CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

GOBIERNO DE RÍO NEGRO

SECRETARÍA GENERAL
Secretaría de Programas Especiales y Enlace con CFI.

PLAN DE MANEJO
ÁREA NATURAL PROTEGIDA
Caleta de los Loros - Pozo Salado - Punta Mejillón

Noviembre 2019

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

GOBIERNO DE RÍO NEGRO

SECRETARÍA GENERAL
Secretaría de Programas Especiales y Enlace con CFI.

Autoridades:

Asistencia técnica para la actualización:

Germán Palé
Maricel Giaccardi
Alejandro Arias

Colaboradores:

Fernando Gabriel Hartmann
Pedro Inda
Neri Alberto Maidana
Erik Alejandro Lapa
Antonella Belén Lema
Laura Gabriela Catrin
Julieta Montanari
Guillermo Tomas D´Ambrosio
Hugo Gererado Melivilo
Celeste Sol Contreras

ÍNDICE

1 Introducción 13
1.1 Ubicación y superficie 13
1.2 Creación 13
1.3 Objetivos de creación 13
1.4 Categoría de manejo 14
1.5 Antecedentes de planificación 17
1.6 Metodología 18
2 Marco Legal e Institucional 21
2.1 Marco Legal 21
2.2 Legislación específica para el ANP Pozo Salado, Caleta de los Loros, Punta Mejillón 22
2.3 Marco Institucional 23
3 Caracterización 25
3.1 Clasificación y Caracterización Climática 25
3.1.1 Temperaturas 25
3.1.2 Precipitaciones 26
3.1.3 Vientos 27
3.1.3.1 Intensidad 27
3.1.3.2 Dirección del viento (tomado de Toffani,2018) 28
3.1.3.3 Velocidad del viento 30
3.1.4 Humedad Relativa 33
3.1.5 Presión Atmosférica 34
3.2 Geología 34
3.2.1 Estratigrafía del área de estudio 35
3.2.1.1 Formación Río Negro (Plio-Pleistoceno) 35
3.2.1.2 Formación Tehuelche o Rodados Patagónicos (Pleistoceno) 35
3.2.1.3 Formación San Antonio (Holoceno) 35
3.2.1.4 Formación Villarino (Actual) 36
3.2.1.5 Sedimentos litorales (Actual, Capa eólica) 36
3.2.1.6 Aluvios (Actual) 37
3.3 Geomorfología 37
3.3.1 Descripción de las geoformas 38
3.3.1.1 Sector de Barranca Final 41
3.3.1.2 La Caleta de los Loros 48
3.3.2 Perfiles 55
3.3.2.1 Sector Este de Caleta de los Loros 58
3.4 Vulnerabilidad costera 59
3.5 Recursos hídricos 61
3.6 Paleontología 64
3.6.1 Registros fósiles 64
3.6.2 Paleoicnología 70
3.7 Aspectos del medio marino 72
3.7.1 Batimetria y profundidades 72
3.7.2 Regiones morfológicas submarinas 73
3.7.3 Mareas, salinidad, temperatura y productividad 75
3.7.3.1 Oleaje y deriva litoral asociada 75
3.8 Unidades biocenológico - Ambientales (GUBIAS) 76
3.8.1 Pisos Supra y Mediolitoral 77
3.8.2 Piso Infralitoral 80

3.9 Contexto ecorregional. ... 81
3.10 Vegetación ... 82
3.10.1 Unidad 1 ... 84
3.10.2 Unidad 2 ... 84
3.10.3 Unidad 3 ... 85
3.10.4 Unidad 4 ... 86
3.10.5 Unidad 5 ... 87
3.10.6 Unidad 6 ... 89
3.10.7 Unidad 7 ... 89
3.10.8 Unidad 8 ... 90
3.10.9 Unidad 9 ... 91
3.10.10 Desertificación ... 93
3.11 Fauna ... 94
3.11.1 Peces y moluscos ... 94
3.11.2 Reptiles ... 95
3.11.3 Aves ... 99
3.11.4 Mamíferos ... 105
3.11.5 Criticidades de la fauna ... 111
3.12 Ecosistema de importancia para la conservación ... 112
3.12.1 Humedal de Importancia ... 112
3.12.2 Zona de Protección Especial (Prefectura Naval Argentina) ... 112
3.12.3 Una Biocenosis especial: El Espartillar ... 113
3.13 Aspectos del medio socioeconómico ... 115
3.13.1 Asentamiento urbano ... 116
3.13.2 Actividad turística ... 119
3.13.3 Actividad ganadera ... 121
3.13.4 Actividad pesquera ... 123
3.14 Patrimonio cultural ... 124
3.14.1 La evidencia arqueológica ... 124
3.14.2 Círculos de guijarros ... 126
3.14.3 Artefactos líticos ... 126
3.14.4 Tiestos cerámicos ... 127
3.14.5 Artefactos de molienda ... 127
3.14.6 Valvas modificadas ... 127
3.14.7 Cáscaras de huevo grabadas ... 128
3.14.8 Restos faunísticos ... 128
3.15 Aspectos del actual manejo del área protegida ... 129
3.15.1 Personal de atención ... 129
3.15.2 Horario de atención ... 129
3.15.3 Infraestructura y equipamiento ... 130
3.15.3.1 Arco de ingreso y caseta ... 131
3.15.3.2 Vivienda para el personal ... 132
3.15.3.3 Baños públicos ... 133
3.15.3.4 Área recreativa ... 134
3.15.3.5 Cartelería ... 136
3.15.3.6 Senderos y miradores ... 140
3.15.3.7 Caminos vehiculares internos ... 141
3.15.3.8 Estacionamiento. ... 143
3.15.3.9 Molino y tanques australianos ... 143
3.15.3.10 Comunicación ... 144
3.15.3.11 Movilidad ... 144
3.15.4 Servicios ... 145

