aprobado. Planes anuales de manejo del fuego aprobados	PNML-DRPA-DLIFE
Asegurar las instancias de seguimiento del Plan de gestión, elaborar y aprobar informes											Evaluaciones aprobadas por disposición conjunta.	PNML-DRPA
Elaborar el Plan de Uso Público											Plan elaborado/actualizado aprobado	PNML-DNUP-DRPA
Elaborar el Plan de Educación Ambiental											Plan elaborado/actualizado aprobado	PNML-DRPA

**Estrategia 1.2. Contar con el equipamiento y la infraestructura necesarias para la adecuada gestión del área protegida.**

**Meta 1.2:** A lo largo del ciclo planificado (10 años), los indicadores de la Medición de Efectividad de Gestión asociados a la condición del equipamiento y la infraestructura (indicadores 45. II y 46.II) se mantienen por encima del 80%. La adquisición de equipamiento y las obras proyectadas avanzan según lo planificado.

**Justificación:** La adquisición y el mantenimiento de equipamiento e infraestructura es fundamental para la gestión operativa del PNML. Muchas de las actividades planteadas requieren de equipamiento e infraestructura para ser correctamente implementadas.

**Indicador de resultado:** Obras se realizan acorde a lo planificado. Porcentaje de equipamiento e infraestructura en buenas condiciones.

PLAN DE GESTIÓN - PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Ejecución de Obras y/o Mantenimiento de infraestructura edilicia del PNML													
Construcción de sede administrativa en Puerto Santa Cruz.												Avance de obra en el primer año obra finalizada en el 3 año.	DNIN-DNO, PNML
Construcción de Portada de Acceso en el COML Km 2400 de la RN3												Avance de obra en el primer año obra finalizada en el 3 año.	DNIN-DNO, PNML
Asegurar el mantenimiento de la infraestructura del casco histórico/centro operativo												Mantenimiento bienal realizado (nro informes de actividades realizadas)	DNIN-DNO - DRPA, PNML
Construcción de vivienda oficial e infraestructura operativa en Puerto Santa Cruz: elaborar proyecto, licitar construcción.												Proyecto elaborado. Llamado a licitación. Licitación adjudicada. Obra finalizada	DNIN-DNO, PNML
Acondicionar galpón de trabajo para garantizar mejores condiciones laborales. (aislar del frío, mejorar iluminación-calefacción, etc)												Plan de adecuación/restauración elaborado y aprobado. IMAs aprobados. Actividades implementadas	DNIN-DNO, PNML
Definir los usos de sectores asociados a puestos históricos (El Triangulo, El Jack, Laguna, La Chacra), y asegurar las mejoras necesarias y mantenimiento.												Usos definidos. IMAs aprobados. Nro de mejoras realizadas (nro de informes de actividades realizadas)	DNIN-DNO-DRPA-PNML
Adecuación / restauración de ex casa de administración y definir su uso												elaborado y aprobado. IMAs aprobados. Actividades implementadas	DNIN-DNO - DRPA PNML
Ampliar infraestructura destinada a vivienda de personal en el área protegida.												Informe con necesidad; proyecto arquitectónico o refuncionalización de lo existente. EIA posterior elaboración de Pliegos de Licitación. Licitaciones adjudicadas. Obras finalizada.	DNIN-DNO - DRPA, PNML
Red vial del PNML													
Mantenimiento caminos internos.												Nro de Caminos internos en buen estado de mantenimiento	PNML - AGVP -DRPA
Gestionar la reapertura del acceso vehicular por campo vecino (secc San Benito) para acceder a la zona sur del PNML (personal del												Acceso vehicular a zona sur garantizado	PNML, DNO
Concretar acuerdo con la AGVP para asegurar la transitabilidad de la Ruta Provincial 63.												Convenio firmado y RP63 transitab	AGVP, PNML
Concretar la Obra de mejora de camino interno para unificar ingreso desde el Centro Operativo hacia sector costero.												Licitación adjudicada. Obra finalizada	AGVP, PNML-DRPA
Ampliación de red de caminos internos en función de las necesidades operativas. (Ej. límite Norte y límite Sur).												Evaluación de la necesidad de nuevos caminos internos realizada. Nro de caminos	PNML, DRPA. AGVP
Programar cierre de la cantera ubicada en la categoría de manejo PN y llevar adelante las tareas necesarias para remediación.				x								Cantera cerrada y tareas de remediación realizadas (nro de informes)	PNML, DRPA - AGVP/DNV

Continuación estrategia 1.2

Proyectos	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>Abastecimiento de agua</b>													
Concretar las obras de perforación e instalación de tanques de acopio en sector costero y en Centro Operativo.												Tanques australianos instalados, Perforaciones finalizadas, abastecimiento de agua garantizado.	PNML
Generar una adecuada captación de agua para el sector de vivero de plantas nativas: finalizar la captación de agua de lluvia desde el techo del galpón de esquila a través de canaletas, reservorio, etc. (canaleta, cisterna, bombas, etc).												Sistema de captación de agua operativo.	PNML, DPE
Evaluar la factibilidad de instalar sistema de potabilización del agua de las perforaciones nuevas.												Sistema de potabilización operativo	PNML, DNO, DRPA
<b>Mantenimiento del equipamiento e infraestructura de Uso Público</b>													
Mantenimiento de instalaciones existentes en sector costero (proveeduría, sanitarios, área de acampe, etc).												Informes de mantenimiento realizado	PNML-DNO-DNUP
Mantenimiento de cartelería												Informes de mantenimiento realizado	PNML-DNO-DNUP
Asegurar el mantenimiento de miradores y senderos.												Informes de mantenimiento realizado	PNML-DNO-DNUP
<b>Límites</b>													
Corregir ubicación del alambrado norte para marcar correctamente el límite del área protegida.				x								Alambrado corregido	PNML
<b>Navegación</b>													
Desarrollar infraestructura de acceso a la playa asociada a actividades operativas de navegación.												Infraestructura implementada. nro Informes realizados	DNIN-DRPA
<b>Comunicación</b>													
Mantener conectividad de internet en el COML, actualizarla acorde a la demanda y avances tecnológicos en comunicaciones.												Internet acorde a las necesidades en el COML	PNML, DNO, Coordinación de Informática
Gestionar conectividad de internet en el sector costero acorde a las probabilidades del sitio.												Informe de factibilidad (años 1-2). Dar conectividad de ser posible.	PNML, DNO, Coordinación de Informática
<b>Vehículos y equipamiento</b>													
Mantenimiento de los vehículos oficiales												Informes del mantenimiento de la flota automotor existente y la que se incorpore.	PNML
Adquisición de camión 4x4 con caja volcadora y vehículo para transporte de personal												Adquisición de camión con las características requeridas. Vehículo destinado al traslado de personal desde PSC y CLPB.	PNML-DNO
Mantenimiento y/o reposición del equipamiento o herramientas (incluye equipamiento de ICE)												Informes que den cuenta del mantenimiento realizado y/o adquisición de elementos.	PNML, DNO/DLIFE

**Estrategia 1.3 Incorporar personal en áreas de vacancia de acuerdo con las necesidades establecidas en la estructura de gestión**

**Meta 1.3:** El 100% de los recursos humanos propuestos y necesarios para la correcta gestión técnico-administrativa se encuentran incorporados en los tiempos propuestos en el plan.

**Justificación:** La estructura actual del área protegida, aprobada por Resolución HD N° 126/2011, debe readecuarse para que refleje los Departamentos o Divisiones en función de las exigencias de manejo del PN. Asimismo, se requiere incorporar personal para dar respuesta a todas las necesidades operativas y/o de funcionamiento, profesionales, etc. Resulta imperioso incorporar personal en el corto plazo para las tareas de terreno (Guardaparques, BIF) y en un mediano plazo reforzar las áreas técnicas, completando de esta manera las áreas vacantes identificadas. La incorporación paulatina de estos agentes permitirá contar con una dotación óptima de 28 agentes (9 Guardaparques, 6 BIF, 12 agentes de conservación y un responsable de área protegida).

**Indicador de resultado:** Hacia el año 7, todas las áreas de vacancia del PNML han sido cubiertas con personal, el cual se mantiene hasta la finalización del horizonte de planificación.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Incorporar y mantener el personal del Cuerpo de Guardaparques (GT y GCT), acorde a la disponibilidad de viviendas y necesidades del área protegida. Proyección estimada de GCT 4, GT 5 incluyendo un Jefe de Guardaparques.	x				x			x				Al año 5 se incorporó personal del Cuerpo de Guardaparques (2 GT y 1 GCT). Al año 8 se incorpora 3 GT y 2 GCT.	DGRH, DNO, PNML
Mantener un agente en el Dpto de RRHH, a fin de abordar todo lo inherente al área (incluyendo capacitación).	X											Contar con un 1 agente en dpto de RRHH.	DGRH, DNO, PNML
Incorporación de personal en Dpto Obras y Mantenimiento. Proyección estimada de 1 agente.		x										En el año 2 se incorpora 1 agente en mantenimiento.	DGRH, DNO, PNML
Incorporación de personal para Comunicación Institucional. Proyección estimada 1 agente.		x										Incorporación agente Comunicación Institucional año 2	DGRH, DNO, PNML
Incorporar y mantener una dotación mínima de personal del agrupamiento BIF, para dar respuesta a las necesidades del PN acorde a su perfil. Proyección estimada de BIF entre 4 a 6 agentes.			x									Al año 3 se incorporan 2 BIF sumándose a los 4 existentes y se mantienen entre 4 a 6 agentes.	DGRH, DNO, PNML
Incorporar y mantener personal en Dpto de Uso Público y Educación Ambiental. Proyección estimada 3 agentes.			x									Se incorpora 1 agente al año 3 acorde al perfil necesario en el departamento y se mantiene un total de 3.	DGRH, DNO, PNML
Incorporar y mantener personal en Dpto conservación. Proyección estimada de 3 agentes.			x				x					Se incorporan 2 agentes al año 3 acorde al perfil necesario en el departamento y se mantiene un total de 3.	DGRH, DNO, PNML
Incorporar y mantener personal en Mesa de Entradas, Administración y Patrimonio. Proyección estimada 3 agentes.				x			X					Incorporación 1 agente en Administración (año 4), incorporación agentes restantes en año 7	DGRH, DNO, PNML
Elevar propuesta de nueva estructura para su aprobación.												Estructura aprobada acorde a las necesidades del AP.	DGRH, DNO, PNML, DIRECTORIO

**Estrategia 1.4. Mejorar la capacitación del personal.**

**Meta 1.4:** Anualmente todo el personal del área protegida participa de, al menos, 2 capacitaciones relevantes para su función.

**Justificación:** El desarrollo de capacitaciones ajustadas a las necesidades del PNML permite aumentar la calidad del trabajo realizado y fortalece los vínculos con la comunidad. Las capacitaciones presenciales o virtuales ofrecidas por el Estado u otras organizaciones educativas son una buena herramienta para lograr que el personal del área acceda a conocimiento y herramientas que facilitan el desarrollo de sus tareas cotidianas.

**Indicador de resultado:** Los agentes del área protegida reciben capacitaciones acordes al plan de necesidades e intereses. Todo el personal del PNML recibe individualmente más de 21 horas de capacitación en el año.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Relevar periódicamente las necesidades e intereses de capacitación del personal con el fin de detectar los requerimientos y gestionar las oportunidades de capacitación.											Relevamiento realizado (informe)	PNML DRPA
Propiciar la realización de al menos dos capacitaciones por año para cada agente, vinculada a su área de trabajo y a los objetivos del AP, en forma virtual o presencial.											Planilla de Efectividad en Capacitación y Desarrollo de Carrera (MEG)	PNML
Asegurar la realización de un curso de inducción (introducción a la APN y conocimientos administrativos básicos) para el personal ingresante.											Personal ingresante capacitado	PNML

**Estrategia 1.5: Implementar una adecuada gestión de residuos sólidos al interior del PNML.**

**Meta 1.5:** Para el año 2 la gestión de residuos se adecua en todos los aspectos a la normativa de la APN.

**Justificación:** La generación de residuos y la falta de manejo genera problemáticas ambientales, socioeconómicas y sanitarias. Es por ello, que se prevé la implementación de una serie de medidas tendientes a disminuir el consumo de plásticos de un solo uso (Resoluciones APN N° 19/20202 y 187/2020) e implementar buenas prácticas para la gestión integral de los residuos.

**Indicador de resultado:** El Manejo de residuos (sólidos, peligrosos, etc.) se realiza acorde a la normativa. Se redujo significativamente el volumen de residuos generados, se realiza separación en origen en consonancia con la Planta GIRSU que administra Puerto Santa Cruz.

PLAN DE GESTIÓN - PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Retiro de residuos históricos acumulados en el entorno del centro operativo, en puestos y en sector costero, con su respectivo traslado a sitios de aprovechamiento o disposición final.											100% del material retirado y trasladado	PNML, municipalidades de PSC y CLPB
Gestión Integral de Residuos Sólidos para el área protegida: realizar relevamiento del tipo y cantidad de residuos, necesidades de equipamiento, articulación con actores, circuitos de aprovechamiento y disposición final. Propiciar convenio o acuerdo con la Planta GIRSU de Pto. Santa Cruz.											Se cuenta con un diagnóstico como resultado del relevamiento (año 2). Convenio y/o acta acuerdo con la planta GIRSU administrada por PSC (año 1)	PNML, DPE, UASJ-UNPA (asesoramiento), municipalidades de PSC y CLPB, Secretaría de Ambiente de Santa
Implementar estrategias de reducción, separación en origen, y reutilización en función de los resultados del relevamiento/diagnóstico.											% de residuos que son recuperados (reciclaje, compostaje). Informe que de cuenta de la implementación de las estrategias y seguimiento del manejo de los residuos.	PNML, DPE, UASJ-UNPA (asesoramiento)
Implementar la prohibición de utilización de plásticos de un solo uso (resol N° 19/2020) en el interior del PN por parte de los Prestadores de Servicios Turístico/concesionarios y la APN.											% de concesionarios y prestadores que reemplazan los plásticos de un solo uso.	PNML-DRPA

**Estrategia 1.6: Propiciar la gestión participativa**

**Meta 1.6** A partir del año 2, el área protegida tiene en funcionamiento un comité consultivo local y se abordan participativamente los temas de gestión del PNML, incluyendo la definición e implementación de la ZAM.

**Justificación:** Los problemas y necesidades del área protegida requieren de abordajes integrales y del trabajo mancomunado con otras instituciones públicas y/o privadas, para lo cual se propone la reactivación de una instancia consultiva. Además, la participación en la gestión del área protegida es una condición inherente a la gestión actual.

**Indicador de resultado:** Se desarrollan trabajos y acciones con los actores involucrados en la gestión del área protegida, en base a una agenda de trabajo elaborada en forma conjunta.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Reactivar la conformación del Comité Consultivo local.											Actas anuales de reunión	PNML, actores identificados
Concretar encuentros con actores sociales para la rendición de cuentas.											Número de encuentros (uno por año)	PNML, actores identificados
Consolidar e implementar acciones conjuntas con las áreas protegidas cercanas (de la APN y otras jurisdicciones).											Informes de avance sobre acciones implementadas.	PNML, Personal de áreas protegidas
Definir la Zona de Amortiguamiento (ZAM) del Parque Nacional Monte León y establecer prioridades de trabajo .				x							Informe con ZAM definida y prioridades establecidas (año 2/3)	PNML, DRPA , actores identificados

**Estrategia 1.7: Contar con la colaboración de actores externos para trabajar en temas específicos**

**Meta 1.7** Incorporar anualmente el cupo de voluntarios previsto.

**Justificación:** Los voluntarios y pasantes constituyen un aporte significativo para la gestión del PNML en el desarrollo de tareas de atención al público, conservación y mantenimiento. También constituyen un aporte al conocimiento y experiencia de las personas interesadas. Involucrar habitantes de las localidades de PSC y CLPB en tareas que realiza el personal del área protegida, sea para la atención al público, de conservación y/o mantenimiento. Esto puede resultar sumamente provechoso: los voluntarios desarrollan y/o profundizan su sentido de pertenencia, así como su conocimiento sobre el área protegida, y el PNML obtiene colaboración y/o un incremento en el número de personas que pueden desarrollar ciertas tareas que demandan mayor trabajo. Hay que contemplar, además, que la presencia de centros educativos de nivel terciario y/o universitario en la ciudad permitirá la incorporación de prácticas profesionalizantes en algunas actividades que requieren cierto conocimiento técnico (procesamiento de datos, control de exóticas, etc.).

**Indicador de resultado:** Programa de voluntarios activo anualmente.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Actualizar e implementar anualmente el programa de voluntariado del Parque Nacional.											Diposición DNO de aprobación de programa de voluntariado anual.	PNML, DNO
Incentivar la participación de la comunidad local en el programa de voluntariado.											Nro de voluntarios anuales de PSC y/o CLPB /nro anual de voluntarios	PNML
Generar convenios con entidades educativas de nivel terciario y/o universitario para realizar prácticas profesionalizantes.											Nro de acuerdos firmados. Informes sobre prácticas profesionalizantes y/o voluntariados realizados	PNML, DNO

**6.2 Conocimiento del patrimonio natural y cultural**

**OBJETIVO 2. AMPLIAR EL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL PRIORITARIO PARA LA GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA**

**Estrategia 2.1. Promover la realización de investigaciones focalizando en los vacíos de información detectados y en la solución de problemáticas, así como en la capitalización de las oportunidades.**

**Meta 2.1:** Para el año 10, se alcanza al menos el 80% del conocimiento sobre los vacíos de información vinculados al patrimonio natural y cultural identificados en este Plan de Gestión.

**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, afianzar los vínculos con las organizaciones académicas y de investigación y fortalecer la formación del personal del área sobre las temáticas de investigación. En este PGse han identificado vacíos de información, los cuales serán resueltos a partir de la presentación de las necesidades detectadas en las diversas unidades académicas, aunque resulta necesario afianzar el conocimiento sobre ciertas comunidades vegetales y el patrimonio cultural construido. Esa información resultará clave para la adecuada gestión del PNML.

**Indicador de resultado:** Se cuenta con información para abordar los principales problemas de conservación del PNML. El área protegida facilita alojamiento a los investigadores.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Difundir en centros de investigación /universidades las necesidades de investigación												Presentaciones realizadas	PNML, DRPA
Garantizar un sitio de alojamiento y trabajo para investigadores acorde a la demanda												Anualmente, al menos, dos equipos de investigación con autorización vigente se alojan en espacio	PNML

## Estrategia 2.2 Gestionar el conocimiento generado por el PNML

**Meta 2.2:** A partir del año 2, se implementan actividades de divulgación del conocimiento generado para el área protegida y los listados de biodiversidad se encuentran actualizados en el SIB-APN.

**Justificación:** Para poder llevar adelante una gestión efectiva del PNML es necesario contar con datos que se encuentren accesibles, tanto para los gestores como el público en general.

**Indicador de resultado:** La información generada se encuentra disponible para los diferentes usuarios. Se implementan estrategias de divulgación del conocimiento generado.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Realizar actividades de divulgación de los conocimientos generados												Actividades realizadas (informes)	PNML, DRPA
Mantener actualizadas las listas de biodiversidad en el Sistema de Información de la Biodiversidad (SIB-APN).												Listas revisadas (Informes)	PNML, DRPA
Mantener actualizado los registros de avistajes en el SIB												Registros revisados (informes)	PNML
Participar y colaborar en registros y monitoreos que resulten de interés de conservación en el entorno del AP (Macá Tobiano – Pingüinera Punta Entrada)												Informe anual de colaboración/participación en monitoreos	PNML

### 6.3 Conservación del patrimonio natural y cultural

#### OBJETIVO 3. MANTENER LA INTEGRIDAD DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

##### Estrategia 3.1. Monitorear atributos claves de los valores de conservación del patrimonio natural terrestre y marino costero.

**Meta 3.1:** Para el año 4 se cuenta con todos los protocolos de monitoreo necesarios para obtener información del estado de conservación del patrimonio natural terrestre y marino costero.

**Justificación:** En el PNML se han identificado valores de conservación, cuyo seguimiento es indispensable para corroborar el cumplimiento de mantenerlos a largo plazo. En este sentido, el monitoreo (toma de datos sistemática) es la herramienta clave para proveer de datos que, al ser analizados, provean de información acerca del estado de los valores de conservación. Dada la complejidad de los sistemas naturales asociados a estos valores, es que se seleccionan elementos clave de cada uno, para su monitoreo. En el presente plan, se presenta el seguimiento mínimo que deberá ser complementado con estudios, relevamientos e investigaciones que aporten al mejor conocimiento de los Valores de Conservación y su manejo.

**Indicador de resultado:** Estado de conservación comprobable con datos específicos de cada valor / Valores obtenidos en los indicadores de largo plazo de la Medición de Efectividad de Gestión.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>FRANJA INTERMAREAL.</b> Atributo clave: ambientes intermareales con escaso registro de exóticas. Monitoreo: presencia de <i>Balanus glandula</i> (cirripedio) y <i>Undaria</i> sp (macroalga parda). Monitoreo de biodiversidad con fotocuadrantes e inteligencia artificial para detectar cambios abruptos en la cobertura del intermareal.											Informes periódicos (según lo establecido en protocolo*)	PNML, DRPA
<b>DIVERSIDAD DE COMUNIDADES VEGETALES DE ESTEPA.</b> Atributo clave: unidades de vegetación representativas/estado de pastizales. Monitoreo: cobertura vegetal y erosión - especies clave de cada unidad de vegetación / especies exóticas <i>Hieracium</i>											Informe de cada uno de los monitoreos realizados	PNML, DRPA, INTA
<b>FAUNA REPRESENTATIVA DE ESTEPA.</b> Atributo clave: poblaciones de guanacos y choiques. Monitoreo: estimación poblacional											Datos analizados	PNML, DRPA
<b>FAUNA REPRESENTATIVA.</b> Registro de presencia de cauquén colorado (convenio con INTA)											Registro Epicollect5 e informes	PNML, DRPA
<b>COLONIA REPRODUCTIVA Y APOSTADEROS.</b> Atributo clave: colonia de pingüinos de Magallanes. Monitoreo: estimación poblacional, relevamiento de éxito reproductivo y depredación											Datos analizados	PNML, DRPA

**Continuación Estrategia 3.1**

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>COLONIAS REPRODUCTIVAS Y APOSTADEROS.</b> Atributo clave: colonia reproductiva de lobo marino de un pelo/nidos de cormorán gris y gaviotín sudamericano												Informes de monitoreos realizados	PNML
<b>VALOR GEOLÓGICO.</b> Monitoreo de cárcavas/erosión (metodología propuesta por Kokot).												Informes de monitoreos realizados	PNML

**Estrategia 3.2: Manejar las especies invasoras vegetales: *Hieracium* y Rosa Mosqueta**

**Meta 3.2:** Para el año 3 se cuenta con un inventario completo de las EEI vegetales presentes y se ha erradicado la rosa mosqueta y para el año 10 se ha reducido, al menos, en 80% el área de invasión de *Hieracium*.

**Justificación:** Las especies exóticas invasoras pueden convertirse en una amenaza/problema debido a su rápida dispersión en detrimento de la flora y fauna nativa, amenazando la diversidad biológica originaria del lugar. Es por ello por lo que resulta necesaria la implementación de medidas de manejo para avanzar con la prevención del ingreso, el control y/o erradicación, así como incrementar el conocimiento. Existe un plan específico, y debe contarse con el equipamiento y el personal necesario para su correcta implementación.

**Indicador de resultado:** Al año 3 se eliminó la rosa mosqueta y al año 10 se redujo en un 80% la superficie invadida por *Hieracium* sp.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Implementar las acciones del Plan de Control de <i>Hieracium</i> y rosa mosqueta aprobado (IF-2019-111436997-APN-DRPA#APNAC).												Informes de acciones implementadas - evaluación POAs	PNML, DRPA
Seguimiento y evaluación del Plan: realizar informes anuales y asegurar la evaluación de los avances para el ajuste de acciones necesarias.												Informes anuales resultados de controles aplicados.	Seguimiento y Evaluación: PNML y DRPA.
Implementar acciones de control de otras especies												Informes anuales de resultados de controles aplicados.	PNML, DRPA

**Estrategia 3.3: Implementar medidas para erradicar la población de equinos y asegurar que no reingresen**

**Meta 3.3:** Para el año 5 el área se encuentra libre de equinos.

**Justificación:** La presencia de equinos con y sin dueño en el interior del área protegida constituye como un problema grave de conservación, afectando varios sectores, en particular los mallines, y de manera más reciente, la pingüinera. Se cuenta con un plan aprobado (IF-2023-141335187-APN-DRPA#APNAC).

**Indicador de Resultado:** Equinos erradicados del PNML.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Asegurar medios legales y administrativos para la actuación rápida ante la entrada de ganado (equinos - vacunos u ovinos).											Disposiciones establecidas	PNML - DRPA
Implementar el plan de erradicación (DI-2023-128-APN-DRPA#APNAC)											Informes de acciones del plan implementadas	PNML - DRPA
Seguimiento y evaluación del Plan											Informes de evaluación de acuerdo a lo estipulado en el Plan	PNML - DRPA
Arreglar y mantener alambrados perimetrales existentes											Metros lineales de alambrados arreglados/año	PNML

**Estrategia 3.4: Recuperación de sectores afectados por erosión**

**Meta 3.4:** Para el año 8 se intervinieron los principales sitios afectados con tareas de restauración.

**Justificación:** El uso histórico realizado en la ex Ea. Monte León ha promovido la remoción de vegetación en varios sectores del área, lo que ha determinado la pérdida de suelo y focos de erosión. Por otro lado, la apertura y uso de caminos y senderos promueve focos de erosión que deben ser manejados. Se requiere de la elaboración e implementación de un proyecto de restauración de áreas afectadas por procesos erosivos, sobre todo contemplando la existencia y el conocimiento generado en el área protegida en relación con la reproducción de especies vegetales nativas.

**Indicador de Resultado:** Proyecto de restauración elaborado y en implementación. Infraestructura y equipamiento del proyecto en óptimas condiciones.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Proyecto de restauración de áreas afectadas por erosión y pérdida de cobertura vegetal: elaborar proyecto detallando sitios a intervenir y especies de plantas nativas que puedan servir de fijadoras.											Proyecto aprobado (año 2)	PNML - DRPA
Mantener la infraestructura asociada al proyecto de restauración dentro del Parque (dos invernáculos, sector de rustificación, abastecimiento de agua).											Informes estado de vivero	PNML
Implementar proyecto: asegurar la reproducción de especies vegetales nativas adecuadas para la restauración											Informes de acciones implementadas - evaluación POAs	PNML -
Fortalecer el proyecto de reproducción de especies nativas de la estepa: red de viveros, capacitaciones al personal, etc.											Capacitaciones, informe de investigaciones o nuevas experiencias indagatorias	PNML

**Estrategia 3.5: Implementar medidas para la atención de problemáticas de conservación**

**Meta 3.5:** Para el año 3, el 100% de las medidas propuestas evidencian avances y, en los casos pertinentes, se mantienen hasta la finalización del horizonte temporal del Plan de Gestión.

**Justificación:** Se han identificado diversas causas de origen antrópico que afectan a la fauna terrestre, especialmente grandes herbívoros.

**Indicador de Resultado:** Se observa una disminución en el número de incidentes que afectan al valor de conservación Fauna de Estepa.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Retirar alambrados internos remanentes											km de alambrados internos retirados/año	PNML
Registrar enganche de guanacos en alambrados perimetrales											Informes anuales de enganche	PNML
Realizar recorridas para control de caza											Informes de recorrida	PNML
Gestionar con vialidad nacional medidas de reducción de velocidad y adecuación de alambrados para evitar enganches en sector de ruta que atraviesa el Parque											Medidas adoptadas	PNML - DRPA

**Estrategia 3.6: Implementar medidas de gestión y conservación para el patrimonio cultural identificado y priorizado en el área protegida**

**Meta 3.6:** Para el año 10 se efectivizó el 100% de las acciones propuestas.

**Justificación:** El patrimonio cultural del sector marino costero del PNML está conformado por bienes materiales y el paisaje en el que estos se encuentran, correspondiendo a diferentes momentos de ocupación y uso de ese espacio por parte de grupos humanos (cazadores-recolectores, establecimientos agropecuarios, así como la circulación de navíos desde finales del siglo XVI). A estos se suman historias de vida, relatos y conocimiento de pobladores de relevancia a nivel local, que conforman el Patrimonio Cultural Inmaterial. La posibilidad de implementar medidas de gestión y/o conservación del patrimonio cultural está estrechamente asociada a su registro y estudio, así como al conocimiento de los factores que pueden afectarlos o amenazar su conservación.

**Indicador de resultado:** Se han realizado la totalidad de los monitoreos pautados y las medidas de gestión acordadas.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Realizar el monitoreo del estado de conservación de los bienes materiales del Patrimonio Cultural identificados al interior del Parque Nacional.											Nro de Fichas de estado de actualización del estado de conservación realizadas (Fichas de Registro del Patrimonio Cultural)	PNML, DRPA
Efectuar el registro inicial de bienes materiales del patrimonio cultural identificados durante la realización de recorridos/patrullas.											Nro de registros iniciales realizados (Fichas de Registro de Patrimonio Cultural)	PNML, DRPA
Implementar el protocolo de monitoreo anual de los restos de naufragios identificados en la línea de base (Elkins 2007).											Informe anual de actividades de monitoreo	PNML, DRPA
Proyecto de Recuperación de Historia Oral que tiene aprobado el Parque Nacional Monte León: dar continuidad (DI-2017-09636529-APN-DRPA#APNAC)											Planillas de registro, autorización y desgrabación realizadas por cada entrevista llevada a cabo	PNML
Efectivizar las medidas de gestión y conservación para el patrimonio cultural construido identificado y priorizado, en caso de ser necesario.											Medidas implementadas	PNML, DRPA, Gestión Patrimonio Cultural (DNC).

**Estrategia 3.7: Propiciar la conservación del sector marino lindante mediante la creación de un área protegida**

**Meta 3.7:** Para el año 2 se ha creado por ley nacional el área marina interjurisdiccional y se encuentra en funcionamiento la comisión de manejo.

**Justificación:** Existen antecedentes (EXP-PNA:0003127/2012) de trabajo de creación de un área protegida marina contigua al PNML dada la interrelación ecológica entre la franja intermareal y el sector submareal que incluye la propuesta. En el año 2023 se retoma la iniciativa alcanzando la firma de un Convenio para la creación de un área protegida interjurisdiccional entre el Gobierno de la Provincia de Santa Cruz y la Administración de Parques Nacionales EX-2023-123259328- -APN-DGA#APNAC. Posteriormente, mediante Ley Provincial N° 3853/2024 se aprueba el mencionado convenio, restando la sanción de la ley nacional de creación.

**Indicador de Resultado:** Parque Interjurisdiccional Marino creado por ley nacional.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Gestionar la Ley Nacional de creación del Área Marina protegida.											Ley Nacional aprobada	Intendente PNML- Autoridades de APN-Autoridades
Conformar la Comisión Ejecutiva de Manejo del Parque Interjurisdiccional Marino y elaborar el Plan de Gestión.											Reglamento de comisión aprobado	Intendente PNML- Autoridades de APN-Autoridades provinciales

## 6.4 Uso público y educación ambiental

### OBJETIVO 4. PLANIFICAR Y GESTIONAR EL USO PÚBLICO INCORPORANDO CRITERIOS DE CALIDAD AMBIENTAL, CALIDAD DE LA VISITA, y ACCESIBILIDAD

#### Estrategia 4.1 Mejorar los servicios al visitante ofrecidos en el área protegida

**Meta 4.1:** Al año 5 se observan mejoras en, al menos, el 70% en los servicios ofrecidos en el PNML. Para el año 10 se logra el 100% de las mejoras planificadas.

**Justificación:** Ampliar y potenciar la oferta de servicios asociados al uso público, de manera tal de garantizar el disfrute y apreciación de los distintos ambientes del área protegida, asegurando la compatibilidad de usos con la conservación de sus valores.

**Indicador de resultado:** Los servicios ofrecidos en el PNML muestran mejoras significativas al año 5. Se implementaron todos los servicios/actividades planificadas.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Alternativas de la visita													
Identificar nuevas oportunidades de visita que permitan ampliar la variedad de experiencias actuales: diseñar nuevos circuitos en función de lo trabajado.												Informes realizados	PNML, DRPA
Desarrollar servicios e infraestructura en concordancia con los circuitos y experiencias consensuados.												Número de servicios e infraestructura desarrollados	PNML, DNUP -DRPA
Sendero hacia el sur desde el mirador "Isla Monte León" (aproximadamente 400 m).												Sendero implementado	PNML - DRPA
Definir uso del camino a Restinga Norte (bicicleta, caminatas, etc) e implementar acciones para su ordenamiento: mirador, cartelera, baños secos, acceso a la playa, etc.												Sector con lineamientos de uso aprobados	PNML - DRPA
Diseñar y delimitar un sendero corto en el sector del sitio interpretativo de la caldera de explotación de lobos marinos y extracción de guano.												Sendero implementado	PNML - DRPA
Continuar con las mejoras de accesibilidad en el sendero Pinguinera y mirador (entablado hasta el mirador, puente y/o mejora del ingreso al sendero y cruce del cañadón).												Mejoras realizadas (informe)	PNML-DRPA-DNUP

Continuación estrategia 4.1.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Prestadores de servicios turísticos (Guías, Permisos, Concesionarios)													
Incrementar el número de guías y prestadores de servicios turísticos (PST) para atender la oferta a los visitantes.												Número de guías y PST incorporados por año.	PNML
Mantener actualizado en página online el registro de guías habilitados del Parque Nacional.												Registro actualizado y disponible	PNML
Participar en los programas de capacitación para guías de sitio o para guías turísticos locales, implementados por los municipios locales, instituciones de formación, y organismos provinciales.												Número de participaciones	PNML
Generar capacitaciones de actualización para guías habilitados, informantes turísticos, agencias.												Número de capacitaciones generadas	PNML
Gestionar la habilitación de un permisionario/concesionario para la proveeduría y área de acampe del sector costero.												Número de permisionarios / concesionarios	PNML, DRPA, DNUP
Gestionar la habilitación de la confitería en el centro de interpretación, "Ex Galpón de Esquila".												Confitería habilitada	PNML, DRPA, DNUP
Servicios y equipamiento													
Asegurar la implementación/cumplimiento del convenio de transporte entre Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena y el Parque Nacional.												Informe situación de servicio de tra	PNML, municipalidades de PSC y CLPB
Implementar la clasificación de sendas acorde guía aprobada por APN.												Clasificación aprobada	PNML-DRPA
Generar un espacio con comodidades para recibir a instituciones educativas y/o grupos organizados en el COML (Planta educativa o similar).												Proyecto terminado	PNML-DRPA-
Establecer un calendario de eventos del PNML.												Calendario actualizado y disponible online	PNML, municipalidades de
Ampliar la accesibilidad (motriz, visual, etc.) en los senderos y áreas de Uso Público, acorde a la factibilidad de cada sector.												Directrices de accesibilidad en al menos 2 senderos del AP	PNML, DNUP -DRPA

*Continuación estrategia 4.1.*

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Area de acampe /sector costero													
Implementar mejoras en el área de acampe (fogones - protección contra el viento - sanitarios).												Mejoras realizadas (informe)	PNML- DRPA - ONG Por El Mar
Acondicionar el acceso peatonal a la playa Kirimi Aike (escalera/ rampa).												Acceso acondicionado	PNML, DNO - DRPA
Ampliar espacio para fogones de uso diurno.												Número de fogones incorporados	PNML - DRPA
Establecer pautas de ordenamiento para la visita del sector costero teniendo en cuenta la dinámica de visitantes del Parque y el incremento de visitación.												Pautas elaboradas y, de ser pertinente, incluidas en el Plan de Uso Público	PNML
Garantizar los servicios mínimos de sanitarios y área de acampe en temporada alta												Informe de calidad de servicios	PNML
Propiedad privada													
Hostería Monte León : definir con sus propietarios el uso del lugar asegurando que las actividades que se pretendan se ajusten a la reglamentación vigente de APN.												Uso consensuado y aprobado	PNML, DRPA, propietario

**Estrategia 4.2 Evaluar la satisfacción de los visitantes y monitorear los impactos derivados del uso público**

**Meta 4.2:** Desde el año 2, el PNML implementa el 100% de las acciones propuestas para evaluar la satisfacción de visitantes y monitorear los impactos derivados del UP.

**Justificación:** La información estadística asociada a los visitantes permite conocer acabadamente las demandas de los usuarios y plantear mejoras en los servicios brindados y en la gestión del área protegida. La información debe ser complementada con un análisis de los impactos que derivan del uso público, como, por ejemplo, la erosión en senderos y sitios costeros. Esto permite tomar medidas para minimizar dicho impacto en el ambiente y mantener las condiciones (ambientales, sociales y de gestión) que aseguran vivenciar distintas oportunidades de visita.

**Indicador de resultado:** Informes con 80% resultados positivos - Actividades implementadas en un 50% al año 5, lo que permite tener información adecuada para la gestión del Uso público.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Implementar herramientas para evaluar sistemáticamente la satisfacción de los visitantes.											Informes de encuestas	PNML
Mantener actualizado el registro estadístico de visitantes que ingresan al Parque Nacional.											Informes de registros	PNML, DNUP
Realizar seguimiento de las "condiciones deseadas" en el área de acampe.											Informes de mediciones de acuerdo al protocolo elaborado por personal del AP y la George Wright Society (GWS) en el marco del Programa de Intercambio Binacional	PNML-DRPA
Realizar mediciones del impacto de los visitantes en senderos (erosión, degradación de vegetación, etc.).											Informes de mediciones	PNML, DRPA
Pesca deportiva en costa marina: monitorear la actividad para determinar si es preciso efectuar ajustes a las pautas de manejo.											Informe anual (años 1 a 3), informe final con recomendaciones (Año 4)	PNML - DRPA

**Estrategia 4.3 Integrar el PNML a los corredores turísticos nacionales y provinciales.**

**Meta 4.3:** Desde el año 2 el Parque Nacional está inserto en la oferta del corredor litoral de Santa Cruz y trabaja activamente con los entes gubernamentales con responsabilidad en la materia.

**Justificación:** Los participantes del proceso de elaboración de este PG visualizaron una gran oportunidad para el desarrollo turístico local sobre la base de los valores de conservación del parque nacional y de su integración con otras áreas protegidas. Este contexto local está enmarcado en el Corredor de la Ruta Azul, el cual tiene por objetivo el desarrollo de actividades turísticas basadas en los paisajes, ecosistemas, especies y comunidades humanas y su cultura. El desarrollo de este Corredor requiere de la participación de todos los actores involucrados y una planificación que potencie esta oportunidad de desarrollo.

**Indicador de resultado:** El PNML es reconocido como parte de circuitos turísticos (informe en base a análisis de páginas web y folletería).

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Participar en la planificación y desarrollo de iniciativas del "Corredor de la Ruta Azul" (corredor del litoral santacruceño).											Informes de actividades	PNML
Propiciar el desarrollo de actividades conjuntas y colaborativas con los municipios de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena para propiciar el turismo.											Informes de actividades	PNML
Participar en las instancias de desarrollo del corredor turístico Tres Puertos Tres Parques.											Informes de actividades	PNML
Participar en eventos y ferias de promoción turística a nivel provincial y/o nacional.											Informes de actividades	PNML

**OBJETIVO 5. INCREMENTAR LA SENSIBILIDAD CIUDADANA SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN Y LOS BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE APORTA EL ÁREA PROTEGIDA**

**Estrategia 5.1 Implementar acciones educativas en instituciones escolares**

**Meta 5.1:** Desde el año 2, el PNML trabaja con establecimiento educativos con mensajes educativos claros. Para el año 5, al menos, el 75% de las actividades propuestas se han implementado anualmente.

**Justificación:** La educación ambiental en el ámbito de las instituciones escolares resulta idónea para implementar estrategias que acompañen la gestión del área protegida, vinculando tanto al cuerpo docente como a los estudiantes con el área e incentivando actitudes que colaboren con la conservación. La articulación con las instituciones educativas es una herramienta fundamental para la difusión de estos valores, así como para la promoción de actitudes de respeto y acompañamiento a las estrategias de conservación. El ámbito escolar y de formación superior sirve para amplificar los esfuerzos de educación ambiental.

**Indicador de resultado:** Número de acciones educativas en instituciones escolares.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Propiciar el trabajo con el Consejo Escolar Provincial (CPE) para incluir al PNML en la currícula escolar.											Informe o minutas que de cuenta de las reuniones realizadas	PNML, CPE / Instituciones educativas de las comunidades vecinas
Actividades educativas en el marco de la currícula escolar												
Identificar y priorizar mensajes y actividades para encuentros educativos en instituciones escolares.											Informe con propuestas de mensajes y actividades elaborado	PNML
Realizar encuentros educativos en instituciones escolares en el marco de la currícula escolar.											Informe que refleje los encuentros con docentes acordando los ejes temáticos.	PNML
Realizar el registro estandarizado de las visitas y/o actividades educativas formales.											Registro estandarizado actualizado de las actividades y/o visitas educativa	PNML
Evaluar las actividades realizadas.											Informe anual de evaluación	PNML

**Estrategia 5.2 Ejecutar acciones de comunicación educativa ambiental sobre los valores de conservación del área protegida**

**Meta 5.2:** Para el año 5, el PNML ha implementado el 80% de las actividades propuestas con marcados resultados positivos.

**Justificación:** El desarrollo de actividades de comunicación educativa ambiental, tanto para las personas que visitan el área protegida como para comunidad en general, incrementa el conocimiento de información relevante (características ambientales, valores y objetivos de conservación, información básica para el visitante, atractivos, etc.). Esta situación facilita la generación de alianzas estratégicas para replicar dicha información en nuevos espacios. Así mismo, la participación del PNML en actividades relacionadas a la implementación de la Educación Ambiental Integral (Ley Nº 27.621/2017), realizadas en asociación con instituciones, ONG's o actores locales, potencia la difusión de los objetivos del área protegida.

**Indicador de resultado:** Número de acciones realizadas acerca de los valores de conservación del área protegida.

PLAN DE GESTIÓN - PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Organizar acciones educativas del ámbito de la educación no formal teniendo en cuenta el listado de efemérides.											Listado anual de acciones en el marco de las efemérides. Registro de las actividades realizadas	PNML
Organizar charlas por eje temático (patrimonio cultural, natural, bajo impacto en la visita, desafíos para la conservación, prevención de incendios).											Informe anual con cantidad y tipo de charlas ofrecidas	PNML
<b>Difusión y comunicación</b>												
Fortalecer las vías de comunicación externa a través de las redes sociales y otros canales de difusión masiva (programa de radio/ canales audiovisuales).											Redes sociales activas y con información actualizada. Número de asistencia a programas de radios y/u otros canales audiovisuales.	PNML
Utilizar diversos medios para la comunicación de novedades y/o trabajos institucionales. (Boletín de APN, redes sociales, reuniones informativas, etc.)											Informe anual con Nro de publicaciones y/o reuniones realizadas	PNML
Coordinar con entidades públicas y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) la implementación de mensajes de comunicación relacionados al Parque.											Nro de mensajes/placas de comunicación realizados	PNML, entidades públicas, ONGs
<b>Campañas temáticas</b>												
Planificar y desarrollar campañas de difusión en medios locales y con la participación de diferentes actores como promotores de conservación (por ej. niños y jóvenes) sobre valores de conservación y otras temáticas vinculadas al Parque.											Informe con campaña diseñada / Número de campañas realizadas/Cantidad de salidas en medios audiovisuales sobre el tema de la campaña	PNML
Campaña "Fauna nativa, convivir en armonía": analizar la actividad en vísperas de la migración de pingüinos para prevenir y minimizar la interacción negativa de visitantes/vecinos que frecuentan la pingüinera dentro del área protegida o en ZAM como Punta Entrada.											Informe anual detallando actividad en el marco de la campaña que contemple el público alcanzado.	PNML, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
Campaña anual "#HACETECARGO" para el abordaje de problemáticas cotidianas de las comunidades vecinas con impacto directo e indirecto en el área protegida (separación de residuos, tenencia responsable de mascotas y no introducción de especies exóticas).											Informe anual detallando actividad en el marco de la campaña que contemple el público alcanzado.	PNML, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
Continuar difundiendo el proyecto de reproducción de plantas nativas de la estepa.											Registro de actividades desarrolladas en el marco del proyecto de reproducción de especies vegetales nativas de relevancia para la restauración.	PNML
Colaborar y/o fortalecer a instituciones interesadas en implementar proyectos de reproducción de plantas nativas de la estepa.											Informe de asesoramientos realizados en el marco del proyecto.	PNML
<b>Accesibilidad</b>												
Implementar herramientas de comunicación inclusiva (ej. Braille, lenguaje de señas, pictogramas, audio guías, QR, entre otros).											Informe de las herramientas de accesibilidad implementadas.	PNML, colaboración de externos
<b>Piezas comunicacionales</b>												
Mantener actualizado el material para la elaboración de piezas gráficas y elaborar propuestas nuevas.											Material gráfico abarcativo con todos los valores de conservación y actualizado.	PNML, DNU, DRPA, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).

**Estrategia 5.3: Diseñar e implementar mensajes de interpretación del patrimonio natural y cultural en el área protegida.**

**Meta 5.3:** Para el año 5, el PNML ha incrementado su oferta interpretativa en, al menos, el 90% de las propuestas consideradas.

**Justificación:** La Educación Ambiental es un componente estratégico para la gestión de las áreas naturales protegidas, en tanto es la estrategia a través de la cual se promueve la valorización social sobre la importancia de la conservación de la diversidad biológica y cultural que se expresa en las mismas. Para el caso del área protegida, la educación ambiental se presenta como la estrategia teórico-metodológica para favorecer la apropiación de los valores de conservación del área protegida tanto en la comunidad local, como en los visitantes.

**Indicador de resultado:** El PNML incrementa su oferta interpretativa para el año 5.

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>Centro Interpretativo "Ex Galpón de Esquila"</b>													
Elaborar y/o actualizar el guión interpretativo del centro de interpretación, incluyendo los ambientes (estepa, costa y mar), asegurando la participación de actores claves en la construcción de los mensajes a desarrollar.												Contenido diseñado mediante talleres participativos	PNML, DRPA, DNUP, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC), actores locales
Gestionar el mantenimiento y adecuar la infraestructura edilicia para el Centro de Interpretación (Ex Galpón de Esquila), incluyendo accesibilidad.												Infraestructura del Centro de Interpretación en condiciones	PNML, DNO
Gestionar la implementación/instalación de la muestra interpretativa y el mantenimiento a lo largo de los años.												Muestra instalada y en óptimas condiciones a lo largo de los años.	PNML, DNO, DNUP, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
Evaluar la muestra interpretativa y mensaje que se dispone del centro de interpretación, para su retroalimentación y actualización, en caso de ser necesario.												Informe de evaluación	PNML, DRPA, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
<b>Circuitos/senderos interpretativos en COML</b>													
Elaborar un circuito interpretativo sobre el conjunto arquitectónico de la ex Estancia Monte Leon y su historia ganadera.												Circuito elaborado e implementado	PNML, DRPA, DNUP, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
Implementar sendero interpretativo en el COML a fin de incrementar/diversificar la oferta recreativa.												Sendero implementado	PNML - DRPA, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
Incorporar el vivero de flora nativa como parte del circuito de visita y la interpretación y educación ambiental del Parque Nacional, destacando la importancia ambiental de la flora nativa.												Cartelería en el COML que señalice al vivero de nativas. Capacitar a todo el personal interno sobre la información a brindar a los visitantes sobre el proyecto de nativas	PNML

Continuación Estrategia 5.3

Actividades	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables y actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Senderos/circuitos interpretativos en el interior del AP: RP63 y sector costero.													
Implementar un sitio interpretativo con la temática guanacos. Definir ubicación, contemplando sitio para estacionamiento, diseñar cartelera, etc.												Sitio interpretativo implementado	PNML - DRPA, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC).
Implementar sitio (sendero y/o mirador) de interpretación geológica y paleontológica sobre la RP63.												Sitio interpretativo implementado	PNML-DRPA
Implementar paradas interpretativas sobre la RP63, con cartelera u otros soportes sobre los valores de conservación del área protegida.												Informe elaborado con los sectores identificados. Cartelera diseñada e instalada.	PNML, DRPA, Prog. Interpretación del Patrimonio (DNC), investigadores

## **7. SEGUIMIENTO y EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN**

La ejecución del PG debe capitalizarse como un proceso de aprendizaje continuo en el que, mediante el seguimiento y la evaluación, se mejore la planificación siguiente. Anualmente, se ponderarán sus avances mediante la inclusión de actividades en la Planificación Operativa Anual del área protegida, que cuentan con su propio seguimiento de cumplimiento. Asimismo, se prevé una evaluación de medio término. Esta revisión continua permite tomar medidas para ajustar las acciones y, de esa forma, cumplir con los objetivos propuestos. Durante el seguimiento y evaluación se hacen algunas preguntas como, por ejemplo, ¿se están ejecutando las actividades planificadas?, ¿estamos alcanzando los cambios y mejoras propuestas en el plan de gestión?; ¿las estrategias propuestas son tan efectivas como esperábamos? Las respuestas a estas preguntas están asociadas a los indicadores de cumplimiento planteados para las actividades/proyectos y los indicadores de resultados de las estrategias (APN 2010). Es por eso por lo que el análisis del grado de cumplimiento del Plan de Gestión se basa en la comparación entre el alcance esperado (indicadores) que se plantea en la sección propositiva para cada actividad / estrategia y los resultados alcanzados al momento del análisis.