3.15.4.1 Energía eléctrica ... 145
3.15.4.2 Agua potable ... 145
3.15.4.3 Tratamiento de efluentes cloacales ... 146
3.15.4.4 Tratamiento de la basura ... 146
3.15.5 Restos de edificaciones y otras modificaciones antrópicas ... 146
3.15.6 Otros aspectos de manejo relacionados a la gestión ... 147
3.15.6.1 Programa de voluntariado y pasantías ... 147
3.15.6.2 Ingresos económicos generados en el ANP ... 147
3.16 Zonificación actual ... 147
3.16.1 Zona "a": Uso Extensivo ... 148
3.16.2 Zona "b": Primitiva ... 148
3.16.3 Zona "e": Intangible ... 149
3.16.4 Zona "d": Uso Extensivo ... 150
3.16.5 Zona "e": Uso Intensivo ... 150
3.16.6 Zona " f ": Uso Extensivo ... 152
3.16.7 Zona "g": Primitiva ... 153
3.16.8 Zona "h": Primitiva ... 153
4 Diagnóstico ... 156
4.1 Valores de conservación ... 156
4.2 Análisis general de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el ANP 160
4.2.1 Fortalezas y Oportunidades ... 160
4.2.1.1 Infraestructura ... 160
4.2.1.2 Marco legal e institucional ... 161
4.2.1.3 Personal ... 161
4.2.1.4 Manejo del patrimonio natural y cultural ... 161
4.2.1.5 Actividad turística y recreativa ... 161
4.2.2 Debilidades y Amenazas ... 162
4.2.2.1 Servicios ... 162
4.2.2.2 Urbanización ... 162
4.2.2.3 Infraestructura ... 162
4.2.2.4 Marco legal e institucional ... 163
4.2.2.5 Personal ... 163
4.2.2.6 Educación y Comunicación ... 163
4.2.2.7 Fiscalización y control ... 164
4.2.2.8 Investigación y Monitoreo ... 164
4.2.2.9 Manejo del patrimonio natural y cultural ... 164
4.2.2.10 Servicios turísticos y recreativos ... 165
4.3 Principales problemáticas ... 165
4.3.1 Efectos sobre el ANP de la actividad ganadera ... 165
4.3.2 Efectos sobre el ANP de la actividad pesquera ... 166
4.3.3 Efectos sobre el ANP del asentamiento de Pozo Salado ... 166
4.3.4 Consideraciones de la actual gestión del ANP ... 168
4.3.4.1 Cantidad de Personal afectado al ANP ... 168
4.3.4.2 Cantidad de Vehículos operativos. ... 168
4.3.4.3 Infraestructura para visitantes ... 169
4.3.4.4 Financiamiento de AP y del Sistema de AP ... 173
4.3.4.5 Pasantias y voluntariado ... 173
4.3.5 Estado de conservación de los ambientes y principales problemáticas ... 174
5 Zonificación ... 181
5.1 Zona Intangible Lobería ... 181
5.1.1 Definición ... 181
5.1.2 Ubicación ... 182

5.1.3 Objetivos generales ... *182*
5.1.4 Objetivos específicos. ... *182*
5.1.5 Actividades permitidas ... *182*
5.1.6 Normas de manejo ... *182*
5.2 Zona Intangible Caleta ... 183
5.2.1 Definición ... *183*
5.2.2 Ubicación ... *183*
5.2.3 Objetivos generales ... *184*
5.2.4 Objetivos específicos. ... *184*
5.2.5 Actividades permitidas ... *184*
5.2.6 Normas de manejo ... *184*
5.3 Área Primitiva Punta Mejillón ... 185
5.3.1 Definición ... *185*
5.3.2 Ubicación ... *185*
5.3.3 Objetivos generales ... *185*
5.3.4 Objetivos específicos. ... *185*
5.3.5 Actividades permitidas ... *186*
5.3.6 Normas de manejo ... *186*
5.4 Zonas de Uso Extensivo ... 187
5.4.1 Definición ... *187*
5.4.2 Ubicación ... *187*
5.4.3 Objetivos generales ... *188*
5.4.4 Objetivos específicos. ... *188*
5.4.5 Actividades permitidas ... *188*
5.4.6 Normas de manejo ... *189*
5.5 Zona de uso intensivo ... 190
5.5.1 Definición ... *190*
5.5.2 Ubicación ... *190*
5.5.3 Objetivos generales ... *190*
5.5.4 Objetivos específicos. ... *191*
5.5.5 Actividades permitidas ... *191*
5.5.6 Normas de manejo ... *191*
6 Objetivos de conservación ... 194
7 Objetivos del plan ... 194
8 Marco programático ... 195
9 Monitoreo y seguimiento del plan ... 216
10 Normas generales de manejo ... 221
10.1 Referentes a la Caza, Pesca y Vegetación ... 221
10.2 Referentes a la Ganadería ... 222
10.3 Referentes a la conservación de recursos paleontológicos y culturales. ... 222
10.4 Referentes a la minería ... 222
10.5 Referentes al uso público ... 222
10.6 Referentes al agua ... 223
10.7 Referentes al Uso Científico ... 224
11 Bibliografía citada y consultada ... 225
12 Anexos ... 232

ANEXO 1. NORMATIVA PROVINCIAL ... 232
ANEXO 2. DECRETO Nº 1840 ... 242

ANEXO 3. LEY Nº 2032 245
ANEXO 4. DECRETO Nº 1711 247
ANEXO 5. DECRETO Nº 894 249
ANEXO 6. DECRETO Nº 895 250
ANEXO 7. LEY Nº 3222 251