Este Plan de Gestión tendrá procesos seguimiento cada 5 años, en los que las autoridades del PNML y de la DRPA conformarán un equipo de trabajo, con personal de ambas instancias y, de preferencia, incluyendo a quienes hayan participado en el proceso de actualización. Para darle inicio al proceso, se firmará una disposición conjunta, en la que se aprueba el protocolo de medición y el lapso temporal para implementar el monitoreo del Plan de Gestión. En este proceso de seguimiento deben contemplarse al menos tres etapas o fases.

### **Fase I. Preparatoria**

En las dependencias participantes se colectan todos los antecedentes de las actividades vinculadas al marco propositivo del PG (informes, notas, avistajes, etc.). Esos antecedentes, en caso de corresponder, son considerados como fuente de verificación de la realización de las actividades.

### **Fase II. Evaluación**

Se realizan talleres con personal de ambas dependencias para evaluar el porcentaje de avance de las actividades y proyectos del MARCO PROGRAMATICO de Plan de Gestión. Además, debe elaborarse un informe preliminar que incluya esa evaluación y que será puesto a consideración de actores clave (por ejes temáticos y/o participación en talleres de actualización del Plan de Gestión), de modo tal que el proceso de evaluación sea



Tabla 28. Escala asignada al cumplimiento de las actividades planificadas.

Porcentaje de Cumplimiento	Clasificación
0%	No iniciado
≤30%	Iniciado
31 a 60%	Medianamente avanzado
61 a 80%	Avanzado
81 a 99%	Próximo a finalizar
100%	Finalizado

Tabla 29. Consignación de ajustes para actividades.

Estimación	Características
Sin ajustes	Las acciones se desarrollaron según lo previsto y continúan sin cambios.
Con ajuste menor	Es necesario realizar ajustes, pero estos no modifican sustancialmente lo planificado. Por ejemplo, modificaciones en la temporalidad.
Con reformulación	Reformulación de acciones o el agregado nuevas acciones dentro de un proyecto o estrategia.
Desestimado o suspendido hasta la actualización del PG	No se llevará a cabo porque no se considera pertinente (debe justificarse), o bien se considera que debe mantenerse, pero no podrá encararse durante el horizonte temporal del PG.

El siguiente paso, tras completar la Tabla 28, es ponderar el porcentaje de cumplimiento alcanzado en cada estrategia, contemplando la escala y clasificación relacionada con el porcentaje de cumplimiento presentado previamente (Tablas 29 y 30). Al efectuar la evaluación del PG (al año 10), la Tabla 31 podrá adaptarse para contemplar los objetivos del documento estratégico y las metas establecidas en el Marco Programático.

Tabla 30. Porcentaje de cumplimiento por estrategias vinculadas a la estrategia X.

Estrategia	Actividades a evaluar (N)	Meta	Porcentaje de Cumplimiento	Clasificación

### **Fase III. Aprobación y Comunicación**

Se confeccionan los actos administrativos relativos a la aprobación del documento, se comunican los resultados a distintas instancias del organismo y se comunica el producto final a los actores clave con los que interactúa el área protegida.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

### General

Administración de Parques Nacionales (2002a). *Plan de Manejo del Parque Nacional Monte León*. Delegación Regional Patagonia.

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.

Godoy, J.C. (1963). *Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina*. Tomo VIII, Fauna Silvestre. Vol. 1 y 2. Buenos Aires, Consejo Federal de Inversiones.

Paruelo, J. M., Beltrán, A., Jobbágy, E., Sala, O. y Golluscio, R. A. (1998). The climate in Patagonia: general patterns and control on biotic process. *Ecología Austral* 8: 85-101.

Paruelo, J. M., Sala, O. y Beltrán, A. (2000). Long-term dynamics of water and carbon in semi-arid ecosystems: a gradient analysis in the Patagonia steppe. *Plant Ecology* 150: 133-143.

### Planificación

APN (2002b). *Directrices para la zonificación de las áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales*. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.

APN (2010). *Guía para la elaboración de Planes de Gestión*. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.

Arguedas Mora, S. (2010). *Taller de Planificación estratégica de Áreas Protegidas*. APN y FVSA. La Falda Córdoba, 19 al 22 de octubre de 2010.

Dudley, N. (Ed.). (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Gland, IUCN.

Hockings, M., Stolton, S. y N. Dudley. (2002). Evaluación de la efectividad: resumen para los directores de parques y formuladores de la política de áreas protegidas. WWF-UICN, Gland.

Leverington, F., Costa, K., Pavese, H., Lisle, A. y M. Hockings. (2010). A global analysis of protected area management effectiveness. *Environmental Management* 46: 685-98.

Núñez Araya, E. (2008). *Método para la planificación del manejo de áreas protegidas*. Santiago de Chile, CONAF.

### Geología y Paleontología

Ameghino, C. (1890). Exploraciones geológicas en la Patagonia. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 11 (1): 3-46.

- Ameghino, F. (1887). Enumeración sistemática de las especies de mamíferos fósiles coleccionados por Carlos Ameghino en los terrenos eocenos de la Patagonia. *Boletín del Museo de La Plata* 1: 1–26.
- Ameghino, F. (1889). Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias* 6: 1–1028
- Ameghino, F. (1906). Les Formations sédimentaires du Crétacé supérieur et du Tertiaire de Patagonie, avec un parallèle entre leurs faunes mammalogiques et celles de l'ancien continent. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 15 (3): 1-568.
- Barreda, V. y Palamarczuk, S. (2000). Palinomorfos continentales y marinos de la Formación Monte León en su área tipo, provincia de Santa Cruz, Argentina. *Ameghiniana* 37 (1): 3-12.
- Barreda, V. y Palazzesi, L. (2007). Patagonian vegetation turnovers during the Paleogene-early Neogene: Origin of arid-adapted floras. *The Botanical Review* 73(1): 31–50.
- Becker, D. (1964). Micropaleontología del Superpatagoniense en las localidades Las Cuevas y Monte Entrante (provincia de Santa Cruz). *Ameghiniana* 3 (10): 319-351.
- Bertels, A., (1980). Estratigrafía y foraminíferos (Protozoa) bentónicos de la Formación Monte León (Oligoceno) en su área tipo, provincia de Santa Cruz, República Argentina. En: *Actas 2do Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y 1er Congreso Latinoamericano de Paleontología*, Tomo 2, pp. 213-273. Buenos Aires, CONICET-YPF.
- Brea, M., Zucol, A. y Iglesias, A. (2012). Fossil plant studies from late Early Miocene of the Santa Cruz Formation: Paleoecology and paleoclimatology at the passive margin of Patagonia, Argentina. En: S. F. Vizcaino, R. F. Kay y M. S. Bargo (Eds.), *Early Miocene paleobiology in Patagonia: High-latitude paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 104–128. Cambridge, Cambridge University Press.
- Brea, M., Zucol, A. F. y Iglesias, A. (2020). La Vegetación de la Formación Santa Cruz. En: S.F. Vizcaíno y M. S. Bargo (Comps), *Fósiles y paleoecología de la formación Santa Cruz (Mioceno), provincia de Santa Cruz, Argentina*, pags. 15-19. Actualización de las investigaciones en Patrimonio Cultural realizadas en Santa Cruz, Secretaría de Estado de Cultura.
- Brea, M., Zucol, A.F., Bargo, M. S., Fernicola, J.C. y Vizcaíno, S. F. (2017). First Miocene record of Akaniaceae in Patagonia (Argentina): a fossil wood from the early Miocene Santa Cruz Formation and its palaeobiogeographical implications. *Botanical Journal of the Linnean Society* 183: 334–347.
- Codignotto, J. O. y Ercolano, B. (2006). Estudio de la línea de base para la descripción geológica-geomorfológica y de la dinámica costera del futuro Parque Nacional Monte León. Informe final.
- Cuitiño, J.I., Krapovickas, V., Raigemborn, M. S., Zapata, L. y Fernicola, J. C. (2016a). La Formación Monte León (Mioceno temprano) como ejemplo de sistemas sedimentarios transicionales-regresivos de Patagonia Austral: VII Congreso Latinoamericano de Sedimentología y XV Reunión Argentina de Sedimentología, p. 67. Santa Rosa: Asociación Argentina de Sedimentología.

Cuitiño, J. I., Fernicola, J. C., Kohn, M.J., Trayler, R., Naipauer, M., Bargo, M. S., Kay, R. F. y Vizcaíno, S. F. (2016b). U-Pb geochronology of the Santa Cruz Formation (early Miocene) at the Río Bote and Río Santa Cruz (southernmost Patagonia, Argentina): Implications for the correlation of fossil vertebrate localities. *Journal of South American Earth Sciences* 70: 198-210.

Cuitiño, J. I., M.S. Raigemborn, M.S. Bargo, S.F. Vizcaíno, N.A. Muñoz, M.J. Kohn y R. F. Kay. 2021. Insights on the controls on floodplain-dominated fluvial successions: a perspective from the early-middle Miocene Santa Cruz Formation in Río Chalía (Patagonia, Argentina). *Journal of the Geological Society* 178(4): jgs2020-188.

Darwin, C. (1839). *Narrative of the surveying voyages of H.M.S. Adventure and Beagle, between the years 1826 y 1836*. Colburn, H. (ed.), Londres.

Darwin, C. (1846). *Geological Observations on South America, being the third part of the geology of the voyage of the Beagle*. Londres, Smith, Elder & Co.

de Barrio, R.E., Scillato Yané, G. y Bond, M. (1984). La Formación Santa Cruz en el borde occidental del Macizo del Deseado (provincia de Santa Cruz) y su contenido paleontológico. Actas del 9° Congreso Geológico Argentino, Tomo 4: 539 - 556. San Carlos de Bariloche, Asociación Geológica Argentina.

Degrange F. J., Noriega, J. I. y Areta, J. I. (2012). Diversity and paleobiology of the Santacrucian birds. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Key y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: high-latitude paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 138-155. Cambridge, Cambridge University Press.

Degrange, F. J., Noriega, J. I. y Areta, J. I. (2020). Las aves de la Formación Santa Cruz. En: S.F. Vizcaíno y M. S. Bargo (Comps), *Fósiles y paleoecología de la formación Santa Cruz (Mioceno), provincia de Santa Cruz, Argentina*, pags. 23-26. Actualización de las investigaciones en Patrimonio Cultural realizadas en Santa Cruz, Secretaría de Estado de Cultura

del Río, C. J. (2002). Moluscos del Terciario marino. En: M.J. Haller (Editor), *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. Tomo II-9: 1-22. Buenos Aires, Asociación Geológica Argentina.

del Río, C. J. (2004). Tertiary marine molluscan assemblages of eastern Patagonia (Argentina): a biostratigraphic analysis. *Journal of Paleontology* 78: 1097–1122.

Dix, G. R. y Parras, A. (2014). Integrated diagenetic and sequence stratigraphy of a late Oligocene–early Miocene, mixed-sediment platform (Austral Basin, southern Patagonia): Resolving base-level and paleoceanographic changes, and paleoaquifer characteristics. *Sedimentary Geology* 307: 17–33.

Fernicola, J.C. y Albino, A. (2020). Anfibios y reptiles de la formación Santa Cruz. En: S.F. Vizcaíno y M. S. Bargo (Comps), *Fósiles y paleoecología de la formación Santa Cruz (Mioceno), provincia de Santa Cruz, Argentina*, pags. 20-22. Actualización de las investigaciones en Patrimonio Cultural realizadas en Santa Cruz, Secretaría de Estado de Cultura.

Fernicola, J.C., Cuitiño, J.I., Vizcaíno, S.F., Bargo, M.S. y Kay, R.F. (2014). Fossil localities of the Santa Cruz Formation (early Miocene, Patagonia, Argentina) prospected by Carlos Ameghino in 1887 revisited and the location of the Notohippidian. *Journal of South American Earth Sciences* 52: 94-107.

Fernicola, J.C., Vizcaíno, S.F., Bargo, M. S., Kay, R.F. y Cuitiño, J. I. (2019). Historical background for a revision of the paleontology of the Santa Cruz Formation (Early–Middle Miocene) along the río Santa Cruz, Patagonia, Argentina. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina* 19(2): 1–13.

Feruglio, E. (1949). Descripción Geológica de La Patagonia. Ministerio de Industria y Comercio de La Nación, *Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales* 2: 1-349.

Fleagle, J.G., Perkins, M.E., Heizler, M.T., Nash, B., Bown, T.M., Tauber, A.A., Dozo M.T. y Tejedor, M.F. (2012). Absolute and relative ages of fossil localities in the Santa Cruz and Pinturas formations. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Key y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: high-latitude paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 41-58. Cambridge, Cambridge University Press.

Griffin, M. y Parras, A. (2012). Oysters from the base of the Santa Cruz Formation (late Early Miocene) of Patagonia. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Key y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: high-latitude paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 83-90. Cambridge, Cambridge University Press.

Griffin, M. y Pastorino, G. (2012). Microbivalves from the Monte León Formation (Early Miocene), Patagonia, Argentina. *Revue de Paléobiologie, Genève* Vol. spéc. 11: 447-455,

Hatcher, J.B. (1897). On geology of Southern Patagonia. *American Journal of Science* s.4-4 (23): 321-354.

Hatcher, J. B. (1900). Sedimentary rocks of Southern Patagonia. *American Journal Science* s.4-9 (50): 85 - 108.

Kokot. R.R. (2007). Plan de remediación de áreas afectadas y amenazadas por la erosión fluvial en el Parque Nacional Monte León. Informe Final.

Kay, R.F., Vizcaíno, S.F. y Bargo, M.S. (2012a). A review of the paleoenvironment and paleoecology of the Miocene Santa Cruz Formation. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Kay y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: High-Latitude Paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 331-365. Cambridge, Cambridge University Press.

Kay, R.F., Perry, J.M.G., Malinzak, M., Allen, K.L., Kirk, E.Ch., Plavcan, J.M. y Fleagle, J.G. (2012b). Paleobiology of Santacrucian primates. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Kay y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: High-Latitude Paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 306-330. Cambridge, Cambridge University Press.

- Kay, R.F., Vizcaíno, S.F., Bargo, M.S., Perry, J.M.G., Prevosti, F. y Fernicola, J.C. (2008). Two new fossil vertebrate localities in the Santa Cruz Formation (late early Miocene, Argentina), ~ 51 degrees South latitude. *Journal of South American Earth Sciences* 25: 187–195.
- Malumián, N. (1999). La sedimentación y el volcanismo Terciarios en La Patagonia extraandina. En: R. Caminos (Ed.), *Geología Argentina*, pp. 557–612. Buenos Aires, Instituto de Geología y Recursos Minerales.
- Malumián, N. (2002). El Terciario Marino. Sus relaciones con el eutatismo. En: M.J. Haller (Ed.), *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino*. Tomo I-15: 237-244. El Calafate, Asociación Geológica Argentina.
- Malumián, N. y Náñez, C. (1998). El género *Transversigerina* y la edad de la transgresión patagónica. *10° Congreso Latinoamericano de Geología y 6° Congreso Nacional de Geología Económica*, 1: 285-290.
- Malumián, N. y Náñez, C. (2002). Los foraminíferos. Su significado geológico y ambiental. En: M.J. Haller (Ed.), *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino, Tomo 2- 8: 481-493. El Calafate, Asociación Geológica Argentina.
- Malumián, N. y Náñez, C. (2011). The Late Cretaceous–Cenozoic transgressions in Patagonia and the Fuegian Andes: foraminifera, palaeoecology, and palaeogeography. *Biological Journal of the Linnean Society* 103: 269–288.
- Marshall, L.G., Drake, R.E., Curtis, G.H., Butler, R.F., Flanagan, K.M. y Naeser, C.W. (1986). Geochronology of the type Santacrucian (Middle Tertiary) Land Mammal Age, Patagonia, Argentina. *The Journal of Geology* 94 (4): 449–457.
- Marshall, P., Pascual, R., Curtis, G. y Drake, R.E. (1977). South American Geochronology: Radiometric time-scale for Middle to Late Tertiary Mammal-bearing Horizons in Patagonia. *Science* 195: 1325 - 1328.
- Matheos, S. D. y Raigemborn, M. S. (2012). Sedimentology and paleoenvironment of the Santa Cruz Formation. En S.F. Vizcaíno, R.F. Kay y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: High-Latitude Paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 59-82. Cambridge, Cambridge University Press.
- Mercerat, A. (1893). Contribución a la geología de la Patagonia. *Anales de la Asociación Científica Argentina* 36: 65-103.
- Mercerat, A. (1896). Essai de classification des Terrains sédimentaires du versant oriental de la Patagonia Australe. *Anales del Museo Nacional Buenos Aires* 5: 105–130.
- Noriega, J. I., Areta, J. I., Vizcaíno, S. F. y Bargo, M. S. (2011). Phylogeny and taxonomy of the Patagonian Miocene Falcon *Thegornis musculosus* Ameghino, 1895 (Aves: Falconidae). *Journal of Paleontology* 85(6): 1089-1104.

- Nulló, F. E. y Combina, A. M. (2002). Sedimentitas Terciarias continentales. En: M. J. Haller (Ed.), *Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. Tomo I-16: 245-258. El Calafate, Asociación Geológica Argentina.
- Panza, J.L., Irigoyen, M. V. y Genini, A. (1995). *Hoja Geológica 4969-IV, Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz, República Argentina*. Boletín de la Secretaría de Minería de la Nación, Dirección Nacional del Servicio Geológico 211: 1-77.
- Parras, A. y Cuitiño, J. I. (2018). The stratigraphic and paleoenvironmental significance of the regressive Monte Observación Member, Early Miocene of the Austral Basin, Patagonia. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis* 25 (2): 93-115.
- Parras, A. y Cuitiño, J. I. (2021). Revised chrono and lithostratigraphy for the Oligocene-Miocene Patagoniense marine deposits in Patagonia: Implications for stratigraphic cycles, paleogeography, and major drivers. *Journal of South American Earth Sciences* 110: 103327
- Parras, A., Dix, G. R. y Griffin, M. (2012). Sr-isotope chronostratigraphy of Paleogene-Neogene marine deposits: Austral Basin, southern Patagonia (Argentina). *Journal of South American Earth Sciences* 37: 122-135.
- Parras, A. y Griffin, M. (2009a). Darwin's Great Patagonian Formation at the mouth of the Santa Cruz River: a reappraisal. En: B. Aguirre-Urreta, M. Griffin y V.A. Ramos (Eds.), *Darwin in Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina* 64(1): 70-82.
- Parras, A. y Griffin, M. (2009b). Rocas y fósiles marinos de los acantilados de la costa de Santa Cruz. En: S. Mirelman (Ed.), *Estado actual de las investigaciones realizadas sobre patrimonio cultural en Santa Cruz*, pp. 61-68. Río Gallegos, Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.
- Parras, A., Griffin, M., Casadío, C. y Montalvo, C. (2005). *Estudio de línea de base para la descripción de la riqueza y diversidad paleontológica del Parque Nacional Monte León*. Informe inédito. Santa Rosa: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de La Pampa.
- Parras, A., Griffin, M., Feldmann, R., Casadío, S., Schweitzer, C. y Marensi, S. (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.
- Parras, A., Guerstein, G. R., Pérez Panera, J. P., Griffin, M., Nández, C., Cusminsky G. y Quiroga, A. (2020). Integrated stratigraphy and paleontology of the lower Miocene Monte León Formation, southeastern Patagonia, Argentina: Unraveling paleoenvironmental changes and factors controlling sedimentation. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 556: 109701
- Pascual, R., Ortega Hinojosa, E., Gondar, D. y Tonni, E. (1965). Las edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. *Anales de la Comisión Investigaciones Científicas Provincia de Buenos Aires* 6: 165 - 193.

Perkins, M.E., Fleagle, J.G., Heizler, M.T., Nash, B., Bown, T.M., Tauber, A.A. y Dozo, M.T. (2012). Tephrochronology of the Miocene Santa Cruz and Pinturas formations, Argentina. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Kay y M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: High-latitude Paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 23-40. Cambridge, Cambridge University Press.

Pineda Salgado, G. (2020). Análisis de concentraciones fósiles en la Formación Monte León (Mioceno inferior), en la costa de la provincia de Santa Cruz. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo – Universidad Nacional de La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/90109>.

Pineda Salgado, G., Parras, A. y Griffin, M. (2018). Sclerobionts on biogenic substrates from the Monte León Formation (lower Miocene) in Santa Cruz Province, Argentina: Taphonomic and paleoenvironmental considerations. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 511: 606-619.

Pineda Salgado, G., Parras, A. y Griffin, M. (2022). Taphonomic analysis of fossil concentrations from the Monte León Formation (lower Miocene), Santa Cruz Province, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 114: 103671

Raigemborn, M.S., Krapovickas, V., Beilinson, E., Gómez-Peral, L., Zucol, A.F., Zapata, L., Kay, R.F., Bargo, M.S., Vizcaíno, S.F. y Sial, A.N. (2018). Multiproxy studies of early Miocene pedogenic calcretes in the Santa Cruz Formation of southern Patagonia, Argentina indicate the existence of a temperate warm vegetation adapted to a fluctuating water table. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 500: 1–23.

Sacomani, L.E., Panza, J.L., Pezzuchi, H., Parisi, C. y Pichersky, G. (2012). *Hojas Geológicas 5169-I y 5169-II, Puerto Coig y Puerto Santa Cruz, provincia de Santa Cruz*. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 392, 133 p. Buenos Aires.

Trayler, R. B., Kohn, M. J., Bargo, M. S., Cuitiño, J. I., Kay, R. F., Strömberg, C. A.E. y Vizcaíno, S. F. (2020a). Patagonian Aridification at the Onset of the mid-Miocene Climatic Optimum. *Paleoceanography and Paleoclimatology*/ 10.1029/2020PA003956.

Trayler, R.B., Schmitz, M.D., Cuitiño, J.I., Kohn, M.J., Bargo, M.S., Kay, R.F., Strömberg, C.A.E., Vizcaíno, S.F. (2020b). An improved approach to age-modeling in deep time: Implications for the Santa Cruz Formation, Argentina. *Geological Society of America Bulletin* 132(1-2), 233-244.

Urteaga, D., Griffin, M. y Pastorino, G. (2011). *Callochiton monteleonensis* n. Sp., first record of Polyplacophora (Mollusca) from the Neogene of Argentina. *Journal of Paleontology* 85(6): 1181-1187.

Vizcaíno, S.F y Bargo, M. S. (Comps.) (2020). *Fósiles y paleoecología de la formación Santa Cruz (Mioceno), provincia de Santa Cruz, Argentina*, 79 pags. Actualización de las investigaciones en patrimonio cultural realizadas en Santa Cruz, Secretaría de Estado de Cultura.