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación y límites del ANP Pozo del Salado - Caleta de los Loros - Punta Mejillón. 16
Figura 2. Esquema del proceso de planificación..... 19
Figura 3. Dirección de proveniencia de los vientos totales en la estación SAO. 29
Figura 4. Dirección de proveniencia de los vientos totales en la estación Viedma..... 30
Figura 5. Velocidades de viento mensuales promedio correspondientes a todos los registros de SAO y Viedma..... 31
Figura 6. Velocidades de viento horarias promedio correspondientes a todos los registros de SAO y Viedma. 32
Figura 7. Porcentaje de calmas para las distintas horas tomadas del total de los registros de SAO y Viedma. 32
Figura 8. Perfil estratigráfico de la Punta Mejillón. 37
Figura 9. Geomorfología del Norte del Golfo San Matías. 38
Figura 10. Mapa geomorfológico del sector Caleta de los Loros-Bahia Creek,..... 39
Figura 11. Mapa geomorfológico del ANP Caleta de los Loros – Pozo Salado – Punta Mejillón. 40
Figura 12. Cuadro estratigráfico de la Formación Río Negro. 42
Figura 13. Esquema evolutivo para los depósitos desérticos durante la acumulación del Miembro superior de la formación Río Negro. 44
Figura 14. Caleta de Los Loros vista desde imagen satelital. 49
Figura 15. Ubicación de los perfiles en la Caleta de los Loros. 56
Figura 16. Perfiles 1, 2, 3 y 4. 57
Figura 17. Afloramiento del paleoacantilado, donde destacan sedimentos de la Formación Río Negro, más finos que los del acantilado. 58
Figura 18. Mapa de vulnerabilidad costera de la provincia de Río Negro (Kokot y otros, 2004). 60
Figura 19. Topografía submarina del golfo San Matías, con agregado de isobatas de la Carta H-214 al NE y al E de la península Valdés. 73
Figura 20. Regiones morfológicas en el golfo San Matías. 74
Figura 21. Grandes Unidades Biocenológico - Ambientales (GUBIAS). 77
Figura 22.Mapa de vegetación del ANP. 83
Figura 23. Estados de desertificación para la provincia de Río Negro. 93
Figura 24. Área de distribución de la colonia de lobos marinos en 108

Figura 25. Zona de Protección Especial Caleta de los Loros. 113
Figura 26. Distribución de *Spartina* (*Spartina alterniflora* y *S. densiflora*) en Caleta de los Loros, donde también se señala la distribución de *Sarcocornia perennis*. 114
Figura 27. Establecimientos productivos que forman parte del sector continental del ANP Caleta de los loros-Pozo Salado-Punta Mejillón. 122
Figura 28. Muestreos de materias primas líticas. 125
Figura 29. Ubicación de la infraestructura del área. 131
Figura 30. Rutas y caminos internos del ANP. En color rojo la nueva traza de la Ruta Provincial N°1. 141
Figura 31. Zonificación existente propuesta en el primer plan de manejo del ANP. 155
Figura 32. Mapa de Zonificación del ANP. 193

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista del acantilado al Oeste de la Caleta de los Loros. 41
Fotografía 2. Vista de la restinga al Oeste de la Caleta de los Loros. 45
Fotografía 3. Vista de la planicie aluvial al Oeste de la Caleta de los Loros. 46
Fotografía 4. Vista de las formas estabilizadas de los depósitos eólicos costeros al 46
Fotografía 5 Vista de las formas activas de los depósitos eólicos costeros al Oeste de 47
Fotografía 6. Vista del paleoacantilado al Noreste de la Caleta de los Loros. 48
Fotografía 7. Vista de las dunas estabilizadas al Oeste de la Caleta de los Loros. 50
Fotografía 8. Vista de las dunas activas ubicadas al Oeste de la Caleta de los Loros. 50
Fotografía 9. Vista de la playa externa media en la zona de entrada al canal de marea de la Caleta, al fondo en el horizonte se visualiza la Barranca. 52
Fotografía 10. Vista de la playa media externa de la Caleta. 52
Fotografía 11. Vistas de la planicie de marea al Este de la Caleta, al fondo se observa la espiga Iriarte y a la derecha el espartillar. 53
Fotografía 12. Vista del canal del Chorlito. 54
Fotografía 13. Vista de los canales de marea en el interior de la Caleta. 54
Fotografía 14. Zona salitrosa cubierta por *Salicornia*. 55
Fotografía 15. *Macrauchenichus rector.* 71
Fotografía 16. *Caballichnus impersonalis.* 71
Fotografía 17. *Falactorichnum calceocannabiys*. 72
Fotografía 18. Área 1 de playas salitrosas con Salicornia. 85
Fotografía 19. Área 2. Matorral de halófitas. 85

Fotografía 20. Área 3. 85
Fotografía 21. Zona de transición entre las áreas 3 y 4. 85
Fotografía 22. Unidad 3. 86
Fotografía 23. Unidad 4. Áreas dominadas por *Hyalis argenthea* y *Sporobolus rigens*. 87
Fotografía 24. Unidad 4. Áreas dominadas por *Hyalis argenthea* y *Sporobolus rigens*. 87
Fotografía 25. Unidad 5. Jarillal acompañado por molle y llaollin. 88
Fotografía 26. Chilladora. 88
Fotografía 27. Matorro gris. 88
Fotografía 28. Llaollin. 88
Fotografía 29. Isletas de Chañar 88
Fotografía 30. Unidad 6. Sector donde predomina la chilladora. 89
Fotografía 31. Predominancia de *Sporobolus rigens.* 90
Fotografía 32. Predominancia de *Hyalis argenthea.* 90
Fotografía 33. Unidad 7, donde se pueden observar las diferentes asociaciones de *Hyalis argenthea*, *Senecio gillesii* y *Sporobolus rigens.* 90
Fotografía 34. Unidad 7, donde se pueden observar las diferentes asociaciones de *Hyalis argenthea*, *Senecio gillesii* y *Sporobolus rigens.* 90
Fotografía 35. Unidad 8. Áreas dominadas por *Hyalis argenthea.* 91
Fotografía 36. Unidad 9. Espartillar en el sector Este del interior de la Caleta. 92
Fotografía 37 Unidad 9. Detalle del Espartillar en el sector Este del interior de la Caleta. 92
Fotografía 38. Unidad 9. Zona salitrosa dominada por *Salicornia*. 92
Fotografía 39 Loro barranquero. 105
Fotografía 40 Biguá, ostrero común y gaviota cocinera. 105
Fotografía 41 Flamenco. 105
Fotografía 42 Gaviota cangrejera o de Olrog. 105
Fotografía 43. Vista de la colonia de lobos marinos de un pelo durante el mes de septiembre de 2019. 109
Fotografía 44. Macho, hembras y crias. 109
Fotografía 45. Vista del apostadero 109
Fotografía 46. Ballena franca austral al oeste de Punta Mejillón. 110
Fotografía 47. Huellas de guanaco al este del asentamiento Pozo Salado. 111
Fotografía 48. Huellas de felino al este del asentamiento Pozo Salado. 111
Fotografía 49. Vista del espartillar en la zona interna de la Caleta. 115
Fotografía 50. Nueva vivienda del asentamiento Pozo del Salado con cerco perimetral. 118