Vizcaíno S.F., Bargo, M.S. y Fernicola, J.C. (2013). Expediciones paleontológicas durante los siglos XIX y XX a la Formación Santa Cruz (Mioceno Inferior, Patagonia) y destino de los fósiles. En: R.

N. Alonso (Ed.), *Actas del III Congreso Argentino de Historia de la Geología* (Salta, agosto 2013), pp. 231-246. Salta, Mundo Gráfico Salta Editorial

Vizcaíno, S. F., Bargo, M. S., Kay, R. F. y Raigemborn, M. S. (2021). The record of the tyothere *Pachyrukhos* (Mammalia, Notoungulata) and the Chinchillid *Prologostomus* (Mammalia, Rodentia) in the Santa Cruz Formation (early–middle Miocene) south to the Río Coyle, Patagonia, Argentina. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina* 21 (2): 1–15.

Vizcaíno, S.F., Bargo, M.S., Kay, R.F., Fariña, R.A., Di Giacomo, M., Perry, J.M., Prevosti, F.J., Toledo, N., Cassini, G.H. y Fernicola, J.C. (2010). A baseline paleoecological study for the Santa Cruz Formation (late–early Miocene) at the Atlantic coast of Patagonia, Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 292: 507–519.

Vizcaíno, S.F., Kay, R.F. y Bargo, M. S. (2012a). *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: High-latitude Paleocommunities of the Santa Cruz Formation*. Cambridge, Cambridge University Press.

Vizcaíno, S.F., R.F. Kay y M.S. Bargo. (2012b). Background for a paleoecological study of the Santa Cruz Formation (late Early Miocene) on the Atlantic Coast of Patagonia. En: S.F. Vizcaíno, R.F. Kay and M.S. Bargo (Eds.), *Early Miocene Paleobiology in Patagonia: high-latitude paleocommunities of the Santa Cruz Formation*, pp. 1-12. Cambridge: Cambridge University Press.

### **Flora y Unidades Ambientales**

Arana, M.D., Natale, E., Ferretti, N., Romano, G., Oggero, A., Martínez, G., Posadas, P. y Morrone, J. J. (2021). Esquema Biogeográfico de la República Argentina. *Opera Lilloana* 56: 1- 240.

Burkart, R., Bárbaro, N., Sánchez, R.O. y Gómez, D. A. (1999). *Ecorregiones de la Argentina*. Programa de desarrollo institucional, componente de política ambiental, Administración de Parques Nacionales, 42 pp.

Cabrera, A.L. (1951). Territorios fitogeográficos de la República Argentina. *Boletín Sociedad de la Sociedad Argentina de Botánica* 4: 21–65.

Cabrera, A.L. (1994). Regiones fitogeográficas argentinas. En: Kugler, W. F. (Ed), *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*. Tomo 2 - Fascículo 1, pp. 1-85. Buenos Aires, Acme.

Cabrera, A.L. y Willink, A. (1973). Biogeografía de América Latina. Monografía 13. Serie de Biología. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Washington DC. EEUU. 120 pp.

Coates, P., O’Neill, S.T., Muñoz, D.A., Dwight, I.A. y Tull, J.C. (2021). Sage-Grouse population dynamics are adversely affected by overabundant feral horses. *The Journal of Wildlife Management* 85(6): 1132–1149.

de Villalobos, A. E. y Schwerdt, L. (2017). Feral horses and alien plants: effects on the structure and function of the Pampean Mountain grasslands (Argentina). *Ecoscience* 25(1):1-12.

- Eldridge, D., Ding, J. y Travers, S.K. (2020). Feral horse activity reduces environmental quality in ecosystems globally. *Biological Conservation* 241: 1-9.
- León, R. J. C, Bran, D., Collantes, M., Paruelo, J. M. y Soriano, A. (1998). Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral* 8: 125-144.
- Loydi, A., Zalba, S. M. y Distel, R. A. (2012). Vegetation change in response to grazing exclusion in montane grasslands, Argentina. *Plant Ecology and Evolution* 145(3): 313–322.
- Knicker, H., Saggarr, S., Bäumlner, R., McIntosh, P.D. y Kögel-Knabner, I. (2000). Soil organic matter transformation induced by *Hieracium pilosella* L. in tussock grassland of New Zealand. *Biology and Fertility of Soils* 32: 194- 201.
- McIntosh, P. D., Loeseke, M. y Bechler, K. (1995). Soil changes under mouse-ear hawkweed (*Hieracium pilosella*). *New Zealand Journal of Ecology* 19: 29-34.
- Morello, J., Matteucci, S. D., Rodríguez, A. F. y Silva, M. E. (2012). *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos*. Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora S.R.L.
- Morrone, J.J. (2015). Biogeographical regionalization of the Andean region. *Zootaxa* 3936: 207-236.
- Oyarzabal, M., Clavijo, J., Oakley, L., Biganzoli, F., Tognetti, P., Barberis, I., Maturo, H. M., Aragón, R., Campanello, P. I., Prado, D., Oesterheld, M. y León, R. J. C. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral* 28 (1): 40-63.
- Roig, F.A. (1998). La vegetación de la Patagonia, en MN Correa (ed.), Flora Patagónica. *Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 8(1): 48-166.
- Scorrolli, A. L. (2016). Manejo de caballos cimarrones: la situación en la Argentina. *Mastozoología Neotropical* 23(2): 325-333.
- Soriano, A. (1956). Los distritos florísticos de la Provincia Patagónica. *Revista Investigaciones Agropecuarias* 10: 323-347.
- Zuloaga, F., Belgrano, M. y Zanotti, C. (2019). Actualización del Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. *Darwiniana, Nueva Serie* 7(2): 208-278.
- Vargas, P. P. (2017). *Mallines del sur de la Patagonia: interacciones entre unidades fisiográficas y productividad en diversos ambientes geomorfológicos*. Tesis de Doctorado de la Universidad Nacional de Luján

### **Intermareal**

- Allcock, L., Taite, M. y G. Allen (2018). *Enteroctopus megalocyathus*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T163313A997785.en>.

Bagur, M., Kaminsky, J., Adami, M., Alonso, C. P., Rodríguez, M., Jiménez, M. A. C., & Gordillo, S. (2021). Bosques de macroalgas en el Onashaga (canal Beagle): ¿Cómo estudiamos los bosques de cachiuyo? *La Lupa. Colección fueguina de divulgación científica*, (19), 38-44. <https://www.coleccionlalupa.com.ar/index.php/lalupa/article/view/10/499>

Balech, E. y Elrich, M. D. (2008). Esquema biográfico del Mar Argentino. *Revista Investigación Desarrollo Pesquero* 19:45-75.

Bortolus, A. S. (2006). *Estudio de línea de base y plan de monitoreo de la biodiversidad de los ambientes marinos y adyacentes al Parque Nacional Monte León.*

Campagna, C., y Fernández, T. (2001). Más que siete mares, un océano. *Ciencia Hoy* 11(53): 54-60.

Eger, A. M., Marzinelli, E. M., Beas-Luna, R., Blain, C. O., Blamey, L. K., Byrnes, J. E., ... & Vergés, A. (2023). The value of ecosystem services in global marine kelp forests. *Nature communications*, 14(1), 1894.

INTA (2006). Línea de base de vegetación y plan de monitoreo del PNML.

Krause-Jensen, D., Lavery, P., Serrano, O., Marbà, N., Masque, P., y Duarte, C. (2018). Sequestration of macroalgal carbon: the elephant in the Blue Carbon room. *Biology Letters* 14:20180236.

Rodríguez, S. (2000). Transferencia de recursos alimentarios entre diferentes ambientes del ecosistema marino. *Revista Chilena de Historia Natural* 73 (1): 199-207.

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (2017). Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental.

Yorio, P. 2001. Áreas Marinas Protegidas de la Argentina. *Ciencia Hoy* 11 (64): 32-38.

Zaixso, H. E., Borazo de Zaixso, A. L., Pastor de War, C. T., Lizarralde, Z. I., Dadon, J. R., y Galván, D. (2015). El bentos costero patagónico. En: H. E. Zaixso y A. Boraso de Zaixso (Eds.), *La zona costera patagónica argentina: comunidades biológicas y geología*, pp. 43 - 151. Comodoro Rivadavia, Universidad Nacional San Juan Bosco-EDUPA.

## **Fauna**

Acuña, J. R. (2014). *Papel ecológico de las aves rapaces: Del mito a su conocimiento y conservación en Chile. Serie Científica Conociendo nuestra biodiversidad: Aspectos básicos y aplicados.* Publicación N°2, 38 pp. Osorno, Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad - Universidad de Los Lagos.

Bartolucci, C., y Martin, G. (2022). *Micromamíferos del Parque Nacional Monte León, Santa Cruz, Argentina.* Póster presentado al XXXIII Jornadas Argentinas de Mastozoología, Noviembre 2022. Puerto Iguazú, Argentina.

BirdLife International. (2020). *Spheniscus magellanicus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T22697822A157428850.en>.

Bonino, N. (2005). *Guía de mamíferos de la Patagonia Argentina*. Buenos Aires, INTA.

Bonino, M., Pueta, M., Perotti, G., y Úbeda, C. (2022). Anfibios de nuestra región: sobre ranas y sapos. *Desde la Patagonia difundiendo saberes* 19: 2-13.

Bortolus, A. S. (2006). *Estudio de línea de base y plan de monitoreo de la biodiversidad de los ambientes marinos y adyacentes al Parque Nacional Monte León*.

Breitman, M. F., Minolli, I., Avila, L., Medina, C., Sites, J., y Morando, M. (2014). Lagartijas de la provincia de Santa Cruz, Argentina: distribución geográfica, diversidad genética y estado de conservación. *Cuaderno de Herpetología* 28: 83 - 110.

Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M., y Corcuera, J. (Eds.). (2006). *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina.

Carmanchahi, P., Panebianco, A., Leggieri, L., Barri, F., Marozzi, A., Flores, C., Moreno, P., Schroeder, N., Cepeda, C., Oliva, G., Kin, M., Gregorio, P., Ovejero, R., Acebes, P., Schneider, C., Pedrana, J., y Taraborelli, P. (2019). *Lama guanicoe*. En: SAyDS-SAREM (eds.), *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

Castillo, D. y Schiaffini, M. (2019). *Conepatus chinga*. En: SAyDS-SAREM (eds.), *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

Chébez, J. C. (2013). Peces marinos amenazados de la Argentina. En: *Otros que se van. Fauna Argentina Amenazada*, pp. 55-65. Buenos Aires, Editorial Albatros.

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES) (2023). Apéndices I, II y III. *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (UNEP). 84 pp.

Crespo, E., Dans, S., García, N., Pedraza, S., Coscarella, M., Berón Vera, B., Loizaga de Castro, R., Grandi, F., Syendsen, G., Degradi, M., Buren, A., y Aversa, M. I. (2004). *Estudio de línea de base y plan de monitoreo de mamíferos marinos del futuro Parque Nacional Monte León*. Informe técnico. Puerto Madryn, CENPAT-CONICET.

De Angelo, C., Llanos, R., Guerisoli, M. M., Varela, D., Valenzuela, A., Pía, M., Monteverde, M., Reppucci, J., Lucherini, M., D'Agostino, R., Bolgeri, M. J., y Quiroga, V. (2019). *Puma concolor*. En SAyDS-SAREM (eds.), *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>

Dellacasa, R., Rabuffetti, F. L., Tamini, L. L., Falabella, V., y Frere, E. (2018). *Sitios candidatos a AICA marinas: áreas costeras y pelágicas importantes para la conservación de las aves en el Mar Argentino*. Buenos Aires, Asociación Ornitológica del Plata.

Di Giacomo, A. S. (2005). *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Buenos Aires, Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata.

Emmons, L., Schiaffini, M., y Schipper, J. (2016). *Conepatus chinga*. The IUCN Red List of Threatened Species. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41630A45210528.en>.

Ferrari, S., Albrieu, C., Imberti, S. y Lishman, C. (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.

Gallo, J., Poliak, S., Abba, A., Udrizar Sauthier, D., Camino, M., Torres, R., Tamburini, D., Decarre, J., Soibelzon, E., Castro, L., y Superina, M. (2019). *Chaetophractus villosus*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>

Imberti, S., e Iribarren, M. L. (2022). *Inventario de las aves del Parque Nacional Monte León y zonas vecinas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inventario\\_aves\\_monte\\_leon\\_-\\_agosto\\_22.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/inventario_aves_monte_leon_-_agosto_22.pdf)

Lishman, C. (2008). *Breeding Biology and Habitat Selection of Magellanic Plover (Pluvianellus socialis)*. Peterborough, Ontario, Canadá.

Lucherini, M., Cuyckens, G. A. E., Morales, M. M., y Reppucci, J. I. (2019). *Leopardus colocolo*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>

McNeely, J.A., y Mainka, S.A. (2009). *La Conservación en un Nueva Era*. Gland, Suiza.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) y Aves Argentinas (AA). (2017). *Categorización de las Aves (2015)*. Edición electrónica. <https://avesargentinas.org.ar/sites/default/files/Categorizacion-de-aves-de-la-Argentina.pdf>

Milano V. N., Grandi, M., Schiavini, A., y Crespo, E. (2020). Sea lions (*Otaria flavescens*) from the end of the world: insights of a recovery. *Polar Biology* 43: 695-706.

Monteleone, D. y Pagano, L. (2022). *Listado de las Aves Argentinas. Con comentarios sobre especies nuevas raras e hipotéticas*. Monografía de Aves Argentinas N°12. Buenos Aires, Aves Argentinas/Organización Ornitológica del Plata.

Nigro, N. A., y Lodeiro Campo, N. (2009). Atropellamiento de fauna silvestre en las rutas de la provincia de Misiones, Argentina. Análisis y propuestas preliminares para mitigar su impacto. *Impacto Tigreiro* 2: 1-19.

Pardiñas, U., Voglino, D., y Tammone, M. (2017). *Informe Mastofauna - Campaña verano 2017*. Aprovechamientos hidroeléctricos del río Santa Cruz (Presidente Dr. Néstor C. Kirchner y Gobernador Jorge Cepernic), provincia de Santa Cruz. Río Gallegos, Ministerio de Salud - Secretaría de Estado de Ambiente de la provincia de Santa Cruz.

Pedrana, J., Gorosábel, A., Pütz, K., y Bernad, L. (2023). First assessment on the influence of wind farms and high-voltage networks on ruddy-headed goose *Chloephaga rubidiceps* migration in Patagonia, Argentina. *Polar Biology* 46: 639-653.

Pérez-Tris, J. (2001). Teoría de optimización de la migración de las aves. *Revista de anillamiento* 8: 11-14.

Rey, A. (2010). Efectos del manejo sobre la dinámica de poblaciones de guanacos silvestres (*Lama guanicoe*) y mortalidad por enganches en alambrados en campos ganaderos de Patagonia Norte, Argentina. Tesis Doctoral inédita de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires.

Rodríguez-Planes, L., Barbe, I., Valenzuela, A., Roskos, G., y Malmierca, L. (2023). *Lessons from a Magellanic penguins long-term monitoring in Southern Patagonia: unified methodology, scale-dependent density and stable population trends*. Póster presentado al 11th International Penguin Congress, Viña del Mar (Chile).

Romero, M., Grandi, M. F., Túnez, J., Gribaudo, C., Reyes, L., Dassis, M., Paso Viola, N., y Negrete, J. (2019). *Otaria flavescens*. En: SAyDS-SAREM (eds.). *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

Roskos, G. (2022). *Informe Ambiental Ganado Exótico No autorizado en el Parque Nacional Monte León*. Puerto Santa Cruz. IF-2022-79782337-APN-PNML#APNAC.

Saggese, M., y De Lucca, E. (1995). Reproducción del gavilán ceniciento (*Circus cinereus*) en la Patagonia. *El Hornero* 14: 21-26.

Sánchez, J., y Lizarralde, M. (2019). *Ctenomys magellanicus*. En: SAyDS-SAREM (eds.). *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

Superina, M., Abba, A., Udrizar Sauthier, D., Gallo, J., Soibelzon, E., Rogel, T., Agüero, A., y Albrecht, C. (2019). *Zaedyus pichiy*. En: SAyDS-SAREM (eds.). *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

Teran, A. (2023). Cauquén Colorado. <http://argentina.gob.ar/ambiente/accion/cauquen-colorado>. [www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/accion/cauquen-colorado](http://www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/accion/cauquen-colorado)

Úbeda, C., y Grigera, D. (2007). El grado de protección de los anfibios patagónicos de Argentina. *Ecología Austral* 17: 269-279.

Vaira, M., Akmentins, M. S., y Lavilla, E. O. (2018). Plan de Acción para la Conservación de los Anfibios de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 32 (1): 56 pp.

Valenzuela, A. (2014). Actualización de los Listados de Especies de Vertebrados de Valor Especial (EVVE). *Informe Técnico de la Administración de Parques Nacionales*, 14 pp. Ushuaia, Argentina.

Valenzuela, A., Roskos, G., Contreras, P., Martínez, M., y Malmierca, L. (2016). *Protocolo de monitoreo poblacional de guanacos y choiques Parque Nacional Monte León*. Administración de Parques Nacionales.

Vasallo, A., Becerra, F., y Buezas, G. (2012). *Informe de Campaña diciembre 2012 PNML, provincia de Santa Cruz*. Laboratorio de Morfología Funcional y Comportamiento. Universidad Nacional de Mar del Plata – IIMyC – CONICET.

Vitousek, P. M., D'Antonio, C., Lloyd, L., Rejmanek, M., y Randy, W. (1997). Introduced species: a significant component of human-caused global change. *Journal of Ecology* 21: 1-16.

<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T163313A997785.en><http://cma.sarem.org.ar/http://cma.sarem.org.ar/http://cma.sarem.org.ar/Patrimonio Cultural>

Administración de Parques Nacionales. (2023). Actualización de la Política de Gestión del Patrimonio Cultural (IF-2023-111450317-APN-DNC#APNAC).

Ambrústolo, P. (2022). Análisis cronológico de las ocupaciones humanas en la cuenca inferior del río Deseado. *Latin American Antiquity* 34(1): 79-96.

Barbería, E. M. (1996). *Los Dueños de la tierra en la Patagonia Austral. 1880-1920*. Río Gallegos, Editorial de la Universidad de la Patagonia Austral.

Bandieri, S. (2005). *Historia de la Patagonia*. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.

Barela, L., Miguez, M. y García Conde, L. (2004). Introducción. En: L. Barela, M. Miguez, y L. García Conde (Eds.), *Algunos Apuntes sobre Historia Oral*, pp.7-12. Buenos Aires, Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires - Secretaría de Cultura.

Blanco, R. V. (2021-2023). Relevamiento del Patrimonio Cultural Construido del COML. Identificación de variables de conservación del exterior de la infraestructura edilicia.

Borrero, I. A., Barberena, R., Franco, N. V., Martín, F. M., Caracotche, M.S., Manzi, L., Charlin, J., y Borrazzo, K. (2008). Plan de monitoreo del registro arqueológico del Parque Nacional Monte León. La información de superficie. En: I. Cruz y M. S. Caracotche (Eds.), *Arqueología de la costa*

*patagónica. Perspectivas para la conservación*, pp. 161-172. Río Gallegos: Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.

Buc, N., y Cruz, I. (2014). El aprovechamiento de la fauna como instrumental óseo en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 30: 12-16.

Cañete Mastrángelo, D. (2016). La tecnología lítica de la desembocadura del río Santa Cruz. Una aproximación desde el análisis de los conjuntos artefactuales de los Puntos 37 y 96 de Punta Entrada. *Arqueología* 22(2): 311-333.

Cañete Mastrángelo, D. (2019). *Decisiones tecnológicas, técnicas de caza y uso del espacio en la Patagonia Meridional. Aportes desde la tecnología lítica de Punta Entrada y Parque Nacional Monte León*. Tesis doctoral inédita de la Facultad de filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/11246>.

Cañete Mastrángelo, D. (2021a). Ocupaciones humanas en Cabeza de León 1 (Santa Cruz, Argentina): una aproximación desde la tecnología lítica. *Intersecciones en Antropología* 22(1): 111-123.

Cañete Mastrángelo, D. (2021b). Materias primas líticas en la desembocadura del Río Santa Cruz. Primeras prospecciones. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores*, 19(1): 6-23.

Cañete Mastrángelo, D. (2022). Explotación de rocas locales en la costa meridional de Santa Cruz (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. *Revista del Museo de Antropología* 15 (1): 79-96.

Cañete Mastrángelo, D. (2023). Procesos de formación en sitios concheros de la costa meridional de Santa Cruz. Un abordaje desde el material lítico. *COMECHINGONIA* 27 (1): 91-112.

Cañete Mastrángelo, D., y Muñoz, S. (2018). Tafonomía de conjuntos arqueológicos en superficie: el caso de P 37 (desembocadura del río Santa Cruz), Patagonia meridional. *Arqueología* 24(2): 161-176.

Cañete Mastrángelo, D., Lobbia, P., y Muñoz, S. (2019). Estudio tafonómico del sitio arqueológico Yegua Quemada 3, Holoceno medio, Patagonia meridional. *Archeofauna* 28: 39-49.

Caracotche, M. S. (2002). *La Arqueología de Monte León: Informe de situación*. Informe inédito de la Administración de Parques Nacionales - Delegación Regional Patagonia. San Carlos de Bariloche.

Caracotche, M.S., y Braicovich, R. (2013). Propuesta Piloteo de relevamiento y monitoreo para Conjunto / edificios/ Construcciones del Patrimonio histórico del PN. Delegación Regional Patagonia - Administración de Parques Nacionales.

Caracotche, M. S, y Grosso, M. (2019). El paisaje cultural marítimo en el norte del golfo San Jorge: investigación arqueológica y gestión en el Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral (PIMCPA), provincia de Chubut. En: J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas

(Eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado entre las arenas*, pp. 131-142. Puerto Madryn, Instituto de Diversidad y Evolución Austral (CONICET-IDEAUS).

Caracotche, M. S., Carballo Marina, F., Belardi, J. B., Cruz, I., y Espinosa, S. (2008). Parque Nacional Monte León (Santa Cruz): un enfoque desde la conservación. En: I. Cruz y M. S. Caracotche (Eds.), *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, pp. 147-159. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral-Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.

Caracotche, M. S., Cruz, I., Espinosa, S., Carballo Marina, F., y Belardi, J. B. (2005). Rescate arqueológico en el Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 33(2): 143-163.

Caracotche, M. S., Muñoz, A. S., Cañete Mastrángelo, D., y Lobbia, P. A. (2017). Yegua Quemada 3: un depósito arqueológico del Holoceno medio en el Parque Nacional Monte León (Patagonia, Argentina). *Magallania* 45(2):165-180.

Carballo Marina, F., Belardi, J. B., Cruz, I., y Espinosa, S. (2005). *Proyecto Rescate Arqueológico en el P. N. Monte León. Informe Final*. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Castelli, A. (2019). Propósitos de navegación en la Patagonia argentina: un aporte a su estudio y potencial arqueológico. En: J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado entre las arenas*, pp. 143-154. Puerto Madryn, Instituto de Diversidad y Evolución Austral (CONICET -IDEAUS).

Castro, A., Moreno, J. E., Zubimendi, M. A., Andolfo, M., Videla, B., Mazzitelli, L, Bogan, S., y Ambrústolo, P. 2008. Cazadores-recolectores costeros: interpretaciones desde el registro arqueológico de la costa norte de Santa Cruz. En I. Cruz y M. S. Caracotche (eds.), *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, pp. 128-145. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral y Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz

Contreras, P. S. (2014). Monitoreo de sitios costeros del PNML - Administración de Parques Nacionales.

Contreras, P., Bezier, A., Iribarren, M.L. y Blanco, R. V. (2016). Informe monitoreo Patrimonio cultural marinos PNML.

Cruz, I. (2017). Registros contaminados. Los huesos de pingüinos patagónicos (*Spheniscus magellanicus*) en depósitos arqueológicos de Punta Entrada y Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 3 (2): 21-36.