Fotografía 51. Nueva vivienda del asentamiento Pozo del Salado construida en altura. Foto tomada desde la huella que conduce al tajamar. 118
Fotografía 52. Nueva vivienda frente a la caseta de ingreso a Pozo del Salado. 119
Fotografía 53. Huellas de ganado dentro en el sector de la comunidad de espartillar dentro de la caleta. 123
Fotografía 54. Ingreso a Pozo Salado 2009. 131
Fotografía 55. Ingreso Pozo Salado 2019. 132
Fotografía 56. Vista del frente de la vivienda de los guardas ambientales desde camino de acceso. 132
Fotografía 57. Instalaciones sanitarias desde el sector del área de acampe. 133
Fotografía 58. Instalaciones sanitarias en 2009. 133
Fotografía 59. Sector duchas 2019. 133
Fotografía 60. Buses y casillas rodantes estacionados en el sector de acampe costero en Pozo Salado. 134
Fotografía 61. Acceso al sector de parrillas y estacionamiento junto a los baños públicos. 135
Fotografía 62. Estacionamiento donde se observan sectores arenosos con suelo desnudo. . 135
Fotografía 63. Sector de parrillas junto al camino de acceso 136
Fotografía 64. Demarcación de vialidad sobre el sector superior de la playa junto a los médanos costeros. 142
Fotografía 65. Nuevo tramo de 2.000 metros paralelo al límite del ANP (a la derecha de la foto). 142
Fotografía 66. Sector de la traza previo al acceso a la playa junto al límite Este del ANP. 143
Fotografía 67. Moto y camioneta afectadas al ANP en Pozo Salado. 145
Fotografía 68. Instalación de paneles fotovoltaicos delante la vivienda de los guarda ambientales. 145
Fotografía 69. Vista panorámica de la playa hacia la boca de la caleta desde el acantilado accesible a 300 metros de la vivienda de los guardas ambientales 169
Fotografía 70. Izquierda: bandada mixta de gaviotas cocinera, playeros y ostreros descansando en la restinga/ derecha: vista hacia Punta Mejillón desde el borde del acantilado. 170
Fotografía 71. Ambiente de médanos costeros con huella vehicular que potencialmente se puede transformar en un sendero para visitantes al este de Pozo Salado 171
Fotografía 72.Tajamar al final de la huella vehicular que parte desde el sector del camping junto al asentamiento en Pozo Salado. Allí se concentra gran cantidad de aves. 171

Fotografía 73. Camioneta de vialidad provincial transitando por la playa hacia Bahía Creek. Obsérvese a la izquierda de la fotografía la estaca blanca demarcatoria de la traza. 176
Fotografía 74. Sector de ruta en construción perpendicular a la playa y paralelo al límite este del ANP. 176
Fotografía 75. Sector de ruta en construcción en la playa. 176
Fotografía 76. Sector costero sobre el límite este de la ANP Caleta de los loros. Obsérvese las huellas de un vehículo que se dirigen hacia la boca de ingreso a la caleta. 177
Fotografía 77. Bajo que atraviesa la nueva traza del RPN°1. 178
Fotografía 78. Aves playeras migratorias (chorlo doble collar) en la playa junta a la nueva traza de la RP N°1 en el sector este del ANP. Obsérvese las huellas vehiculares a escasa distancia de las aves. 179

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de direcciones de viento según cada hora para la estación SAO, donde se resaltan las más importantes en negrita y verde oscuro. 33
Tabla 2. Frecuencia de direcciones de viento según cada hora para la estación Viedma, donde se resaltan las más importantes en negrita y verde oscuro. 33
Tabla 3. Sinopsis biocenológica de la GUBIA A4. 78
Tabla 4. Sinopsis biocenológica de la GUBIA A1. Sector III. 79
Tabla 5. Sinopsis biocenológica de la GUBIA A 3 sector II. 80
Tabla 6. Evaluación del grado de cumplimiento del PM. 218
Tabla 7. Porcentajes de cumplimiento alcanzados para cada una de las estrategias planteadas para un objetivo. 220
Tabla 8. Porcentajes de cumplimiento alcanzados para cada objetivo. 220

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Ubicación y superficie

La Reserva de Usos Múltiples “Pozo del Salado - Caleta de los Loros - Punta Mejillón” es un área natural protegida (ANP) ubicada en la margen Norte del Golfo San Matías, en el departamento Adolfo Alsina, en el cruce del paralelo 41º y el meridiano 64º, al Este de la provincia de Río Negro. Se extiende a lo largo de un frente de aproximadamente 18 km de costa, incluyendo una porción marina, la caleta y una porción continental (Figura 1).

Posee una superficie aproximada de 5.690 ha, de las cuales 2.690 ha, 40 a y 52 ca corresponden a la parte continental y aproximadamente 3.000 ha al sector marino comprendido entre la línea determinada por la media de las máximas mareas de sicigia y la isobata de los 10 m.

1.2 Creación

El ANP fue creada mediante el Decreto Nº 1840 en el año 1984. En el Año 1985 mediante la Ley Provincial Nº 2032 se declara de utilidad pública y sujetos a expropiación los inmuebles dentro de los límites del ANP y mediante el Decreto Nº 1711 se propicia que el Ministerio de Obras y Servicios Públicos proyecte y ejecute distintas obras vinculadas al funcionamiento de un Camping en Pozo Salado. En el año 1998 mediante Ley Provincial Nº 3222, se crea nuevamente el Área Natural Protegida de acuerdo a lo normado por la ley provincial Nº 2669 (Sistema Provincial de Areas Protegidas) y ratifica los límites establecidos en la Ley Nº2032.

1.3 Objetivos de creación

El objetivo principal determinado en la ley de creación es “Asegurar la conservación del sector de costa frente a las acciones del hombre y para conciliar la dinámica natural con la actividad humana”.

Los objetivos particulares determinados en la Ley son los siguientes:

- Dar un refugio apropiado a las poblaciones de lobos marinos que habitan el Golfo San Matías.
- Ordenar el asentamiento turístico instalado de hecho y controlar su crecimiento, dadas las limitaciones de infraestructura y la escasez de agua.