Cruz, I., Cañete Mastrángelo, D., y Ercolano, B. (2021). Interacciones entre cormoranes (*phalacrocorax spp.*) y humanos en Punta Entrada y Monte León (Santa Cruz, Argentina) durante el Holoceno. *Magallania* 49 (1): 1-23.

Cruz, I., Caracotche, M.S., Stern, C., Muñoz, A. S., Suby, J., Lobbia, P., Ercolano, B., y Cañete Mastrángelo, D. (2011a). Obsidianas y otros indicadores de movilidad en Punta Entrada y P. N.

Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Libro de Resúmenes VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 28-29. Malargüe, Mendoza.

Cruz, I., Ercolano, B., y Lemaire, C. (2019). Antes de la interpretación: análisis geoarqueológico y tafonómico de P35 (Santa Cruz, Argentina). *Archaeofauna* 28:27-38.

Cruz, I., Ercolano, B., Cañete Mastrángelo, D., Caracotche, M. S., y Lemaire, C. R. (2015a). Tafonomía y procesos de formación en P96 (Punta Entrada, Santa Cruz, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 24(1): 96-115.

Cruz, I., Ercolano, B., Cañete Mastrángelo, D., y Lemaire, C. R. (2015b). P 96 (Punta Entrada, Santa Cruz): un sitio arqueológico costero al sur del río Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XL* (1): 253-277.

Cruz, I., Muñoz, A. S., y Caracotche, M. S. (2010a). Un artefacto en asta de huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en depósitos arqueológicos costeros. Implicaciones para la movilidad humana y la distribución de la especie. *Magallania* 38(1): 289-296.

Cruz, I., Muñoz, A. S., y Lobbia, P. A. (2010b). Zooarqueología al sur del río Santa Cruz (Patagonia Argentina). Los restos de fauna del p96 (Punta entrada) y CL 1 (P. N. Monte León). En J. R. Bárcena y H. Chiavazza (Eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, Tomo 1, pp. 315-320. Mendoza, Facultad de Filosofía y Letras, UNCu e Instituto de Ciencias Humanas Sociales y Ambientales - CONICET.

Cruz, I., Muñoz, A. S., y Lobbia, P. A. (2011b). La explotación de recursos marinos en la costa de Patagonia continental: los restos de vertebrados en depósitos de Punta Entrada y Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Revista de estudios marítimos y sociales* 4: 31-41.

Cruz, I., Lemaire, C. R., Nauto, G. D. y Astete, F. Z. (2014). Historia natural de pingüinos y lobos marinos en la Patagonia. *Difundiendo Saberes* 11 (17): 2-9.

Darwin C. (2009 [1839]). *Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo*. Buenos Aires, Ediciones El Elefante Blanco.

Elkin, D. (2007). *Estudio Arqueológico Marítimo en el PNML. Informe final*. INAPL, Buenos Aires.

Elkin, D. (2019). Arqueología marítima histórica en Argentina: investigaciones de naufragios acaecidos entre los Siglos XVII y XX. *MAGALLÁNICA, Revista de Historia Moderna* 11 (6): 238-275.

Elkin, D. y C. Murray. (2008). Arqueología subacuática en Chubut y Santa Cruz. En: I. Cruz y S. Caracotche (Eds.), *Arqueología de la costa patagónica-Perspectivas para la conservación*, pp. 109-124. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral y Secretaría de Estado de Cultura de la provincia de Santa Cruz.

Elkin D., Murray, C., y Grosso, M. (2017). Arqueología de naufragios históricos en la costa atlántica fueguina. En: M. Vázquez, D. Elkin y J. Oría (Eds.), *Patrimonio a orillas del mar: Arqueología del litoral atlántico de Tierra del Fuego*, pp. 207-237. Ushuaia, Editora Cultural Tierra del Fuego.

- Ercolano, B., Cruz, I., y Marderwald, G. (2016). Impacto de los pingüinos patagónicos (*Spheniscus magallanicus*) en la dinámica geomorfológica de Punta Estrada (Patagonia Austral, Argentina). *Cuaternario y Geomorfología* 30(3-4): 29-48.
- Fernández, P. M., Cruz, I., Belardi, J. B., de Nigris, M. E., y Muñoz, A. S. (2016). La explotación del huemul (*Hippocamelus bisulcus*, molina 1782) en la Patagonia a lo largo del Holoceno. *Magallania* 44(1):187-209.
- Franco, N. V., Zubimendi, M. A., Cardillo, M., y Guarido, A. L. (2010). Relevamiento arqueológico en Cañadón de los Mejillones (sur de la desembocadura del río Santa Cruz, Argentina): primeros resultados. *Magallania* 38(1): 269-280.
- García, A. (2000). El origen de las localidades de Santa Cruz y algunos aspectos de su desarrollo. En: C. Godoy Manríquez (ed.), *El Gran Libro de Santa Cruz*, TOMO I/II: 575- 1099. Milenio Ediciones-Alfa Centro Literario, España.
- Grosso, M., Elkin, D., Murray, C., y Bastida, R. (2016). El registro arqueológico de naufragios históricos: consideraciones metodológicas sobre prospecciones costeras en el Atlántico sur argentino. En: F Mena (Ed.), *Arqueología de la Patagonia. De mar a mar*, pp. 90-99. Santiago de Chile, Ediciones CIEP – Ediciones Ñire Negro.
- Grosso, M., Elkin, D., Murray, C., y Castro, M. Á. (2015). Evidencia arqueológica de naufragios en zonas costeras: el caso del Parque Nacional Monte León (provincia de Santa Cruz). *Magallania* 43(2): 93-118.
- Grosso, M., Trassens, M., Murray, C., y Bastida, R. (2019). Aportes para una caracterización de los ambientes intermareales y su aplicación en el estudio del registro arqueológico en el litoral marítimo argentino. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 28 (1): 17-35.
- Guichón, R. A., Suby, J., y García Laborde, P. (2012). *Cerro Observación: Parque Nacional Monte León, Santa Cruz*. Informe inédito para la Administración de Parques Nacionales.
- Hudson, M. (2000). La política en Santa Cruz (1884-1955). Lineamientos y problemáticas. En C. Godoy Manríquez (ed.), *El Gran Libro de Santa Cruz*, Tomo I: 534-574. Milenio Ediciones- Alfa Centro Literario, España.
- Iribarren, M. L. (2015). Informe Patrimonio Histórico APN - Monitoreo de Edificios del Antiguo Casco de la Estancia Monte León. Parque nacional Monte León - Administración de Parques Nacionales.
- Lewis, F., Varano, J., y López, G. (2023). Informe monitoreo sitios costeros Parque Nacional Monte León. Octubre 2023. Administración de Parques Nacionales.
- Lobbia, P. A. (2012). Esclerocronología en valvas de *Mytilus spp*: análisis del sitio CCH4 (Parque Nacional Monte León, Santa Cruz, Argentina) e implicaciones para la arqueología de Patagonia. *Magallania* 40(2): 221-231.

- Lobbia, P. A y A. S. Muñoz. (2016). Tafonomía de moluscos bivalvos en la desembocadura del río Santa Cruz. Preservación diferencial de *Aulacomya atra* y *Mytilus edulis* en el depósito P27. En: M. Salemme, F. Santiago, A. Tivoli, M. M. Vázquez y A. F. Zangrando (comps.), *Libro de Resúmenes del IV Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*, p.116. Ushuaia, Universidad Nacional de Tierra del Fuego.
- Martínez Sarasola, C. (1998). *Hijos de la tierra. Historia de los indígenas argentinos*. Buenos Aires, Emecé.
- Martínez Sarasola, C. (2013). *Nuestros paisanos los indios*. Buenos Aires, Editorial Del Nuevo Extremo.
- Martinic, M. (1995). *Los Aónikenk. Historia y Cultura*. Ediciones Universidad de Magallanes, Santiago de Chile
- Morosini, F. (2015). Informe de Monitoreo de los sitios costeros del Parque Nacional Monte León - Administración de Parques Nacionales.
- Muñoz, A. S. (2011). Pinniped zooarchaeological studies in Southern Patagonia: current issues and future research agenda. En: N. F. Bicho, J. A. Haws y L. G. Davis (Eds.), *Trekking the shore: changing coastlines and the antiquity of coastal settlement*, pp. 305-332. Austin, Springer.
- Muñoz, A. S. (2015). El registro zooarqueológico del Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina): una perspectiva desde el sitio arqueológico Cabeza de León 1. *Arqueología* 21(2): 261-276.
- Muñoz, A. S. (2017). Taphonomy of surface bone assemblages in coastal Patagonia: a case study. En: M. Mondini, A. S. Muñoz y P. Fernández (Eds.), *Zooarchaeology in the Neotropics: Environmental diversity and human-animal interactions*, pp. 123-136. Cham, Springer.
- Muñoz, A. S. (2019). Nuevos datos zooarqueológicos para el sitio arqueológico Cabeza de León. Parque Nacional Monte León (Patagonia Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento* 7(2): 201-209.
- Muñoz, S. y Cruz, I. (2014). Estado actual de las investigaciones tafonómicas naturalistas en Punta Entrada y Monte León (Patagonia Meridional). *Revista Chilena de Antropología* 29: 102-108.
- Muñoz, S. y P. Zárate (2017). El aprovechamiento de guanacos en la desembocadura del río Santa Cruz (Holoceno tardío). *Arqueología* 2(3): 153-171.
- Muñoz, A.S., Caracotche, M. S., y Cruz, I. (2009). Cronología de la costa al sur del río Santa Cruz: nuevas dataciones en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 37(1): 39-43.
- Muñoz, A. S., Cruz, I., Lemaire, C. R., y Pretto, A. (2013). Los restos arqueológicos de pinnípedos de la desembocadura del río Santa Cruz (Punta entrada, costa atlántica de Patagonia) en perspectiva regional. En: A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (Comps.), *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de*

*Estudio en la Arqueología Patagónica*, pp. 459-467. Buenos Aires, Museo de Historia Natural de San Rafael, SAA e INAPL.

Muñoz, S., Cruz, I. y Cañete Mastrángelo, D. (2016). Humanos y lobos marinos al sur del río Santa Cruz durante el Holoceno: múltiples líneas de evidencia para el estudio de las relaciones interespecíficas. En: F Mena (Ed.), *Arqueología de la Patagonia. De mar a mar*, pp. 299-309. Santiago de Chile, Ediciones CIEP – Ediciones Ñire Negro.

Nahuelquir, S., Huilinao, C., Huilinao, F., Guichón, R. A., Caracotche, M. S., y García Laborde, P. (2015). Trabajamos juntos. Antes y después de la ordenanza municipal de Puerto Santa Cruz 169/09. En: M. Fabra, M. Montenegro y M. E. Zabala (Comps.), *La arqueología pública en Argentina: Historias, tendencias y desafíos en la construcción de un campo disciplinar*, pp. 77-92. San Salvador de Jujuy, Universidad Nacional de Jujuy.

Pico Estrada, A. 2001. Monte León: una Estancia en la Patagonia Austral. Informe inédito.

Pretto, A. (2013). Determinación de edad y estacionalidad de muerte en dientes caninos de *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis* en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina). Poster presentado en *Tercer Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*. Tilcara, Argentina.

Pretto, A. L. (2018). *Estudio sobre determinación de edad y estacionalidad de muerte en dientes arqueológicos de Otaria flavescens y Arctocephalus australis. Implicaciones para el estudio de las interacciones humano-pinnípedos de la desembocadura del Río Santa Cruz, Patagonia, en el Holoceno tardío* (Tesis de Licenciatura). Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Pozzi, P. (2008). Historia Oral: repensar la historia. En: G. Necochea y P. Pozzi (Comps.), *Cuéntame cómo fue. Introducción a la historia oral*, pp. 3-9. Buenos Aires, Imago Mundi.

Rivas, C. y Contreras, P. (2012). Monitoreo sitios costeros del Parque Nacional Monte León - Administración de Parques Nacionales.

Rodríguez, M.E. (2010). *De la «extinción» a la autoafirmación: procesos de visibilización de la Comunidad Tehuelche Camusu Aikela Comunidad Tehuelche Camusu Aike (provincia de Santa Cruz, Argentina)*. Tesis doctoral de la Universidad de Georgetown. Washington DC.

Rodríguez, M. E., San Martín, C., y Nahuelquir, F. (2016). Imágenes, silencios y borraduras en los procesos de transmisión de las memorias mapuches y tehuelches. En: A. M. Ramos (Comp.), *Memorias en lucha. Recuerdos y silencios en el contexto de subordinación y alteridad*, pp. 111-140. Viedma, Universidad Nacional de Río Negro.

Stern, Ch., Caracotche, M. S., Cruz, I., y Charlin, J. (2012). Obsidiana gris porfírica calco-alcalina del volcán Chaitén en sitios arqueológicos al sur del río Santa Cruz, Patagonia meridional. *Magallania* 40(1):137-144.

Suby, J., Guichón, R., y Zangrando, A. F. (2009). El registro biológico humano de la costa meridional de Santa Cruz. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 11: 109-124.

UNESCO. (2003). *Convención para la salvaguardia del patrimonio inmaterial*. <http://portal.unesco.org/es/ev.php>

### **Contexto sociodemográfico**

Borrelli, J.P., Oliva, G., Williams, M., González, L., Rial, P., y Montes, L. (1997). *Sistema Regional de Soporte de Decisiones – Santa Cruz y Tierra del Fuego*. PRODESAR (INTA-GTZ), EEA Santa Cruz.

Godoy, P., Fasioli, E., Valiente, S., y Schweitzer, A. (2013). Valorización de la naturaleza y disputa del territorio en la provincia de Santa Cruz. *Revista de Estudios Regionales* 9: 145-167.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2010a). Cuadro H5-D. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Hogares por tipo de vivienda, según combustible utilizado principalmente para cocinar. Año 2010.

INDEC (2010b). Cuadro H2-D. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Hogares por tipo de desagüe del inodoro, según provisión y procedencia del agua. Año 2010.

INDEC (2010c). Cuadro H1-D. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Hogares por material predominante de los pisos de la vivienda, según material predominante de la cubierta exterior del techo y presencia de cielorraso. Año 2010

INDEC (2023a). Cuadro 1.20. Provincia de Santa Cruz. Total de población, variación absoluta y variación relativa, por departamento. Años 2010 y 2022. [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_est\\_c1\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_est_c1_20.xlsx)

INDEC (2023b). Cuadro 2.20. Provincia de Santa Cruz. Total de población y densidad, por superficie, según departamento. Año 2022. [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_est\\_c2\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_est_c2_20.xlsx)

INDEC (2023c). Cuadro 3.20.1. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Total de población, población en viviendas particulares, población en viviendas colectivas y población en situación de calle, por sexo registrado al nacer. Año 2022. [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_est\\_c3\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_est_c3_20.xlsx)

INDEC (2023 d). Cuadro 1.20.1. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Total de hogares, por material predominante de los pisos, según material predominante de la cubierta exterior del techo y revestimiento interior o cielorraso. Año 2022. [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_pob\\_c1\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_pob_c1_20.xlsx)

INDEC (2023 e). Cuadro 2.20.1. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Total de hogares, por procedencia del agua, según provisión del agua. Año 2022. [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_pob\\_c2\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_pob_c2_20.xlsx)

INDEC (2023f). Cuadro 3.20.1. Provincia de Santa Cruz, departamento Corpen Aike. Total de hogares, por ubicación del baño o letrina, según desagüe y descarga de agua del inodoro. Año 2022 [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_pob\\_c3\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_pob_c3_20.xlsx)

INDEC (2023 g). Cuadro 4.20. Provincia de Santa Cruz. Total de hogares, por combustible utilizado principalmente para cocinar, según departamento. Año 2022. [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022\\_santacruz\\_pob\\_c4\\_20.xlsx](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/c2022_santacruz_pob_c4_20.xlsx)

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINIPLAN). 2011. Plan Estratégico Territorial Avance II: Territorio e Infraestructura. Buenos Aires, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINIPLAN). 2015. Plan Estratégico Territorial. Avance III. Buenos Aires, Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública - Latín grafica.

Schweitzer, A. F. (2009). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Santa Cruz 2016. Primera Etapa. Plan Estratégico Territorial*. Ministerio de Secretaría General de la Gobernación Subsecretaría de Planeamiento y de Función Pública. Consejo Federal de Inversiones.

Williams, M., Schinelli, D., y Vacca, C. (2011). El empleo rural en Santa Cruz: Situación de coyuntura o crisis estructural. *Revista de Estudios Regionales* 7: 37-58.

### **Servicios Ecosistémicos**

Haines-Young, R., y Potschin, M.B. (2017). Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Disponible en: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>

IPBES. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). Bonn, IPBES secretariat.

Panel de Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA 2005)

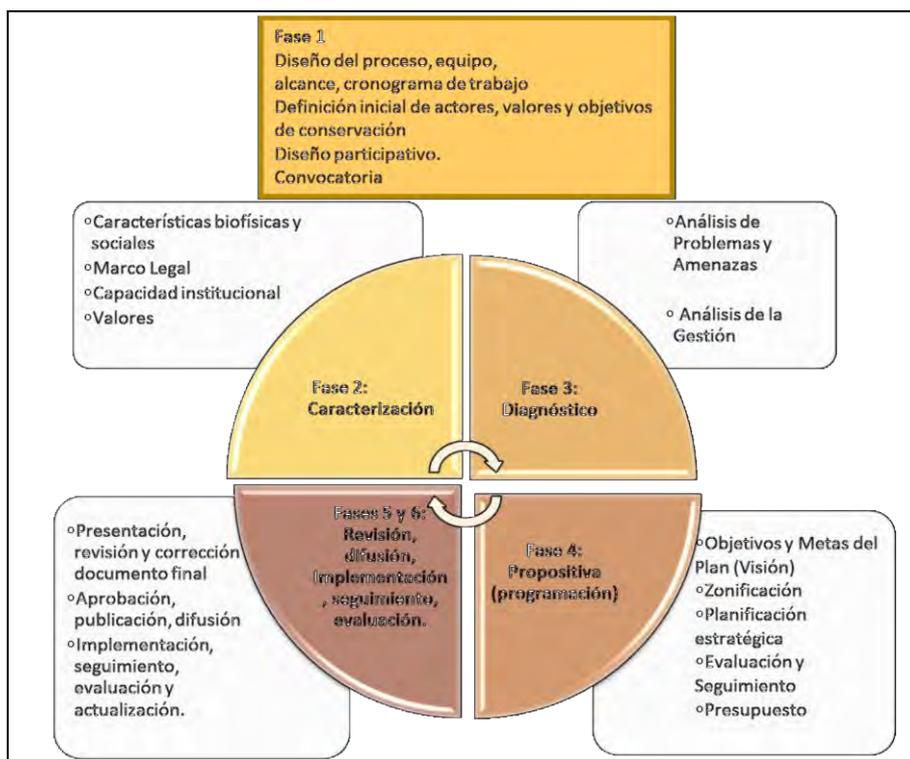
Rosas, Y. M., Martínez Pastur, G. J., y Peri, P. L. (2022). *Servicios ecosistémicos y biodiversidad de los recursos naturales de Santa Cruz*. Buenos Aires, INTA.

## 9. ANEXOS



## Anexo 1. Resumen metodológico del proceso de planificación

Las metodologías utilizadas para el desarrollo del proceso de planificación se basan y se han adaptado a partir de TNC (2000), CMP (2007), Arguedas Mora (2010), APN (2010). Cabe aclarar que el proceso no es directo, sino que se trata de continuo donde siempre se trabaja madurándolo y revisándolo para avanzar al siguiente paso. El proceso de la planificación se organizó de acuerdo al esquema de fases y pasos que se detallan en la siguiente figura:



Las fases 1 y 2 se realizaron en reuniones y talleres del equipo planificador y personal del PN. Para las fases 3 y 4 se previó la realización de dos talleres participativos en las localidades de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena, en junio y octubre de 2023 respectivamente. Dichos talleres contaron con representación de los actores identificados (ver Anexo 2), y de los cuales asistieron aquellos listados como Participantes del proceso al inicio de este documento. El equipo planificador realizó reuniones de trabajo técnico antes y después de los talleres mencionados.

Para el diagnóstico se definieron **valores de conservación**, que son aquellos elementos que le dan relevancia a la existencia del área protegida, sean elementos vivientes (especies, ambientes, comunidades, ecosistemas), así como características abióticas (paisajes, geoformas, suelos, hidrografía, etc.) y culturales (sitios y localidades arqueológicas, bienes históricos, etc.). Los criterios para su selección fueron (adaptados de Arguedas Mora 2012):

- Especies o ecosistemas raros o amenazados,
- Elementos que tienen un uso actual o potencial,
- Rasgos sobresalientes que son interesantes para algún sector de la sociedad (ciencia, comunidad local, academia, turismo, etc.),
- Servicios ecosistémicos de interés especial,
- Están basados principalmente en los objetivos de creación del área protegida,
- Representan la gama de amenazas del área protegida,
- Se aplica el criterio de 8 como máximo y abarcando varios niveles de organización,
- Son definidos mediante la participación de distintos actores,
- Se respeta a los actores locales y la visión social.

Los valores de conservación propuestos fueron validados en forma participativa, y posteriormente se trabajó en un análisis de problemas y amenazas para su viabilidad. En este análisis se consideraron las causas y fuentes de tales problemas y amenazas, para que, participativamente, se propongan una serie de soluciones a las mismas. Los resultados alcanzados han sido expresados en el apartado de Diagnóstico. De igual manera, durante los talleres participativos, se efectuó un diagnóstico del uso público, con los participantes del proceso, y de la gestión del Parque Nacional, con personal del área protegida.

La información precedente fue empleada para plantear desafíos estratégicos, que se corresponden con asuntos o cuestiones que hay que lograr, los grandes retos que la gestión del PN deberá resolver durante el periodo de implementación del Plan de Gestión. Los desafíos se toman como base para definir los objetivos del plan de gestión, para identificarlos se responde a la pregunta: A partir del resultado de este análisis específico, ¿qué es lo que debería lograrse en los próximos 10 años?

Durante la construcción del marco propositivo se trabajaron todos los aspectos que se relacionan con la adecuada gestión del PN. Particularmente, en el 2do taller participativo se puso a consideración de los participantes el marco propositivo relacionado al fortalecimiento de la gestión, la conservación de los valores de conservación, el conocimiento del patrimonio natural y cultural, así como el uso público y la educación ambiental.

## Anexo 2. Actores sociales identificados que se relacionan con el PNML

A grandes rasgos podemos agrupar a los actores clave con relación a su vinculación con el parque nacional, el poder para influir sobre las políticas y el estado de conservación del área protegida, así como el tipo de influencia que ejercen. A partir de esto, se reconocieron los siguientes grupos o ámbitos: Instituciones públicas de los ámbitos nacionales, provinciales y municipales, del ámbito académico científico, Asociaciones civiles (incluyendo organizaciones no gubernamentales y/o empresariales), así como propietarios privados de campos vecinos al PNML.

### Instituciones Públicas

#### Nacionales

Prefectura Naval Argentina  
Ejército Argentino  
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)  
Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA)  
Investigadoras e investigadores del ámbito académico – científico (CONICET y Universidades Nacionales)

#### Provinciales

Consejo Agrario Provincial (Pcia. de Santa Cruz) – Dirección Provincial de Áreas Protegidas  
Ministerio de Salud y Ambiente - Secretaría de Estado de Ambiente  
Ministerio de la Producción, Comercio e Industria - Secretaría de Estado de Turismo  
Ministerio de la Producción, Comercio e Industria - Secretaría de Estado de Pesca y Acuicultura  
Administración General de Vialidad Provincial  
Consejo Provincial de Educación - Establecimientos educativos de Comandante Luis Piedra Buena (CLPB) y Puerto Santa Cruz (PSC):

- Instituto María Auxiliadora (CLPB y PSC)
- Jardín de infantes público “Tamborcito de Tacuarí” (PSC)
- Colegio De Educación Primaria Nº 2 “Domingo Faustino Sarmiento” (PSC)
- Colegio De Educación Primaria Nº 6 “Isla Pavón” (CLPB)
- Colegio De Educación Primaria Nº 86 “Paso Ibáñez” (CLPB)
- Colegio de Educación Primaria Nº 93 (CLPB)
- Colegio de Educación Secundaria Nº1 “Juan Francisco Tognón” (CLPB)

#### Municipales

Puerto Santa Cruz

Intendente  
Secretaría de Gestión cultural, Turismo y Educación - Dirección de Turismo  
Museo Regional Carlos Borgialli  
Dirección de Ambiente  
Unidad Séptima de Bomberos - Distrito Puerto Santa Cruz

**Comandante Luis Piedra Buena**

Intendente

Secretaría de Turismo, Pesca y Cultura - Dirección de Turismo

Comisaría de la Mujer y la Familia

Museo Casa Nieves Pérez

División Cuartel 15 de Bomberos

**Asociaciones Civiles**

Federación de Instituciones Agropecuarias de Santa Cruz (FIAS)

Sociedad Rural Puerto Santa Cruz

Guías Habilitados del PNML

Asociación de Guías de Santa Cruz (AGUISAC)

Jardín Botánico San Carlos

Por El Mar

**Propiedades Privadas**

Estancia Manantiales

Estancia Las Delicias

Estancia Doraike

Estancia La Vega

Estancia La Comuna

Plus Ultra

Estancia San Ramón - sección San Benito

Estancia Cañadón de Vacas

Propiedad Privada CLT (Hostería Monte

Estancia Monte Entrance

León)

### Anexo 3. Talleres realizados

El proceso de actualización del PGse realizó de manera participativa, tanto con personal de la APN como con actores de la comunidad vinculados al parque nacional. Para ello, se realizaron diferentes talleres internos en los que participó el equipo planificador, así como con personal del área protegida. Se realizaron dos talleres participativos en las localidades de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buen en junio y octubre de 2023, respectivamente. Una vez efectuado el último taller participativo, se ajustaron cuestiones en el documento estratégico, incluyendo aclaraciones en apartados específicos, así como adecuaciones al marco propositivo puesto a consideración de los participantes de los talleres. Tras la lectura crítica del equipo planificador del documento preliminar, se obtuvo la versión final del PGdel Parque Nacional Monte León (2024-2033), para su aprobación por el Directorio del Organismo.

#### Anexo 3A. Talleres internos y participativos

<b>EQUIPO PLANIFICADOR</b>	<b>2 coordinadores, 3 agentes del Parque Nacional y 3 agentes de la Dirección Regional Patagonia Austral.</b>	
<b>TIPO DE TALLER</b>	<b>TEMÁTICA</b>	<b>ASISTENTES</b>
<b>1er taller interno (14 y 15 de diciembre 2022)</b>	Identificación de actores y elaboración de lista preliminar de valores de conservación. Revisión de marco propositivo Plan de Manejo (2022). Acuerdos sobre detalles metodológicos y cronograma de trabajo preliminar para identificación de Equipo Planificador.	11 agentes PNML, 3 agentes DRPA.
<b>Enero 2023</b>	Firma conjunta de DISFC-2023-1-APN-DRPA#APNAC, con aprobación del Diseño del Proceso de Actualización del Plan de Gestión del Parque Nacional.	Responsables PNML y DRPA
<b>2do taller interno, 13/06/2023.</b>	Validación de los Valores de Conservación identificados y sus problemas. Análisis de la gestión del PNML. Presentación del cronograma de trabajo del 1er Taller Participativo e implementación de un ejercicio para replicar metodología a emplear en el taller con la comunidad. Coordinación de roles y definición de cronograma para taller participativo.	Equipo Planificador (8 agentes), más 7 agentes del PNML y 2 agentes DRPA.

Continuación tabla Talleres participativos

**EQUIPO PLANIFICADOR** 2 coordinadores, 3 agentes del Parque Nacional y 3 agentes de la Dirección Regional Patagonia Austral.

TIPO DE TALLER	TEMÁTICA	ASISTENTES
1er Taller Participativo, 14 y 15/06/2023	Día 1: Explicación sobre la Planificación Estratégica, las etapas del proceso y el Plan de Gestión en general. Presentación de los Valores de Conservación del PNML y sus problemas. Trabajo grupal sobre los problemas identificados y su posible solución. Plenaria. Evaluación del actual Uso Público del PNML y planteo de posibles soluciones. Plenaria. Día 2: Revisión de algunas acciones propuestas en día 1. Construcción de la Visión para el PG. Reunión interna post-taller.	Días 1 y 2: 42 personas (9 agentes PNML, 5 DRPA y 28 asistentes).
Junio, julio, agosto y septiembre 2023	Trabajo de gabinete, redacción de apartados para documento preliminar. Formulario de consulta con investigadores sobre valores de conservación y sus problemas.	Equipo Planificador, Investigadores consultados
3er taller interno participativo, 26/10/2023.	Revisión de la propuesta del marco propositivo. Revisión del cronograma y actividades del 2do taller participativo. Asignación de roles y funciones. Revisión del cronograma elaborado en el Diseño del Proceso de Planificación de la Actualización del PG y definición de fechas.	Equipo Planificador y personal del PNML (8 agentes)
2do taller participativo, 27/10/2023	Presentación de la Visión del PNML (construida participativamente en taller previo), de los Valores de Conservación y sus problemas. Revisión participativa del Marco Propositivo del PG, trabajo en grupos y Plenaria. Comentarios sobre las posibles fechas para avanzar con el proceso.	Equipo planificador, 1 agente PNML, 25 asistentes.
Noviembre de 2023 a Julio de 2024.	Finalización de redacción Documento Preliminar PG Parque Nacional Monte León.	Equipo Planificador
<b>TIEMPO DE ELABORACIÓN:</b> 20 meses		
<b>Presupuesto empleado en la elaboración del PG:</b> \$ 970.000		

**DETALLE PRESUPUESTO:**

Realización de 1er taller interno (comida). PNML: \$25.000. Traslado DRPA al área protegida: \$45.500 (viático y combustible).

Realización de 2do taller interno y 1er taller participativo (comida, materiales, combustible): \$227.500. Traslado DRPA: \$260.000 (viáticos y combustible).

Realización de 3er taller interno y 2do taller participativo (comida y materiales): \$137.000. Traslado DRPA: \$300.000 (viáticos y combustible).

## RESUMEN FOTOGRÁFICO

Figura 1. a y b. Taller interno, junio 2023. c-f. Primer taller participativo (junio 2023): c-d: trabajo en grupo; f: cierre taller.



Figura 2. Segundo taller participativo. a. Trabajo en grupo. c y d: presentaciones de trabajo grupal; d. Cierre del taller.



### Anexo 3B Análisis de oportunidades y debilidades

En el primer taller interno se realizó un análisis FODA de la gestión del PNML, del cual salieron aspectos positivos y negativos. Estos puntos se tomaron en cuenta para desarrollar el marco propositivo del presente documento. De igual manera, durante el primer taller participativo abierto se realizó una enumeración de aspectos positivos y negativos del Uso Público, que luego fueron considerados para la elaboración del marco propositivo.

### GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

#### ASPECTOS POSITIVOS

##### Marco Legal

El PN fue creado por ley y su mensura está realizada e inscripta en catastro provincial.

##### Superficie y diseño del AP

Se avanzó en la ampliación del AP para cubrir el sector marino mediante la firma de un convenio entre APN y Provincia de Santa Cruz, para la creación de un parque marino interjurisdiccional hasta la milla 12.

##### Infraestructura

La APN tiene dos (2) terrenos en Puerto Santa Cruz y está en proceso la construcción del edificio de la sede administrativa (Intendencia) y otras instalaciones.

En el área protegida existe infraestructura para la atención de las necesidades operativas del área

##### Relaciones interjurisdiccionales o interinstitucionales:

Muy buena relación con la Provincia que llevó al desarrollo de actividades.

Cercanía espacial con las localidades de Puerto Santa Cruz y Comandante Luis Piedra Buena, que permite el desarrollo de actividades y/o proyectos conjuntos.

Alianza con áreas protegidas interjurisdiccionales

Convenio con Servicios Públicos Sociedad del Estado de la provincia de Santa Cruz, permitiendo concretar la obra del tendido eléctrico para el COML y dos perforaciones para suministro de agua.

Existe convenio con UNPA – INTA (cauquén colorado).

##### Personal

Las reuniones de personal son regulares, y existe una planificación operativa semanal.

Si bien en los últimos años se ha incorporado personal, la cantidad es aún insuficiente para atender temas de conservación, educación ambiental y control y vigilancia

Un alto porcentaje del personal es de la zona

##### Conocimiento del Patrimonio Natural y Cultural

Existen líneas de base de biodiversidad del PN que datan del año 2005 en adelante.

Se han realizado algunas investigaciones que aportan conocimientos generales e información para el manejo del área.

##### Visitación

Recepción de grupos organizados en COML o en sector costero del AP.

Potencialidad de desarrollo de senderos (geológico - paleontológico; y en inmediaciones del COML).

##### Investigación y Monitoreo

El personal del AP realiza monitoreos poblacionales de guanacos, choiques, pingüinos, cormoranes y lobos marinos. El análisis de datos se realiza en conjunto con personal de la DRPA.

Se desarrollan algunos proyectos de investigación de terceros con interés para la gestión del área (ecología de pumas y guanacos, biodiversidad marina).

Existe alojamiento para investigadores en el COML, lo que facilita el desarrollo de sus tareas.

##### Educación Ambiental

Se realizan actividades de educación ambiental en PSC y CLPB.

Se implementa un programa de voluntariado (que está aprobado).

Es necesario poner en valor la infraestructura histórica en el COML.

Se desarrolla un Proyecto de Vivero de PLANTAS NATIVAS (restauración de áreas, ornamentación, educación ambiental, compostaje).

## ASPECTOS NEGATIVOS

### Administrativo

Se observan fluctuaciones en asignación de presupuesto.

El presupuesto no es acorde para efectivizar todo el mantenimiento de infraestructura del AP.

### Relaciones Institucionales

Los convenios vigentes requieren de la firma de actas acuerdo para su correcta implementación.

No funciona la comisión asesora local ni se implementa otro mecanismo participativo para la consulta sobre las decisiones de gestión y la rendición de cuentas a la comunidad.

### Infraestructura

El AP no cuenta con sede administrativa propia (Intendencia). Se alquila un edificio en PSC.

No hay viviendas oficiales en PSC, lo que implica gastos en alquileres.

La infraestructura existente requiere mantenimiento periódico, adecuaciones y/o refacciones para que sea acorde al desarrollo de tareas que en ella se realiza.

### Ingresos y transitabilidad en caminos internos

Falta de mantenimiento de caminos internos y RP63

El ingreso vehicular a la costa no está unificado con el acceso al COML

No está asegurado el ingreso a sector de El Jack: el acceso se realiza por propiedad privada lindera. El camino está en mal estado y surgen periódicamente problemas por el cierre de tranqueras.

### Operativo/logístico

Poca capacidad operativa para resolver algunas cuestiones de mantenimiento.

Existe la necesidad de definir el uso o mantenimiento de puestos históricos (potencial uso operativo o recreativo, se requiere opinión de especialista).

Existen problemas de abastecimiento de agua en COML, en sector costero y otros posibles sectores con infraestructura que puedan emplearse para tareas de CyV.

Se observan problemas en abastecimiento de servicios básicos en el COML.

Actualmente está restringido el acceso terrestre vehicular al Puesto El Jack y la zona norte del AP.

Existen deficiencias en la conectividad de internet.

### Equipamiento

Se requiere actualización de equipamiento/mobiliario de viviendas y oficinas.

Algunos vehículos tienen varios años y no se encuentran en buenas condiciones.

Algunas tareas de mantenimiento de caminos y/o realización de proyectos que requieren traslado de materiales y/o equipamiento no pueden concretarse con el plantel vehicular existente. Se requiere vehículo de características específicas.

El parque no cuenta con equipamiento propio para el desarrollo de algunos monitoreos (ej. cámaras trampas).

El equipamiento para comunicación por VHF requiere de mantenimiento constante

Se observa falta de algunas adecuaciones a normativa vigente asociada al manejo de residuos en el COML, así como falta de remediación en acumulaciones de basura histórica. Se construyeron composteras para colocarlas en cada vivienda de acuerdo a la normativa).

**Personal**

Necesidad de incorporar personal en todos los roles (Guardaparques, Brigadistas, técnicos, administrativos, mantenimiento).

Dificultades para incorporar personal capacitado en los perfiles requeridos para la gestión del AP, debido a la distancia a centros urbanos desarrollados.

Escasa disponibilidad a nivel local de personal capacitado en los perfiles requeridos para la gestión del AP

El traslado diario del personal al COML desde las localidades de PSC y CLPB es realizado en vehículos personales, ya que no existe transporte público interurbano que conecte esas localidades con el CO. La disponibilidad de un vehículo oficial adecuado para estos traslados facilitaría la concurrencia, así como incrementaría la posibilidad de captar perfiles específicos para el desarrollo de tareas en el AP.

**Visitación**

La propuesta turístico - recreativa del PN es limitada para la expectativa del visitante.

Se requiere mantenimiento periódico del equipamiento de uso público: senderos, miradores, cartelera.

Se tiene que desarrollar y/o actualizar la muestra interpretativa del centro de interpretación.

Se requiere contar con prestadores turísticos para el desarrollo de los servicios de infraestructura fija: proveeduría y área de acampe del sector costero, asimismo atraer la prestación de servicios de confitería y/o proveeduría en el COML (ex Casco de estancia).

Se requiere captar y/o facilitar la habilitación de prestadores de servicios activos (excursiones terrestres, observadores de aves, cicloturismo, etc.).

**USO PÚBLICO DEL PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN**

**ASPECTOS POSITIVOS**

- Posibilidad de observar especies de flora y fauna autóctonas en el lugar y poder concientizar sobre la preservación de las mismas
- El parque cuenta con recursos naturales y culturales con potencial turístico
- Atractivo turístico pinguinera
- Mayor movimiento de turismo
- Conservación (flora, fauna, arqueológico y cultural)
- La cercanía que tiene con dos localidades que puedan utilizar el recurso turístico y natural
- Nos permite desarrollar un pensamiento ambiental y de preservación de las especies y el planeta
- Existe zonificación dentro del área
- Centro de interpretación
- Biodiversidad
- Cartelera interna
- Esparcimiento público visitante
- Posibilidad de recreación en el PNML

- Área recreativa cercana a las localidades
- Posibilidades de desarrollo turístico a las localidades vecinas
- Detección de problemas que causan consecuencias que deterioren nuestro territorio
- Iniciativa para actuar y resolver problemas
- Interacción con diferentes instituciones para la construcción de nexos
- A través de este encuentro se pueden:
  - sacar nuevas ideas para la planificación/gestión del PNML
  - Comprensión de los objetivos del PNML
  - La Labor y valor que tiene el personal del PN
  - Lo bueno de la Reserva y conservación de la naturaleza
  - La detección y posibles soluciones a diferentes problemáticas
- Áreas definidas de recreación
- El constante control de la vegetación y la fauna
- Tratar de hacer un cambio de perspectiva sobre lo que representa el PN Monte León para la población y la provincia

## PLAN DE GESTIÓN - PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

El aspecto que destaco como positivo es el aprendizaje que proporciona al visitante, que consiste en el acercamiento a la diversidad de la flora y fauna de la zona	Tener la capacidad de mostrar al país y al mundo nuestros recursos(fauna, flora...) preservando el ecosistema generando turismo
Naturaleza virgen Extensión del parque Diferencia de paisajes (estepa, intermareal) para conocer y caminar Al no haber contaminación lumínica se puede hacer aprovechamiento de los cielos en noches estrelladas como actividad astronómica	Paseo libre por el parque, individual, familiar o grupal, para conocer o pasar el día, con guía o solos; durante la época que el clima lo amerite
Tirada de la red eléctrica para el área de uso público	La atención y conocimiento del personal de parques que recibe al visitante
Son lugares estratégicos para impulsar el turismo Se protege la naturaleza para las generaciones siguientes	Bien definidos los sectores de uso público Infraestructura adecuada a las necesidades
Dar a conocer y concientizar sobre el ecosistema estepa en su conjunto	La distancia me parece un aspecto positivo, el fácil acceso en temporada de verano
Abierto todo el año Personal capacitado y dispuesto	Personal capacitado, idóneo para el trabajo realizado en el Parque Nacional – conocimiento de flora y fauna, siendo importante para generar relevancia e importancia que se merece dicho parque Cambio de perspectiva como institución
Buena cartelería informativa Buen grupo de trabajo	

## ASPECTOS NEGATIVOS

Falta de concientización hacia el público en el correcto uso del PN y las consecuencias que esto conlleva	Déficit en infraestructura y conectividad que garanticen la operatividad del área 24/7 (caminos de acceso, puestos de control, videovigilancia, WIFI, energía, etc.)
Falta de difusión Falta de mano de obra, para mejoras y mantenimiento Falta de infraestructuras	Falta de propuestas de actividades físicas más allá de lo contemplativo, ya sea para practicar y/o realizar en forma autogestiva/independiente, como a través de prestadores habilitados por el parque
Falta de reparo por vientos patagónicos Ausencia de auxilio en caso de accidente dentro del AP Falta de permisionario Falta personal costa y galpón esquila Falta abrir nuevas áreas de uso público	Considero necesario que la entrada del parque tenga un portal y además una casilla de control con guardaparques En sendero a pingüinera ver la posibilidad de contar con una pasarela y baranda alta para evitar que el visitante abandone el camino
Falta de edificio de Intendencia Falta de oficina de informes en CLPB Cartelería sobre TN3 y RP288	Falta de control en zona (pingüinera, playa) Tranquera de ingreso poco visible/llamativa
Aspectos negativos (*) Imposibilidad de control de especies a lo largo de 19 años Menos influencia que la esperada eb CLPB y PSC Responsabilidad en el cierre de establecimientos vecinos	Posibles soluciones (*) Interacción entre partes interesadas Apoyar reducción de guanaco y control de predadores Difusión en forma masiva

## PLAN DE GESTIÓN - PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN

Falta de uso/aprovechamiento de otros sectores del PN (ventana, puestos) Tener dos ingresos, se debería mejorar para unificar el control	Falta de infraestructura Falta de servicios como proveeduría Falta de cartelería informativa Falta de mirador fijo para observar mejor la cormoranera y las aves en general Falta de aprovechamiento de los puestos existentes para colegios o contingentes
Muchos santacruceños no conocen el área. Podrían plantearse jornadas o actividades que permitan e incentiven la visita, teniendo en cuenta la singularidad de la misma	El camino de acceso, su impacto en la erosión y la inaccesibilidad durante la época de mal clima limita a ciertos visitantes
Falta la inversión económica y de incorporación de más recurso humano	El aspecto que considero negativo en las visitas al parque es el impacto en ambiente si los visitantes no tienen cuidado del ambiente, lo que quiero decir es que no se lleven los residuos generados, no respeten los límites de los senderos autorizado y busquen tomar contacto con especies como los pingüinos.
Falta de prestadores Falta mantenimiento de la RP63 Que el ingreso no esté unificado Pocos senderos	Falta de personal para el control de actividades Falta de difusión a nivel escolar (primario, secundario) Falta de mantenimiento (alambrado) Falta de puesto de control y tanto para personal así como también en cuidado ingreso de animales silvestres (equino)
Falta de personal del parque en áreas recreativas	Camino cortado por cárcavas
Impacto negativo en la producción preexistente, generando pérdida de producción, empleos directos e indirectos, en espacial con producción ovina de los vecinos al parque	Mejorar accesibilidad al sendero pinguinera
Expectativas planteadas con difícil solución Cadenas de problemas por falta de personal, presupuesto y materiales Difusión de la información a los diferentes niveles (institucional, población, municipio, etc.) La problemática de la falta de ayuda y colaboración por parte de las diferentes entidades	Desconexión desde el centro de informes y la RN3 al recurso Se pierden datos de visitas y recomendaciones al turista Poca presencia de guardaparques en senderos
El hecho de que no esté unificada la ruta de acceso produce negativamente una falta de control al momento de llevar un registro de ingreso y egreso. Asimismo resulta muy complicado poder llevar a cabo un registro si se apropian o no de alguna planta autóctona, leña, etc. (patrimonio del parque)	Problema de accesibilidad al PN debido al estado del camino. Resulta fundamental realizar un plan de mejora y mantenimiento
Muchos problemas surgen por una mala gestión, utilización de los recursos que son escasos y falta de concientización acerca de la gravedad de los hechos a largo plazo.	Falta de control de acceso y salida del parque Poca continuidad que tuvo el parque en cuanto al comando, difusión y mantenimiento
Dos ingresos bien marcados, en uno con toda la información necesaria para acceder al parque y otra para hacerlo por cuenta propia, desconociendo lo que se puede o no se puede hacer dentro del predio	NADA
Falta de promoción	

Actividad del 14/06/2023

## Anexo 4. Listado de especies

### Anexo 4A: Listado de plantas citadas para el PNML

Familia	Especie	Hábito	Categoría PlanEAR
Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria patagonica</i>	Hierba perenne	-
Amaryllidaceae	<i>Tristagma nivale</i> f. <i>nivale</i>	Hierba perenne	-
Anacardiceae	<i>Schinus marchandii</i>	Árbol	-
Apiaceae	<i>Azorella acaulis</i>	Hierba perenne	-
Apiaceae	<i>Azorella ameghinoi</i>	Hierba perenne	-
Apiaceae	<i>Azorella fuegiana</i>	Hierba perenne	-
Apiaceae	<i>Azorella hallei</i>	Hierba perenne	4
Apiaceae	<i>Azorella microphylla</i>	Hierba perenne	-
Apiaceae	<i>Azorella monantha</i>	Subarbusto	-
Apiaceae	<i>Azorella prolifera</i>	Arbusto	-
Apiaceae	<i>Azorella trifurcata</i>	Subarbusto	-
Asteraceae	<i>Artemisia magellanica</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Baccharis darwinii</i>	Subarbusto	-
Asteraceae	<i>Baccharis juncea</i> ssp. <i>juncea</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Baccharis nivalis</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Brachyclados caespitosus</i>	Arbusto	-
Asteraceae	<i>Burkartia lanigera</i>	Hierba perenne	3
Asteraceae	<i>Chuquiraga aurea</i>	Arbusto	2
Asteraceae	<i>Chuquiraga morenonis</i>	Arbusto	4
Asteraceae	<i>Duseniella patagonica</i>	Hierba perenne	3
Asteraceae	<i>Grindelia chilensis</i>	Subarbusto perenne	-
Asteraceae	<i>Hypochaeris hookeri</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Hypochaeris incana</i> var. <i>incana</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Hypochaeris patagonica</i>	Hierba perenne	4
Asteraceae	<i>Lepidophyllum cupressiforme</i>	Arbusto	-
Asteraceae	<i>Leucheria achillaeifolia</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Leucheria eriocephala</i>	Hierba perenne	4
Asteraceae	<i>Leucheria purpurea</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Nardophyllum bryoides</i>	Arbusto	-
Asteraceae	<i>Nassauvia aculeata</i> var. <i>robusta</i>	Arbusto	-
Asteraceae	<i>Nassauvia darwinii</i>	Subarbusto	-
Asteraceae	<i>Nassauvia glomerulosa</i>	Arbusto	-
Asteraceae	<i>Nassauvia ulicina</i>	Arbusto	2
Asteraceae	<i>Perezia recurvata</i> ssp. <i>recurvata</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Senecio julianus</i>	Hierba perenne	5
Asteraceae	<i>Senecio laseguei</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Senecio magellanicus</i>	Hierba perenne	-
Asteraceae	<i>Senecio miser</i>	Subarbusto	-