- Regular la utilización de los recursos costeros tales como moluscos, algas etc.
- Desarrollar un área experimental de cultivo de molusco, dada la alta potencialidad del área seleccionada para tal uso, que permite luego extender la experiencia a la región.
- Brindar un ámbito apropiado para actividades de educación ambiental orientadas hacia el desarrollo de actitudes de conservación.

1.4 Categoría de manejo

Según lo mencionado en el instrumento legal de creación, la categoría de manejo del ANP Caleta de los Loros – Pozo Salado – Punta Mejillón es "***Reserva de usos múltiples".***

En términos de la Ley 2669 equivale a la categoría VIII "***Área Protegida de Recursos Manejados"***, definida como una AP manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales. Ésta categoría define áreas donde se privilegian la convivencia armónica entre las actividades productivas del hombre y el mantenimiento de ambientes naturales con sus recursos silvestres.

Se trata en general de zonas extensas, apropiadas para la producción ganadera, forestal, de fauna de valor comercial, etc.

La administración de Reserva de Uso Múltiple debe:

a) Establecer planes y medidas de ordenamiento tendientes a obtener una explotación sostenida de productos de la flora y fauna autóctonas, en el marco de un enfoque conservativo para determinadas especies y comunidades nativas.

b) Prever la existencia de zonas diferenciadas en función del grado de artificialización que se admita. Un porcentaje sustantivamente alto de la superficie de la Reserva deberá destinarse a actividades primarias de aprovechamiento de la flora y fauna autóctonas, manteniendo básicamente su condición de área natural, mientras que en la superficie mínima restante se concentrarán los asentamientos humanos y las actividades intensivas. En estas zonas se permitirá la introducción de especies de flora y fauna exóticas -cuyo impacto ecológico sea admisible y controlable con fines de complementación económica o mejora del rendimiento de la producción global de la reserva.

Pueden considerarse en ésta categoría áreas de ecosistemas degradados, con el fin de ser restituídos a un estado natural estable.

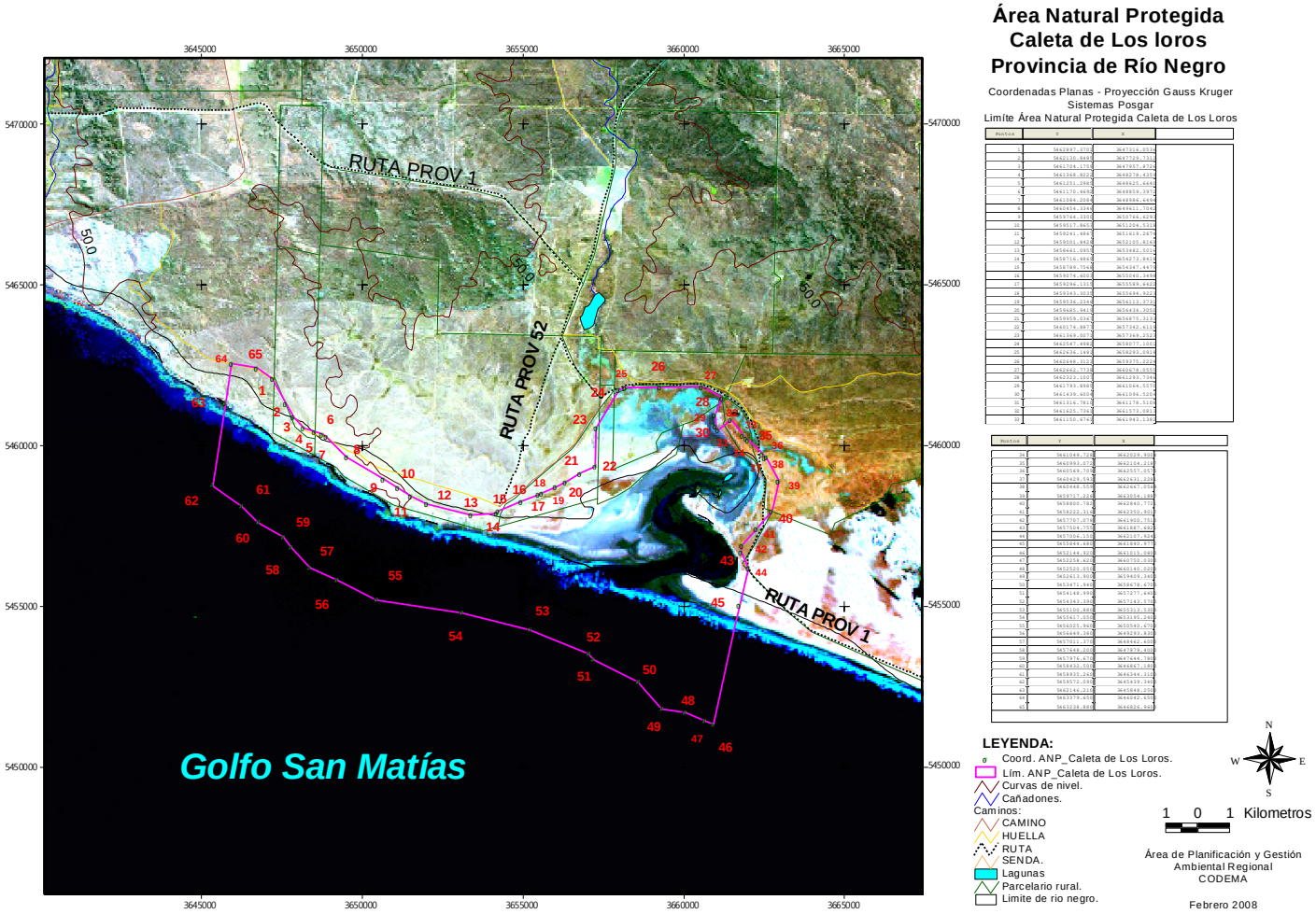


Figura 1. Ubicación y límites del ANP Pozo del Salado - Caleta de los Loros - Punta Mejillón.

1.5 Antecedentes de planificación

En el año 1986 se elaboró el primer plan de manejo para el ANP y se aprobó mediante el Decreto Nº 894 del año 1990, el único instrumento formal que guía los diferentes usos del área. Por diferentes motivos, este PM se ha implementado parcialmente y si bien en su proceso de elaboración fue participativo, con el correr del tiempo se han ido realizando prácticas no deseadas.

En el año 2009, en el marco de un acuerdo con el PROYECTO Nº ARG/02/G31 “Consolidación e Implementación del Plan de Manejo de la Zona Costera Patagónica para la Conservación de la Biodiversidad”, se realizó una actualización de dicho plan. Esta actualización se realizó a través de una revisión del primer plan y un exhaustivo trabajo de campo, a los fines de determinar los cambios que habían sucedido a lo largo del tiempo.

Asimismo, el conocimiento de nuevos valores, tanto dentro de los límites del ANP como aledaños a ella, condicionó de manera profunda y fundamental el contenido del plan original y a la “actualización”, entendida como una revisión de objetivos y actividades. Por el contrario, en función de los valores actuales del ANP, se replantearon hasta los objetivos que dieron lugar a la creación de la misma, poniendo en valor:

- la lobería
- la riqueza de aves marinas y costeras que utilizan la caleta para refugio, alimentación y reproducción.
- la convivencia de ambientes característicos de zonas costeras bajas, como el espartillar, ambientes de monte típico, como el jarillal con islotes de chañar en buen estado de conservación, y ambientes de médanos vivos y fijos. Todos ellos albergando especies de fauna adaptadas a estas condiciones.
- la variedad de ambientes que poseen una importante dinámica geomorfológica condicionada por los aspectos climáticos y la influencia oceánica.
- la particularidad paisajística y el alto valor escénico.
- extensas playas accesibles a la comunidad como áreas de esparcimiento, entre los más destacados.

Además de lo detallado, las autoridades provinciales solicitaron se analice una propuesta de ampliación de límites.

En este marco la actualización de 2009 se consideró un “nuevo plan de manejo”, que priorizó la integralidad del área, el cambio de objetivos, la zonificación interna y los límites en función de una mirada ecosistémica.

En este contexto y términos del cumplimiento de esta actualización se considera que se debe tomar la actualización 2009 como línea de base para analizar los cambios ocurridos hasta la actualidad. La actualización 2009 contiene los cambios respecto del plan original.

En concordancia con ello, los programas de manejo fueron replanteados y ampliados, conteniendo todas las nuevas actividades generadas a partir de los nuevos objetivos, la nueva zonificación interna y el nuevo ámbito geográfico, para asegurar la conservación del ANP a largo plazo.

Si bien en ese nuevo plan se proponia realizar instancias participativas en la búsqueda de aportes, consensos y acuerdos con los actores directamente vinculados al manejo del ANP, esa instancia no ocurrió y ese nuevo plan no fue formalizado ni aprobado en 10 años. Sin embargo, estos caminos recorridos sientan bases sólidas y de gran relevancia para una actualización participativa del plan de manejo y su posterior aprobación e implementación.

En la actualización del Plan de Manejo del año 1986 elaborada en el año 2009, se profundizaron los abordajes de la caracterización el diagnóstico de todos los aspectos físicos, biológicos, culturales, sociales, económicos, productivos y de gestión. Esta actualización se basó en información existente y relevamiento expeditivo a campo, lo que permitió comprender los cambios que ocurrieron en el lapso de algo más de 20 años.

1.6 Metodología

En los últimos 10 años se han producido algunos cambios relevantes en términos de la planificación de áreas protegidas, metodologías y procesos participativos. En este sentido cabe mencionar la adopción de la nueva guía para la planificación de áreas protegidas elaborada por la Administración de Parques Nacionales (APN, 2010) por parte de profesionales planificadores como una herramienta práctica para la elaboración de los planes que toma en cuenta nuevos ejes como: el enfoque ecosistémico, el manejo adaptativo y la participación ciudadana.

La siguiente Figura 2 muestra los pasos sugeridos en la mencionada guía para la elaboración de planes adaptado por Giaccardi (2019).