Continuación Anexo 4A			
Familia	Especie	Hábito	Categoría PlanEAR
Asteraceae	<i>Senecio patagonicus</i>	Subarbusto	-
Berberidaceae	<i>Berberis microphylla</i>	Arbusto	-
Boraginaceae	<i>Amsinckia calycina</i>	Hierba anual	-
Brassicaceae	<i>Chilocardamum patagonicum</i>	Hierba perenne	4
Brassicaceae	<i>Descurainia antarctica</i>	Hierba anual	-
Brassicaceae	<i>Draba magellanica</i>	Hierba perenne	-
Brassicaceae	<i>Xerodraba lycopodioides</i>	Hierba perenne	5
Brassicaceae	<i>Xerodraba patagonica</i> ssp. <i>patagonica</i>	Subarbusto	-
Cactaceae	<i>Austrocactus bertinii</i>	Subarbusto	3
Cactaceae	<i>Maihue niopsis darwinii</i>	Subarbusto	3
Cactaceae	<i>Pterocactus australis</i>	Subarbusto	4
Calceolariaceae	<i>Calceolaria biflora</i>	Hierba perenne	-
Calceolariaceae	<i>Calceolaria polyrrhiza</i>	Hierba perenne	-
Calceolariaceae	<i>Calceolaria uniflora</i>	Hierba perenne	-
Calyceraceae	<i>Gamocarpha australis</i>	Hierba perenne	-
Calyceraceae	<i>Gamocarpha scapigera</i>	Hierba perenne	-
Calyceraceae	<i>Gamocarpha selliana</i>	Hierba perenne	-
Calyceraceae	<i>Moschopsis filifolia</i>	Hierba perenne	-
Campanulaceae	<i>Lobelia oligophylla</i>	Hierba perenne	-
Caprifoliaceae	<i>Valeriana carnososa</i>	Hierba perenne	-
Caprifoliaceae	<i>Valeriana clarionifolia</i>	Hierba perenne	-
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpens</i>	Hierba perenne	-
Caryophyllaceae	<i>Colobanthus lycopodioides</i>	Subarbusto	-
Caryophyllaceae	<i>Colobanthus quitensis</i>	Hierba perenne	-
Caryophyllaceae	<i>Philippiella patagonica</i>	Subarbusto	-
Caryophyllaceae	<i>Silene magellanica</i>	Hierba perenne	-
Chenopodiaceae	<i>Atriplex sagittifolia</i>	Arbusto	2
Chenopodiaceae	<i>Suaeda divaricata</i>	Arbusto perenne	-
Chenopodiaceae	<i>Suaeda patagonica</i>	Hierba anual	-
Cyperaceae	<i>Carex andina</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Carex argentina</i>	Hierba perenne	5
Cyperaceae	<i>Carex gayana</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Carex macloviana</i> var. <i>macloviana</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Carex macrorrhiza</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Carex macrosolen</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Carex nebularum</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Eleocharis pseudoalbibracteata</i>	Hierba perenne	-
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i> var. <i>californicus</i>	Hierba perenne	-
Ephedraceae	<i>Ephedra chilensis</i>	Arbusto	-

Continuación Anexo 4A			
Familia	Especie	Hábito	Categoría PlanEAR
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia collina</i> var. <i>andina</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Adesmia aueri</i>	Subarbusto	3
Fabaceae	<i>Adesmia aurantiaca</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Adesmia boronioides</i>	Arbusto	-
Fabaceae	<i>Adesmia lanata</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Adesmia lotoides</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Adesmia parviflora</i>	Hierba anual	-
Fabaceae	<i>Adesmia suffocata</i>	Subarbusto	5
Fabaceae	<i>Adesmia villosa</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Adesmia volckmannii</i>	Arbusto	-
Fabaceae	<i>Anarthrophyllum desideratum</i> var. <i>desideratum</i>	Subarbusto	-
Fabaceae	<i>Anarthrophyllum rigidum</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	Subarbusto	-
Fabaceae	<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Lathyrus magellanicus</i> var. <i>glaucescens</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Lathyrus magellanicus</i> var. <i>magellanicus</i>	Hierba perenne	-
Fabaceae	<i>Vicia bijuga</i>	Hierba anual	-
Fabaceae	<i>Vicia magellanica</i>	Hierba anual o bianual	-
Frankeniaceae	<i>Frankenia microphylla</i>	Subarbusto	
Geraniaceae	<i>Geranium bertereanum</i>	Hierba perenne	-
Hydrophyllaceae	<i>Phacelia secunda</i> var. <i>secunda</i>	Hierba perenne	-
Iridaceae	<i>Olsynium biflorum</i>	Hierba perenne	-
Iridaceae	<i>Olsynium junceum</i> ssp. <i>junceum</i>	Hierba perenne	-
Iridaceae	<i>Sisyrinchium arenarium</i> ssp. <i>arenarium</i>	Hierba perenne	-
Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i> ssp. <i>chilense</i>	Hierba perenne	-
Iridaceae	<i>Sisyrinchium graminifolium</i>	Hierba perenne	-
Iridaceae	<i>Sisyrinchium patagonicum</i>	Hierba perenne	-
Juncaceae	<i>Juncus balticus</i> ssp. <i>mexicanus</i>	Hierba perenne	-
Juncaceae	<i>Juncus scheuchzerioides</i>	Hierba perenne	-
Juncaceae	<i>Luzula chilensis</i>	Hierba perenne	-
Juncaceae	<i>Luzula racemosa</i>	Hierba perenne	-
Juncaginaceae	<i>Triglochin concinna</i>	Hierba perenne	-
Juncaginaceae	<i>Triglochin palustris</i>	Hierba perenne	-
Lamiaceae	<i>Clinopodium darwinii</i>	Subarbusto	-
Lamiaceae	<i>Scutellaria nummulariifolia</i>	Hierba perenne	-
Malvaceae	<i>Neobaclea crispifolia</i>	Subarbusto	5
Onagraceae	<i>Oenothera odorata</i>	Hierba anual	-

Continuación Anexo 4A			
Familia	Especie	Hábito	Categoría PlanEAR
Oxalidaceae	<i>Oxalis enneaphylla</i>	Hierba perenne	-
Oxalidaceae	<i>Oxalis laciniata</i>	Hierba perenne	-
Oxalidaceae	<i>Oxalis loricata</i>	Hierba perenne	-
Plantaginaceae	<i>Plantago patagonica</i>	Hierba anual	-
Plantaginaceae	<i>Plantago tehuelcha</i>	Hierba perenne	-
Plumbaginaceae	<i>Armeria maritima</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Agrostis glabra</i> var. <i>glabra</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Alopecurus magellanicus</i> var. <i>magellanicus</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Bromus catharticus</i> var. <i>catharticus</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Bromus setifolius</i> var. <i>pictus</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Deschampsia patula</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Deyeuxia poaeoides</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Elymus magellanicus</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Festuca gracillima</i> var. <i>gracillima</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Festuca magellanica</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Festuca pallescens</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Festuca pyrogea</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Hordeum comosum</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Hordeum lechleri</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Hordeum pubiflorum</i> ssp. <i>pubiflorum</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Jarava neaei</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Jarava psylantha</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Koeleria fueguina</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Koeleria spicata</i> ssp. <i>cumingii</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Pappostipa ameghinoi</i>	Hierba perenne	3
Poaceae	<i>Pappostipa chrysophylla</i> var. <i>chrysophylla</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Pappostipa chubutensis</i>	Hierba perenne	4
Poaceae	<i>Pappostipa humilis</i> var. <i>humilis</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Pappostipa ibarii</i> f. <i>ibarii</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Pappostipa speciosa</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa alopecurus</i> ssp. <i>alopecurus</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa alopecurus</i> ssp. <i>fuegiana</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa atropidiformis</i> var. <i>patagonica</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa lanuginosa</i> var. <i>lanuginosa</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa lanuginosa</i> var. <i>patagonica</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa ligularis</i> var. <i>ligularis</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Poa spiciformis</i> var. <i>ibari</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Polypogon imberbis</i>	Hierba perenne	-

Continuación Anexo 4A			
Familia	Especie	Hábito	Categoría PlanEAR
Poaceae	<i>Puccinellia magellanica</i>	Hierba perenne	-
Poaceae	<i>Puccinellia mendozina</i>	Hierba perenne	2
Poaceae	<i>Rytidosperma virescens</i> var. <i>virescens</i>	Hierba perenne	-
Polygalaceae	<i>Senega darwiniana</i>	Hierba anual	-
Polygalaceae	<i>Senega sabuletorum</i>	Hierba perenne	4
Polygalaceae	<i>Senega santacruzensis</i>	Hierba perenne	5
Primulaceae	<i>Samolus spathulatus</i>	Hierba perenne	-
Ranunculaceae	<i>Anemone multifida</i>	Hierba perenne	-
Ranunculaceae	<i>Halerpestes cymbalaria</i>	Hierba perenne	-
Ranunculaceae	<i>Hamadryas delfinii</i>	Hierba perenne	-
Ranunculaceae	<i>Myosurus patagonicus</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Acaena magellanica</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Acaena pinnatifida</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Acaena platyacantha</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Acaena poeppigiana</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Acaena sericea</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Acaena splendens</i>	Hierba perenne	-
Rosaceae	<i>Tetraglochin caespitosa</i>	Subarbusto	5
Rubiaceae	<i>Oreopolus glacialis</i>	Hierba anual	-
Schoepfiaceae	<i>Arjona patagonica</i>	Hierba perenne	-
Schoepfiaceae	<i>Arjona pusilla</i>	Hierba perenne	-
Solanaceae	<i>Benthamiella longifolia</i>	Subarbusto	4
Solanaceae	<i>Benthamiella patagonica</i>	Subarbusto	-
Solanaceae	<i>Fabiana australis</i>	Hierba perenne	4
Solanaceae	<i>Fabiana patagonica</i>	Arbusto	-
Solanaceae	<i>Fabiana peckii</i>	Arbusto	-
Solanaceae	<i>Jaborosa magellanica</i>	Hierba perenne	-
Solanaceae	<i>Lycium ameghinoi</i>	Arbusto	4
Solanaceae	<i>Lycium chilense</i> var. <i>descolei</i>	Arbusto	-
Solanaceae	<i>Lycium repens</i>	Arbusto	5
Solanaceae	<i>Nicotiana ameghinoi</i>	Hierba perenne	4
Solanaceae	<i>Solanum triflorum</i>	Hierba perenne	-
Verbenaceae	<i>Junellia odonellii</i>	Arbusto	-
Verbenaceae	<i>Junellia patagonica</i>	Arbusto	2
Verbenaceae	<i>Junellia silvestrii</i>	Arbusto	-
Verbenaceae	<i>Junellia toninii</i> var. <i>mulinoides</i>	Arbusto	3
Verbenaceae	<i>Junellia tridactylites</i>	Arbusto	-
Verbenaceae	<i>Mulguraea ligustrina</i> var. <i>ligustrina</i>	Arbusto	4
Verbenaceae	<i>Mulguraea tridens</i>	Arbusto	-
Verbenaceae	<i>Troncosoa seriphioides</i>	Arbusto perenne	2
Violaceae	<i>Viola maculata</i> var. <i>maculata</i>	Hierba perenne	-



## Anexo 4B. Listado de Especies de macroalgas.

Filó	Clase	Nombre científico	Sitio		
			Restinga Sur	Restinga Norte	Isla Monte León
Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Bryopsis rhizophora</i>		X	
	Ulvophyceae	<i>Cladophora falklandica</i>	X	X	X
	Ulvophyceae	<i>Codium fragile</i>	X		X
	Ulvophyceae	<i>Blidingia marginata</i>		X	
	Ulvophyceae	<i>Blidingia minima</i>		X	
	Ulvophyceae	<i>Enteromorpha bulbosa</i>	X	X	X
	Ulvophyceae	<i>Ulva compressa</i>	X		
	Ulvophyceae	<i>Ulva flexuosa</i>	X		
	Ulvophyceae	<i>Ulva lactuca</i>	X	X	X
	Ulvophyceae	<i>Ulva prolifera</i>	X	X	
	Phaeophyceae	<i>Adenocystis utricularis</i>	X		X
	Phaeophyceae	<i>Cladostephus spongiosus</i>	X		X
	Phaeophyceae	<i>Colpomenia sp.</i>	X		
	Phaeophyceae	<i>Corycus lanceolatus</i>	X	X	
	Phaeophyceae	<i>Desmarestia confervoides</i>	X		
	Phaeophyceae	<i>Desmarestia ligulata</i>	X	X	
	Phaeophyceae	<i>Dictyota sp.</i>	X		X
	Phaeophyceae	<i>Ectocarpus siliculosus</i>	X		
	Phaeophyceae	<i>Halopteris sp.</i>	X	X	
	Phaeophyceae	<i>Hincksia granulosa</i>		X	
	Phaeophyceae	<i>Lessonia fuscescens</i>	X	X	X
	Phaeophyceae	<i>Macrocystis pyrifera</i>			

Continuación Anexo 4B					
Filo	Clase	Nombre científico	Sitio		
			Restinga Sur	Restinga Norte	Isla Monte León
Chlorophyta	Phaeophyceae	<i>Microzonia velutina</i>	x	x	x
	Phaeophyceae	<i>Pylaiella littoralis</i>	x		
	Phaeophyceae	<i>Ralfsia australis</i>		x	x
	Phaeophyceae	<i>Scytosiphon lomentaria</i>	x		x
	Phaeophyceae	<i>Sphacelaria rigidula</i>	x		
	Phaeophyceae	<i>Sphacelaria</i> sp.			x
	Phaeophyceae	<i>Stypocaulon funiculare</i>	x	x	
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Acanthococcus antarcticus</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Acrochaetium</i> sp.	x	x	
	Florideophyceae	<i>Antithamnion</i> sp.		x	
	Florideophyceae	<i>Antithamnionella ternifolia</i>		x	
	Florideophyceae	<i>Ballia callitricha</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Bossiella orbigniana</i>	x		x
	Florideophyceae	<i>Bostrychia intricata</i>		x	
	Florideophyceae	<i>Callithamnion gaudichaudii</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Callithamnion montagnei</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Callocolax</i> sp.	x		
	Florideophyceae	<i>Callophyllis</i> sp.	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Camontagnea oxyclada</i>	x	x	
	Florideophyceae	<i>Ceramium diaphanum</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Ceramium strictum</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Ceramium virgatum</i>	x	x	x
	Florideophyceae	<i>Chondria macrocarpa</i>	x	x	x
Florideophyceae	<i>Cladodonta lyalli</i>	x			

Continuación Anexo 4B					
Filo	Clase	Nombre científico	Sitio		
			Restinga Sur	Restinga Norte	Isla Monte León
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Colacodasya inconspicua</i>		X	
	Florideophyceae	<i>Ellisolandia elongata</i>	X	X	X
	Florideophyceae	<i>Dasyptilon harveyi</i>	X	X	X
	Florideophyceae	<i>Sarcopeltis skottsbergii</i>	X	X	
	Florideophyceae	<i>Grateloupia cutleriae</i>			X
	Florideophyceae	<i>Griffithsia antarctica</i>	X	X	
	Florideophyceae	<i>Heterosiphonia berkeleyi</i>	X	X	X
	Florideophyceae	<i>Hymenena falklandica</i>	X	X	
	Florideophyceae	<i>Lophurella hookeriana</i>	X	X	X
	Florideophyceae	<i>Picconiella pectinata</i>	X	X	
	Florideophyceae	<i>Plocamium secundatum</i>	X	X	
	Florideophyceae	<i>Pseudonitophylla deseadensis</i>		X	
	Florideophyceae	<i>Pterothamnion simile</i>		X	
	Florideophyceae	<i>Ptilonia magellanica</i>	X		X
	Florideophyceae	<i>Sarcothalia crispata</i>	X	X	X
	Florideophyceae	<i>Schizoseris condensata</i>		X	X
	Florideophyceae	<i>Schizoseris dichotoma</i>	X	X	X
	Florideophyceae	<i>Schizoseris griffithsia</i>	X	X	
	Florideophyceae	<i>Sporoglossum lophurellae</i>	X		
	Florideophyceae	<i>Sporoglossum lophurellae</i>	X		
	Florideophyceae	<i>Streblocladia camptoclada</i>			X
	Florideophyceae	<i>Streblocladia corymbifera</i>	X	X	X
Florideophyceae	<i>Bangia fuscopurpurea</i>	X	X	X	

Continuación Anexo 4B					
Filo	Clase	Nombre científico	Sitio		
			Restinga Sur	Restinga Norte	Isla Monte León
Rhodophyta	Bangiophyceae	<i>Porphyra columbina</i>	x		x
	Bangiophyceae	<i>Porphyra linearis</i>	x		
	Bangiophyceae	<i>Aphanothece stagnina</i>		x	
	Bangiophyceae	<i>Calothrix crustacea</i>		x	
Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Dermocarpa leibleiniae</i>			x
	Cyanophyceae	<i>Porphyrosiphon luteus</i>	x	x	
	Cyanophyceae	<i>Sirocoleus kurzii</i>	x		x
	Cyanophyceae	<i>Stanieria sphaerica</i>	x		
	Cyanophyceae	<i>Trichocoleus tenerrimus</i>		x	
	Cyanophyceae	<i>Xenotholos kernerii</i>	x		

#### Anexo 4C. Listado de Especies de Fauna del PNML

Según los casos considerados, se indicaron los criterios particulares para informar el estado de conservación. En cuanto a la herpetofauna, la lista fue confeccionada según el ordenamiento sistemático, la nomenclatura científica y los nombres vulgares presentados en la guía de campo *“Reptiles Patagónicos Sur”*. La categorización de acuerdo con el grado de amenaza fue adquirida a partir de los *“Cuadernos de Herpetología”* (2012). La lista de Aves fue confeccionada utilizando la disposición presentada en el *“Listado de las Aves Argentinas”* (Monteleone y Pagano 2022), que utiliza el ordenamiento taxonómico y nomenclatural científico según los lineamientos de South American Classification Committee (SACC) (Remsen *et al.* 2021). La categorización según el grado de amenaza a nivel nacional fue obtenida a partir de la *Categorización de las Aves Argentinas (2015)* (MAyDS y AA 2017). Por último, en cuanto a los mamíferos, la lista fue confeccionada utilizando el ordenamiento sistemático, la nomenclatura científica y los nombres vulgares presentados en la *“Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina”*. La clasificación según el grado de amenaza a nivel nacional fue elaborada empleando la misma bibliografía.

Según la información bibliográfica utilizada, se confeccionaron listados de especies existentes en el área de estudio, correspondientes con grupos mamíferos, aves, reptiles y anfibios, incluyendo el estado de conservación de cada organismo. Para todos los grupos de vertebrados, la categorización según el grado de amenaza a nivel global fue extraída a partir de la *Lista Roja* de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (IUCN 2023). Los criterios de la UICN difieren en nomenclatura de las definidas por el Decreto N° 666/97, por la cual se rige la normativa oficial. En este contexto, se presenta la homologación de ambas clasificaciones (tabla 1).

Tabla 1. Homologación de las categorías de amenaza del Decreto N° 666/97 con las categorías de UICN.

Categorías Decreto N° 666/97		Categorías UICN	
		<b>EX</b>	Extinto
		<b>EW</b>	Extinto en Estado Silvestre
		<b>CR</b>	En Peligro Crítico
En Peligro de Extinción	<b>EP</b>	<b>EN</b>	En Peligro
Amenazado	<b>AM</b>	<b>VU</b>	Vulnerable
Vulnerable	<b>VU</b>	<b>NT</b>	Casi Amenazado
No Amenazado	<b>NA</b>	<b>LC</b>	Preocupación Menor
Insuficientemente Conocido	<b>IC</b>	<b>DD</b>	Datos Insuficientes
No Evaluado	<b>NE</b>	<b>NE</b>	No Evaluado
		<b>NA</b>	No Aplicable

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES) es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos, que tiene por finalidad velar porque el comercio internacional de especímenes de animales y plantas no constituya una amenaza para la supervivencia de las especies (CITES 2023). Las especies se agrupan en los Apéndices según el grado de amenaza debido al comercio internacional. Las categorías CITES son las siguientes:

Apéndice I: Contiene todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectados por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales. Reglamentación del comercio en especímenes de especies incluidas en el Apéndice I.

Apéndice II: Incluye: a) todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta; y b) aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el subpárrafo (a) del presente párrafo. Reglamentación del comercio en especímenes de especies incluidas en el Apéndice II.

Apéndice III: incluye todas las especies que cualquiera de las partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación y que necesitan la cooperación de otras partes en el control de su comercio. Reglamentación del comercio en especímenes de especies incluidas en el Apéndice III.

Tabla 2. Herpetofauna potencialmente presente en el PNML y su estado de conservación.

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Reptilia	Squamata	Leiosauridae	<i>Diplolaemus bibronii</i>	Matuasto	NA	LC (=)	-
		Liolaemidae	<i>Liolaemus escarchadosi</i>	Lagartija de los Escarchados	NA	LC (=)	-
		Liolaemidae	<i>Liolaemus fitzingeri</i>	Lagartija de Fitzinger	NA	LC (=)	-
		Liolaemidae	<i>Liolaemus kingii</i>	Lagartija de King	NA	LC (=)	-
		Liolaemidae	<i>Liolaemus lineomaculatus</i>	Lagartija de Deseado	NA	LC (?)	-
Lissamphibia	Anura	Leptodactylidae	<i>Pleurodema bufoninum</i>	Rana Esteparia	NA	LC (=)	-

## Referencias Tabla 2

**Estado de Conservación** (AHA y SADS 2012): **NA**: No Amenazada

**Estado poblacional** (UICN 2023): **LC**: Preocupación menor. **Signos**: en aumento: ↑; en disminución: ↓; estable: =; desconocido: ?