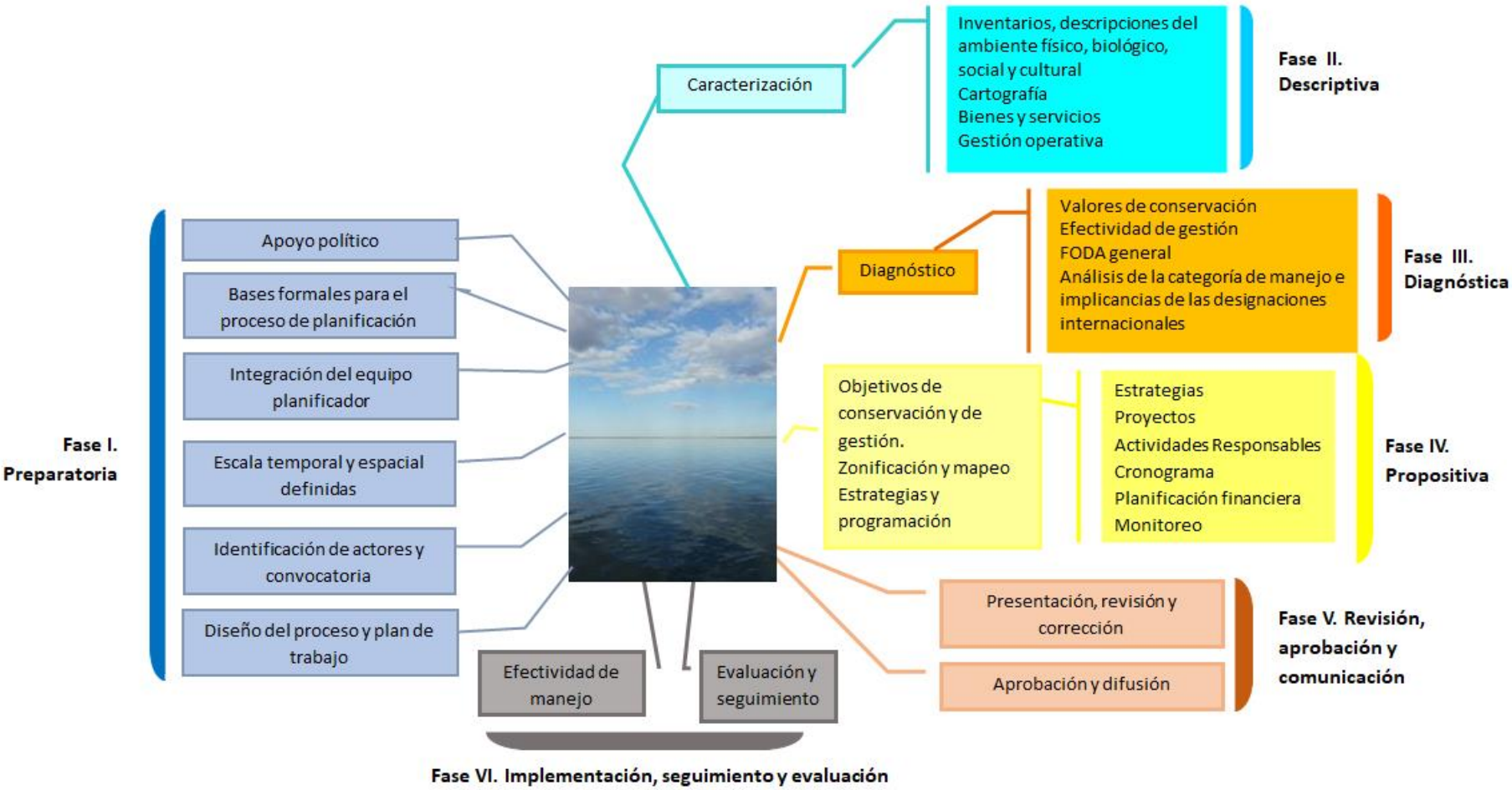


Figura 2. Esquema del proceso de planificación.
Fuente: Giaccardi, 2019.

Si bien la actividad a desarrollar no es la elaboración de un nuevo plan, sino una actualización de planes existentes, el abordaje será realizado bajo estas directrices.

Una de las diferencias sustanciales en esta nueva metodología se relaciona con la clara separación de la caracterización ambiental, entendida como una descripción de los aspectos ambientales del área, y el diagnóstico, comprendido como un juicio de valor de los principales aspectos positivos y negativos que operan o tiene efectos sobre los componentes ambientales del área, más precisamente los denominados Valores de Conservación (VC). Estos son definidos como una característica o proceso natural, cultural o socioeconómico de importancia presente en el área que le da sentido a la conservación de dicha unidad. Sirven como un filtro grueso o “sombrilla”, que una vez identificados y conservados, aseguran la persistencia del resto de los componentes del ecosistema en el espacio y el tiempo, ya que permiten enfocar las acciones de manejo y priorizarlas.

Cabe aclarar que la anterior actualización incorporaba también nuevos conceptos y abordajes en la manera de planificar y en la estructura del documento de plan, que reflejan el tiempo transcurrido entre ambos procesos de planificación. De hecho la ley provincial Nº 2669 del sistema de áreas protegidas de la provincia es posterior al primer plan e introduce nuevos conceptos p.e. categorías de manejo, zonificación, etc. Como ya mencionamos precedentemente, en el año 1998 mediante Ley Provincial Nº 3222, se crea nuevamente el Área Natural Protegida de acuerdo a los principios básicos normados por la ley provincial Nº 2669 y ratifica los límites establecidos en la Ley de creación Nº2032/84 del ANP, sin embargo sigue vigente el plan original, que pudo ser modificado por la actualización solicitada por el ejecutivo en el año 2009, pero que finalmente y por causas desconocidas no fue aprobada.

En este contexto, en primera instancia se realiza una actualización de la caracterización en función a nueva información y del relevamiento de campo realizado, siguiendo el esquema presentado en el año 2009. Esta caracterización recorre todos los componentes que conforman el ANP: aspectos físicos, biológicos, culturales, sociales y de gestión.

En función de la caracterización, el segundo paso fue identificar los valores de conservación, determinar su estado de conservación, las problemáticas que los afectan y las amenazas que pueden tener influencia sobre los mismos.

En tercer lugar se revisó la zonificación original y se verificó si la misma era pertinente de acuerdo a las condiciones actuales y a los usos permitidos y a propiciar.

Por último se establecieron los objetivos del plan y las estrategias y actividades que se realizarán. Para ello se tuvo en cuenta lo planificado en el 2009 y las problemáticas y amenazas que deberán ser abordadas en la actualidad dadas las condiciones ambientales descriptas.

Los insumos para cumplimentar con estos pasos el proceso de planificación fueron obtenidos a partir de nueva información, reuniones con el equipo de planificación de la Secretaria de Ambiente y reuniones con distintos actores gubernamentales (turismo, policía provincial, vialidad, pesca, fauna, ambiente) y de la sociedad civil (vecinos de Pozo Salado).

2 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

2.1 Marco Legal

En este ítem se menciona la normativa estrictamente vinculada al manejo de las ANPs provinciales y en el Anexo 1 se presenta en forma enunciativa las normas relacionadas con materias vinculadas al manejo del patrimonio natural y cultural, en sus distintos niveles jurisdiccionales (nacional y provincial):

La Ley Nº 2669 crea el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y establece las normas para su manejo, fue sancionada y promulgada por Decreto Nº 1259 en el año 1993.

Posteriormente una serie de leyes modifican o amplían la Ley 2669:

- Ley Nº 2792/94 amplia - Agrega Cap. 7 bis y Art. 9 bis.
- Ley Nº 2866/95 sustitución parcial - Modifica Art. 20 inc. n) y Art.33 inc. c).
- Ley Nº 3193/98 sustitución parcial - Modifica Art. 6 y 8- Der. de pobladores áreas protegidas.
- Ley Nº 3291/99- Aplicación Art.- 26º Cuerpo Único Guardias Ambientales.
- Ley Nº 3333/99 - Protección a los recursos naturales.
- Ley Nº 3541/2001 - Sendas ecológicas.
- Ley Nº 3690/2002 - Destina fondos para los ejercicios 2003, 2004 y 2005 para financiar gastos que además de la concreción de planes de manejo de las Áreas Naturales Protegidas.
- Ley Nº 3895/2004 - Determina el derecho preferente de adjudicación en igualdad de condiciones de la provincia en aquellos casos en que propietarios de inmuebles ubicados en Áreas Naturales Protegidas, resuelvan enajenarlas.

- Ley Nº 3896/2004 - Determina que previo al otorgamiento de permiso precario de ocupación de una unidad económica de explotación ubicada dentro de un área natural protegida se deberá solicitar conformidad del Consejo de Ecología y Medio Ambiente.