Tabla 3. Avifauna potencialmente presente en el PNML y su estado de conservación.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Rheiformes	Rheidae	<i>Rhea pennata</i>	Choique	VU	LC (↓)	II
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Eudromia elegans</i>	Martineta copetona	NA	LC (↓)	-
	Tinamidae	<i>Tinamotis ingoufi</i>	Quiula patagónica	NA	LC (=)	-
Anseriformes	Anatidae	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne cuello negro	NA	LC (=)	II
	Anatidae	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	NA	LC (=)	II
	Anatidae	<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén común	AM	LC (↓)	-
	Anatidae	<i>Chloephaga poliocephala</i>	Cauquén real	AM	LC (↓)	-
	Anatidae	<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Cauquén colorado	EC	LC (↓)	-
	Anatidae	<i>Tachyeres patachonicus</i>	Quetro volador	NA	LC (↓)	-
	Anatidae	<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato crestón	NA	LC (=)	-
	Anatidae	<i>Spatula platalea</i>	Pato cuchara	NA	LC (=)	-
	Anatidae	<i>Mareca sibilatrix</i>	Pato overo	NA	LC (=)	-
	Anatidae	<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla	NA	LC (↓)	-
	Anatidae	<i>Anas georgica spinicauda</i>	Pato maicero	NA	LC (↓)	-
	Anatidae	<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino	NA	LC (↓)	-
	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco austral	VU	LC (↓)
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps major</i>	Macá grande	NA	LC (=)	-
	Podicipedidae	<i>Podiceps occipitalis</i>	Macá plateado	NA	LC (↓)	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	NA	LC (↑)	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Systellura longirostris</i>	Atajacaminos ñañarca	NA	LC (=)	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas	NA	LC (?)	-
	Rallidae	<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica	NA	LC (=)	-

Continuación Tabla 3 – Anexo 4C

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo cabezón	NA	LC (↓)	-
	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Tero	NA	LC (↑)	-
	Charadriidae	<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho canela	NA	LC (?)	-
	Charadriidae	<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlito doble collar	NA	LC (=)	-
	Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero pardo	NA	LC (=)	-
	Haematopodidae	<i>Haematopus ater</i>	Ostrero negro	NA	LC (?)	-
	Haematopodidae	<i>Haematopus leucopodus</i>	Ostrero austral	NA	LC (=)	-
	Chionidae	<i>Chionis albus</i>	Paloma antártica	NA	LC (=)	-
	Pluvianellidae	<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito ceniciento	EP	VU (=)	-
	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Playero trinador	NA	LC (↓)	-
	Scolopacidae	<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar	NA	LC (↓)	-
	Scolopacidae	<i>Calidris canutus</i>	Playero rojizo	EC	CR	-
	Scolopacidae	<i>Calidris alba</i>	Playerito blanco	NA	LC (?)	-
	Scolopacidae	<i>Calidris bairdii</i>	Playerito unicolor	NA	LC (=)	-
	Scolopacidae	<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca	NA	LC (↓)	-
	Scolopacidae	<i>Gallinago magellanica</i>	Becasina patagónica	NE	LC (↓)	-
	Scolopacidae	<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo común	NA	LC (↑)	-
	Thinocoridae	<i>Attagis gayi</i>	Agachona grande	NA	LC (=)	-
	Thinocoridae	<i>Attagis malouinus</i>	Agachona patagónica	NA	LC (=)	-
	Thinocoridae	<i>Thinocorus orbignyianus</i>	Agachona de collar	NA	LC (=)	-
Thinocoridae	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona chica	NA	LC (=)	-	

Continuación Tabla 3 – Anexo 4C

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius chilensis</i>	Escúa canela	EN	LC (=)	-
	Stercorariidae	<i>Stercorarius antarcticus</i>	Escúa parda, Escúa antártica	VU	LC (↓)	-
	Laridae	<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota capucho café	NA	LC (↑)	-
	Laridae	<i>Leucophaeus scoresbii</i>	Gaviota gris	AM	LC (=)	-
	Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera	NA	LC (↑)	-
	Laridae	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano	NA	LC (↓)	-
Sphenisciformes	Spheniscidae	<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüino de Magallanes	VU	LC (↓)	-
	Spheniscidae	<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pingüino penacho amarillo	EN	VU (↓)	-
Procellariiformes	Diomedeidae	<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatro ceja negra	VU	LC (↑)	-
	Diomedeidae	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatros cabeza gris	EC	EN (↓)	-
	Oceanitidae	<i>Oceanites oceanicus</i>	Paíño de Wilson	NA	LC (=)	-
	Procellariidae	<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante antártico	VU	LC (↑)	-
	Procellariidae	<i>Macronectes halli</i>	Petrel gigante oscuro	NA	LC (↑)	-
	Procellariidae	<i>Fulmarus glacialis</i>	Petrel plateado	NA	LC (=)	-
	Procellariidae	<i>Daption capense</i>	Petrel damero	NA	LC (=)	-
	Procellariidae	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel barba blanca	AM	VU (↓)	-
	Procellariidae	<i>Procellaria westlandica</i>	Petrel negro	NA	EN (?)	-
	Procellariidae	<i>Calonectris diomedea</i>	Pardela grande	NA	LC (↓)	-
	Procellariidae	<i>Ardenna grisea</i>	Pardela oscura	NA	NT (↓)	-
	Procellariidae	<i>Ardenna gravis</i>	Pardela cabeza negra	NA	LC (=)	-
	Procellariidae	<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela boreal	NA	LC (?)	-

Continuación Tabla 3 – Anexo 4C

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Procellariiformes	Procellariidae	<i>Pelecanoides urinatrix</i>	Yunco común	NA	LC (↓)	-
	Procellariidae	<i>Pelecanoides magellani</i>	Yunco magallánico	IC	LC (↓)	-
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Poikilocarbo gaimardi</i>	Cormorán gris	AM	NT (↓)	-
	Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianus</i>	Biguá	NA	LC (↑)	-
	Phalacrocoracidae	<i>Leucocarbo magellanicus</i>	Cormorán cuello negro	NA	LC (?)	-
	Phalacrocoracidae	<i>Leucocarbo atriceps</i>	Cormorán imperial	NA	LC (?)	-
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja	NA	LC (↓)	-
	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera	NA	LC (↑)	-
	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora	NA	LC (=)	-
	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	NA	LC (?)	-
	Threskiornithidae	<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria austral	NA	LC (=)	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cinereus</i>	Gavilán ceniciento	NA	LC (↓)	II
	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán mixto	NA	LC (↓)	II
	Accipitridae	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho ñanco	NA	LC (↑)	II
	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila mora	NA	LC (=)	II
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	NA	LC (=)	II
	Strigidae	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	NE	LC (=)	II
	Strigidae	<i>Glaucidium nana</i>	Caburé grande	NA	LC (=)	-
	Strigidae	<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de campo	VU	LC (↓)	II
	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carancho	NA	LC (↑)	II
	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Chimango	NA	LC (↑)	II

Continuación Tabla 3 – Anexo 4C

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Halconcito colorado	NA	LC (=)	II
	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halcón plumizo	NA	LC (↓)	II
	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	NA	LC (↑)	I
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta cunicularia</i>	Caminera estriada	NA	LC (↓)	-
	Furnariidae	<i>Geositta antarctica</i>	Caminera patagónica	NA	LC (=)	-
	Furnariidae	<i>Ochetorhynchus phoenicurus</i>	Bandurrita patagónica	NA	LC (↓)	-
	Furnariidae	<i>Upucerthia dumetaria</i>	Bandurrita esteparia	NA	LC (↓)	-
	Furnariidae	<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera parda	NA	LC (=)	-
	Furnariidae	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Coludito cola negra	NA	LC (=)	-
	Furnariidae	<i>Asthenes anthoides</i>	Espartillero austral	NA	LC (=)	-
	Furnariidae	<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero coludo	NA	LC (↓)	-
	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofío silbón	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito pico negro	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto austral	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona chica	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola maclovianus</i>	Dormilona cara negra	NA	LC (↓)	-
	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola capistratus</i>	Dormilona canela	NA	LC (?)	-
	Tyrannidae	<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita chocolate	NA	LC (?)	-
	Tyrannidae	<i>Agriornis montanus</i>	Gaucha serrano	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Agriornis lividus</i>	Gaucha grande	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Agriornis micropterus</i>	Gaucha pardo	NA	LC (=)	-

Continuación Tabla 3 – Anexo 4C

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina barranquera	NA	LC (↓)	-
	Hirundinidae	<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina patagónica	NA	LC (↑)	-
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijerita	NA	LC (↓)	-
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona	NA	LC (↑)	-
	Turdidae	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal patagónico	NA	LC (=)	-
	Mimidae	<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria mora	NA	LC (=)	-
	Motacillidae	<i>Anthus correndera</i>	Cachirla goteada	NA	LC (=)	-
	Fringillidae	<i>Spinus barbatus</i>	Cabecita negra austral	NA	LC (=)	-
	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	NA	LC (↑)	-
	Icteridae	<i>Leistes loyca</i>	Loica	NA	LC (=)	-
	Thraupidae	<i>Sicalis lebruni</i>	Jilguero austral	NA	LC (=)	-
	Thraupidae	<i>Phrygilus gayi</i>	Comesebo andino	NA	LC (=)	-
	Thraupidae	<i>Rhopospina fruticeti</i>	Yal negro	NA	LC (=)	-
	Thraupidae	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	NA	LC (=)	-

## Referencias Tablas 3 y 4

**Estado de Conservación** (MAyDS y AA 2017): **EP**: En Peligro de Extinción; **EC**: En Peligro Crítico; **EN**: En peligro; **AM**: Amenazada; **VU**: Vulnerable; **NA**: no amenazada; **IC**: Insuficientemente conocido; **NE**: No evaluado.

**Estado poblacional** (UICN 2023): **EN**: En Peligro; **CR**: En Peligro Crítico; **NT**: Casi amenazado; **VU**: Vulnerable; **LC**: Escasa Preocupación. Signos: en aumento: ↑; en disminución: ↓; estable: =; desconocido: ?

Tabla 4. Avifauna registrada en cercanías del PNML

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Anseriformes	Anatidae	<i>Spatula versicolor</i>	Pato capuchino	NA	LC (=)	-
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá pico grueso	NA	LC (↑)	-
	Podicipedidae	<i>Podiceps gallardoi</i>	Macá tobiano	EC	CR (=)	-
Colimbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	Introducida	LC (↓)	-
Gruiformes	Rallidae	<i>Rallus antarcticus</i>	Gallineta chica	EN	VU (↓)	-
Charadriiformes	Stercorariidae	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Salteador grande	NA	LC (=)	-
	Stercorariidae	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Salteador chico	NA	LC (=)	-
	Stercorariidae	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Salteador coludo	NA	LC (=)	-
	Laridae	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaviota chica	NA	LC (↑)	-
	Laridae	<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera	VU	NT (=)	-
Procellariiformes	Diomedidae	<i>Diomedea exulans</i>	Albatros errante	AM	VU (↓)	-
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor chilensis</i>	Esparvero variado	IC	LC (↓)	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Phalcoboenus albogularis</i>	Matamico blanco	IC	LC (=)	II
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geositta rufipennis</i>	Caminera colorada	NA	LC (↓)	-
	Furnariidae	<i>Pseudoseisura gutturalis</i>	Cacholote pardo	NA	LC (=)	-
	Tyrannidae	<i>Agriornis murinus</i>	Gaicho chico	NA	LC (=)	-
	Motacillidae	<i>Anthus hellmayri</i>	Cachirla pálida	NA	LC (=)	-
	Thraupidae	<i>Melanodera melanodera</i>	Yal austral	EN	LC (↓)	-

Tabla 5. Especies de mamíferos presentes en el PNML y su estado de conservación

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación	Estado poblacional	CITES (2023)
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	LC	LC (=)	-
		<i>Zaedyus pichiy</i>	Piche	NT	NT (↓)	-
Carnivora	Canidae	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro colorado	LC	LC (=)	II
	Canidae	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro gris pampeano	LC	LC (=)	II
	Mephitidae	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino	LC	LC (↓)	II
	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor	LC	LC (?)	-
	Otariidae	<i>Otaria flavescens</i>	Lobo marino de un pelo	LC	LC (=)	-
	Felidae	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato de los pajonales	VU	LC (↓)	II
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC	LC (↓)	II
Cetartiodactyla	Camelidae	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	LC	LC (↑)	II
	Balaenidae	<i>Eubalaena australis</i>	Ballena franca austral	LC	LC (?)	I
Rodentia	Cricetidae	<i>Abrothrix olivacea</i>	Ratón oliváceo	LC	LC (=)	-
	Cricetidae	<i>Eligmodontia morgani</i>	Laucha sedosa patagónica	LC	LC (=)	-
	Cricetidae	<i>Eligmodontia typus</i>	Laucha colilarga común	LC	LC (=)	-
	Cricetidae	<i>Euneomys chinchilloides</i>	Rata chinchilla de Patagonia	LC	NE	-
	Cricetidae	<i>Reithrodon auritus</i>	Rata conejo	LC	LC (=)	-
	Cricetidae	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote orejudo	LC	LC (=)	-
	Caviidae	<i>Microcavia australis</i>	Cuis chico	LC	LC (?)	-
	Ctenomyidae	<i>Ctenomys magellanicus</i>	Tuco-tuco magallánico	VU	LC (↓)	-

Referencias Tabla 5

**Estado de Conservación** (SAREM 2019): **VU**: Vulnerable; **NT**: Casi amenazada; **LC**: Preocupación Menor.

**Estado poblacional** (UICN 2023): **NT**: Casi Amenazado; **LC**: Preocupación Menor; **NE**: No evaluado. **Signos**: en aumento: ↑; en disminución: ↓; estable: =; desconocido:?

**Anexo 4D.** Etapas de trabajo en la reproducción de especies nativas de la estepa

Etapa	Observaciones
Recolección y almacenamiento de semillas	Los datos se incluyeron sistemáticamente en planillas elaboradas para tal fin. La información colectada incluye registro de la especie, fecha de recolección de las semillas, lugar, agentes, observaciones sobre la presencia de insectos, estado de los frutos, etc. Las tareas de acondicionamiento y almacenaje de las semillas también fueron registradas.
Germinación y cultivo de plantines	No había datos que guiaran las tareas, por lo que los ensayos fueron registrados mediante el uso de planillas. Inicialmente para cada especie se utilizaron germinadores tradicionales, sin tratamientos pregerminativos. En los casos donde no se logró vencer la dormición de las semillas, se efectuaron ensayos que incluyeron tratamientos con bajas temperatura, sumersión en agua, escarificación mecánica, entre otras acciones. Una vez lograda la germinación, la técnica utilizada se estableció a modo de protocolo para la especie. Los plantines son trasplantados a macetas hasta obtener el tamaño adecuado para pasar a la siguiente etapa.
Rustificación o aclimatación	Es el proceso durante el cual mediante la aplicación de distintas prácticas sobre los plantines se logra su resistencia a las condiciones a las que se hallaran sometidas una vez que sean trasplantadas en su destino final, ya sea en el terreno, en canteros de experimentación o en un jardín demostrativo. Los plantines de ensayos germinados dentro del invernadero, y según la especie, se sacan al espacio de rustificación entre los dos y cuatro meses de germinadas. Durante esta etapa se espacia el riego, de manera paulatina, para lograr la adaptación de las plantas a las condiciones naturales de disponibilidad de agua. El tiempo de rustificación depende de la forma de vida de la especie, las características de la planta y las condiciones del lugar definitivo.
Plantación en el lugar definitivo	Los plantines son llevados al lugar seleccionado en los contenedores originales. Esto resulta fundamental para evitar pérdidas de agua y daños en las raíces. En algunos casos, a fin de evitar el ramoneo y pisoteo de guanacos, se han instalado protecciones temporales.

## Anexo 5. Evaluación del Plan de Manejo del PNML (2002)

El Plan de Manejo aprobado (Resolución HD N° 232/2002) fue elaborado con anterioridad a la aprobación de la guía para la elaboración de planes de gestión (APN 2010), por lo que no se adecua en su totalidad a los contenidos de la misma. A pesar de ello, el documento tuvo en cuenta algunos aspectos del enfoque ecosistémico, ya que fue elaborado mediante un proceso participativo y se consideró el contexto regional, tanto en el diagnóstico como en el marco propositivo. Específicamente, los proyectos y actividades del marco programático fueron elaborados a partir de un análisis de problemas y amenazas, aunque no se presentaron ordenados por objetivos y estrategias.

El Plan de Manejo incluyó un total de 272 actividades, distribuidas en 80 proyectos. La revisión minuciosa de los listados correspondientes nos lleva a ponderar la existencia de repeticiones, tanto de proyectos como de actividades en distintos ámbitos (*v. gr.*, portada y Hostería, tanto en Administración como en Uso Público, entre otros casos). Para evitar la sobreestimación en la evaluación este análisis se realizará sobre 75 proyectos y 257 actividades. En la Figura 1 se muestra el porcentaje de proyectos y acciones distribuidos en seis aspectos o “ámbitos” de la gestión del área protegida. Dado que en 2002 el área protegida estaba en proceso de conformación, se remarca la división de los tres subprogramas de Operaciones, ya que se requería de la generación de acuerdos interinstitucionales, la realización de obras e infraestructura, así como la efectiva implementación de actividades de control y fiscalización para que el PN comenzará a funcionar. El ámbito de conservación y manejo es el que presenta el mayor número de proyectos y acciones, en consonancia con la envergadura de este tema, tanto en el PN como en la región.

Figura 1. Porcentaje de proyectos y actividades por ámbito de gestión analizado.



El Plan de Manejo no contaba con una estructura de indicadores ni una metodología de evaluación, por lo que para analizar el grado de implementación de los proyectos y actividades se utilizaron los siguientes criterios:

- Proyectos o acciones que fueron implementados en un 100% de la meta prevista. El mismo fue considerado como terminado;
- Proyectos o acciones cuya implementación fue superior al 60%, aunque no alcanzó el 100% (avanzado);
- Proyectos o acciones que fueron iniciados, y su implementación fue menor al 60% (iniciado);
- Proyectos o acciones que no fueron implementados (0%), aunque que mantienen su vigencia (no iniciado);
- Proyectos o acciones que fueron desestimados (no vigentes).

El inicio del área protegida fue acompañado con financiamiento externo acotado (fondos BID), con lo cual se lograron buenos avances en lo edilicio y con la concreción de líneas de base. Sin embargo, cuando ya el PNML dependía de la partida presupuestaria y personal propios, se pudo notar el desaceleramiento en la implementación de las propuestas del plan de manejo, sea por falta de personal calificado para su realización, la falta de presupuesto para la concreción de adecuaciones a edificaciones existentes o concreción de obras nuevas; o bien para el desarrollo de tareas de conservación y/o manejo. Tal como muestra la Figura 2, el porcentaje de acciones con algún grado de implementación alcanza el 63%, mientras que el 24% de las acciones no pudieron ser iniciadas y el 13% fueron desestimadas. Con respecto a las acciones implementadas, un 37% de lograron ser terminadas, el 18% presentó un alto grado de avance en su implementación, en tanto que 8% presentó un grado de avance menor. El detalle de los proyectos es presentado por su grado de avance en las tablas 1 a 5.

Figura 2. Grado de avance de las acciones del Plan de Manejo del PNML (2002).

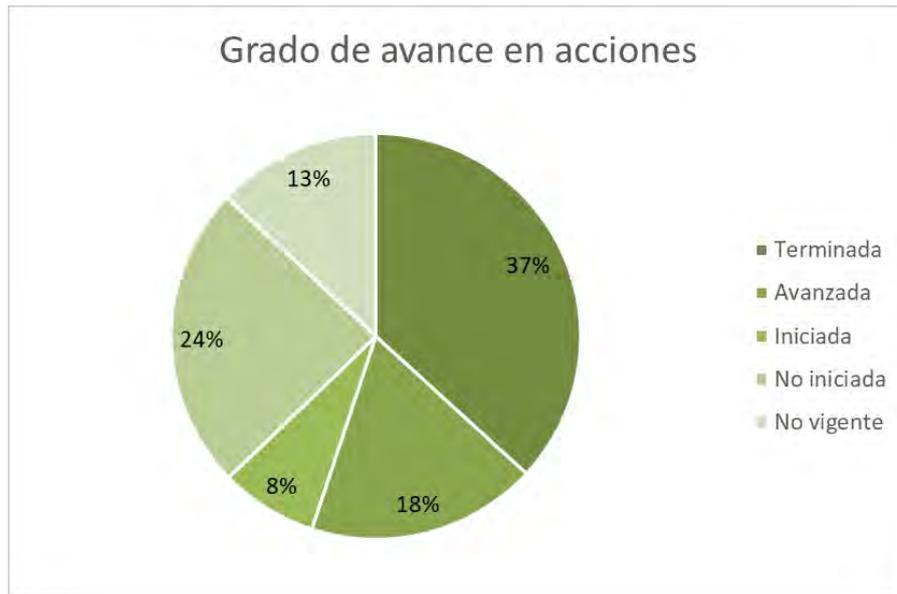


Tabla 1. Proyectos terminados (100% avance).

Subprograma	Proyectos
Administración	- Implementación de una oficina de atención al público en Puerto Santa Cruz.
Obras e Infraestructura	- Implementación de instancias de participación pública
	- Aprovechamiento de energía eléctrica
	- Provisión de gas
Recreación y Turismo	- Provisión de electricidad y gas en la costa
	- Portada e ingreso
	- Información al público y atención de visitantes
	- Hostería
Investigación y Monitoreo	- Registro y habilitación de guías
	- Habilitación de operadores de excursiones
	- Plan de relevamiento básico de comunidades vegetales
	- Implementación de la base de datos de flora
	- Registro de especies de fauna de "valor especial"
	- Identificación y caracterización de unidades ecológicas
	- Plan de relevamiento arqueológico básico del área

Tabla 2. Proyectos avanzados (entre 60 y 99% de avance).

Subprograma	Proyectos
Obras e Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acondicionamiento de campamento, puesto de control y sectores de estacionamiento para las áreas de recreo</li> <li>- Construcción de infraestructura de acampe</li> </ul>
Control, fiscalización y Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control y atención al público en la zona costera</li> <li>- Provisión de equipo para ataque inicial de fuego</li> </ul>
Recreación y Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulación general y estacionamiento en el área de servicios y atención al visitante en el sector de ingreso.</li> <li>- Ordenamiento del área de acampe en la costa; redefinición de límites, circulación general, usos y servicios.</li> <li>- Ordenamiento del área de uso diurno en Restinga Norte</li> <li>- Senderos - Miradores - Paradas interpretativas</li> <li>- Pautas para el manejo de la pesca deportiva</li> <li>- Programa de voluntarios.</li> </ul>
Educación ambiental Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la folletería y cartelería interpretativa</li> <li>- Implementación del centro de visitantes y museo</li> <li>- Realización de cursos para habilitación de guías de turismo, y designación de voluntarios</li> <li>- Proyectos de Educación ambiental con comunidades aledañas</li> </ul>
Investigación y Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de relevamiento geológico y geomorfológico del área.</li> <li>- Plan de relevamiento básico de fauna</li> <li>- Implementación de la base de datos de fauna</li> <li>- Definición de lineamientos y recaudos ambientales para el uso público de la Pingüinera</li> <li>- Investigación sobre la arqueología y la dinámica del sector costero</li> </ul>
Protección y Recuperación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de alambrados internos</li> <li>- Proyecto de rescate arqueológico en la zona de uso público costera</li> <li>- Manejo de residuos</li> <li>- Control y manejo de especies silvestres exóticas de fauna y vegetación.</li> </ul>

Tabla 3. Proyectos iniciados (entre 1 y 60% de avance).

Subprograma	Proyectos
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acuerdos entre el Parque Nacional Monte León e instituciones gubernamentales y no gubernamentales de la región</li> <li>- Acuerdo con el Municipio de Santa Cruz por el uso de los sanitarios públicos, tanques de agua y provisión de agua</li> </ul>
Obras e Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuaciones de las instalaciones existentes</li> <li>- Construcción de edificaciones nuevas</li> <li>- Provisión de agua en la costa</li> </ul>
Control, fiscalización y Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparación y mantenimiento de alambrados perimetrales</li> </ul>
Recreación y Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas para la visita a la zona costera.</li> <li>- Encuestas a los visitantes</li> </ul>
Educación ambiental e Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de Difusión y Divulgación</li> </ul>
Investigación y Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización y estudio de los hábitats y comunidades intermareales y de aguas someras.</li> <li>- Evaluación y determinación de sitios potenciales de instalación o recuperación de apostaderos (y cría) de Lobo Marino de un Pelo.</li> <li>- Estudio del Patrimonio Histórico y Cultural</li> <li>- Monitoreo de la recuperación de la vegetación por modificación en la presión de uso.</li> <li>- Monitoreo de la recuperación de la fauna por modificación en la presión de uso</li> <li>- Monitoreo de los asentamientos de fauna costero-marina.</li> <li>- Monitoreo de las poblaciones de carnívoros, evaluación y seguimiento de los conflictos actuales o potenciales con propiedades vecinas, y propuestas de manejo.</li> <li>- Monitoreo de los sitios arqueológicos</li> </ul>
Protección y Recuperación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperación de áreas afectadas por procesos erosivos activos.</li> <li>- Cierre y adecuación de sendas y caminos secundarios prescindibles, líneas de prospección minera y/o petroleras</li> <li>- Restauración paisajística de sectores afectados por obras</li> <li>- Restauración de sitios utilizados como cantera</li> <li>- Retiro de la infraestructura actual de la extracción de guano</li> </ul>

Tabla 4. Proyectos no iniciados (0% de avance).

Subprograma	Proyectos
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenio para el futuro mantenimiento del camino de acceso a la costa.</li> <li>- Acuerdo con el Municipio de Comandante Piedra Buena, para la implementación de una oficina de informes.</li> <li>- Acuerdo con los propietarios de Monte Entrance</li> <li>- Convenio con Prefectura Naval Argentina</li> </ul>
Obras e Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provisión agua potable en el área de servicios</li> <li>- Construcción del nuevo trazado de ingreso hacia la costa</li> <li>- Acondicionamiento de caminos internos secundarios</li> </ul>
Control, fiscalización y Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuación y mantenimiento de los puestos existentes</li> <li>- Identificación de sitios estratégicos para ubicación de otros puestos de control</li> </ul>
Recreación y Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de actividades de trekking, bicicletas y cabalgatas</li> <li>- Regulación y monitoreo de los sitios de uso público intensivo</li> </ul>
Investigación y Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación aplicada en las colonias y asentamientos de fauna costero-marina.</li> <li>- Monitoreo de la recuperación de la vegetación de la pingüinera</li> </ul>
Protección y Recuperación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección de los recursos fósiles</li> </ul>

Tabla 5. Proyectos no vigentes.

Subprograma	Proyectos
Control, fiscalización y Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de sitios estratégicos para ubicación de otros puestos de control</li> </ul>
Recreación y Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita a la Gruta</li> </ul>
Investigación y Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de especies de flora de "valor especial"</li> </ul>





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** DOCUMENTO ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL MONTE LEÓN - 2025

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 243 pagina/s.