2.2 Legislación específica para el ANP Pozo Salado, Caleta de los Loros, Punta Mejillón

- El **Decreto Nº 1840** de año 1984 declara zona de reserva para usos múltiples, los sitios conocidos como Caleta de los Loros, Pozo Salado y Punta Mejillón, encomendando la mensura a la Dirección de Catastro. Establece los objetivos generales y particulares y promueve la elaboración de un Plan Maestro o Plan de Manejo (Anexo 2).

- La **Ley Provincial Nº 2032** del 1985 declara de utilidad pública y sujetos a expropiación los inmuebles dentro de los limites del ANP Caleta de los Loros (Anexo 3).

- El **Decreto Nº 1711** del año 1985 promulga las leyes sancionadas por la Legislatura Provincial por las cuales se declara de utilidad pública y sujetos a expropiación de distintos inmuebles sobre el litoral marítimo, destinados a crear una Reserva de Usos Múltiples y otra que propicia que el Ministerio de Obras y Servicios Públicos proyecte y ejecute distintas obras vinculadas al funcionamiento de un Camping en Pozo Salado, las que se registran bajo los números 2032 y 2041, respectivamente (Anexo 4).

- El **Decreto Nº 894** del año 1990, aprueba el Plan Maestro elaborado por el área de Medio Ambiente del Ministerio de Recursos Naturales en el año 1986 y encomienda a la autoridad su implementación (Anexo 5).

- **El Decreto Nº 895** del año 1990, aprueba el Programa de Manejo de Uso Científico elaborado por el área de Medio Ambiente del Ministerio de Recursos Naturales en el año 1986 y encomienda a la autoridad su implementación (Anexo 6).

- La **Ley Provincial Nº 3222** de 1998 crea nuevamente el Área Natura protegida - Pozo Salado, Caleta de los Loros, Punta Mejillón- de acuerdo a lo normado por la ley provincial nº 2669 -Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y ratifica los límites establecidos en la Ley Nº2032 (Anexo 7).

2.3 Marco Institucional

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Río Negro tiene asignada entre sus funciones:

- Planificar, formular, proyectar, fiscalizar, ejecutar la política ambiental y preservar los recursos naturales, ejerciendo el poder de policía y fiscalizando todo tipo de actividad que, directa o indirectamente pueda afectar al ambiente, sin perjuicio de las competencias asignadas a otros organismos.
- Planificar y coordinar con los organismos competentes, la ejecución de programas de educación y política ambiental destinada a mejorar y preservar la calidad ambiental, participando en la ejecución de la misma a través de la suscripción de convenios con otros organismos públicos y/o privados, municipales, provinciales, nacionales e internacionales.
- Intervenir en la conservación, protección y recuperación de reservas, áreas protegidas y bosques, de los recursos naturales y de la fauna silvestre, previendo especialmente la subsistencia de la fauna autóctona, del uso racional y recuperación de suelos, de protección y preservación de la biodiversidad, diseñando e implementando políticas a esos fines.
- Desarrollar acciones tendientes a diversificar la matriz energética provincial a través de las energías generadas por medio de fuentes renovables, alternativas o no fósiles.
- Desarrollar la investigación y el uso de fuentes alternativas de energía y políticas orientadas a la sustentabilidad y eficiencia energética en el sector público y privado como prevención del cambio climático y acciones tendientes a la promoción y la instalación de unidades de generación energética a partir de fuentes renovables o no fósiles tendientes a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Ejecutar las acciones conducentes a la fiscalización de todos los elementos que puedan ser causa de contaminación del aire, agua, suelo y en general, todo lo que puede afectar el ambiente e intervenir en los procedimientos para la determinación del impacto ambiental de las actividades consideradas como de alto riesgo presunto por la reglamentación.
- Intervenir en la promoción de la educación ambiental y en la difusión de prácticas tendientes a la preservación ecológica.
- Entender en la promoción, integración y fortalecimiento de los consejos ambientales locales y regionales.

- Entender en todo lo relativo a la sección de áreas naturales protegidas y el Programa de Ordenamiento y Protección de los Recursos Naturales de la Costa Atlántica.

En autoridad de aplicación del sistema de áreas protegidas provinciales, creado por Ley Provincial Nº 2669, en la que se le otorga competencia en el ámbito continental, marítimo y aéreo de la Provincia de Río Negro.

3 CARACTERIZACIÓN

3.1 Clasificación y Caracterización Climática

El área posee un clima semiárido a árido, con un régimen hídrico estépico y térmico pampeano, con amplitudes térmicas atemperadas (López Alfonsín *et al*., 2012). Las temperaturas medias varían entre 10°C y 14°C, con máximas medias de 21,8ºC en enero y mínimas medias de 9,5ºC en julio. A su vez las temperaturas máxima y mínima registradas fueron 45º C y -10º C respectivamente. Las precipitaciones medias varían entre 200 y 400 mm/año, sin presentar un ciclo anual definido, siendo comunes las lluvias torrenciales de corta duración (López Alfonsín *et al*., 2012).

Según las regiones climáticas de Thornthwaite (1948), varía entre el árido microtermal y el semiárido microtermal, con poco a ningún excedente de agua y baja concentración térmica en verano.

Según Papadakis (1960), el valle inferior del Río Negro se encuentra comprendido en la categoría de Peripampeano Semiárido casi Marítimo, régimen hídrico Estépico y térmico Pampeano, con amplitudes térmicas atemperadas.

La información utilizada para este análisis se basa en los datos compilados por la estación experimental INTA Valle inferior de la localidad de Viedma a lo largo de 53 años (periodo 1965-2018) (INTA, 2019)

Se han tomado como referencia los valores obtenidos en esta estación meteorológica, debido a la proximidad con la zona en estudio. El ANP Caleta de los Loros-Pozo Salado-Punta Mejillón se encuentra aproximadamente a 80 kilómetros al oeste de Viedma.

3.1.1 Temperaturas

La tabla que se describe a continuación contiene las temperaturas medias mensuales, medidas en grados centígrados.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Temperatura Media	21,42	20,29	18,02	14,06	10,32	7,40	7,08	8,53	10,84	14,12	17,35	19,77	14,10
Máx. V. M.	28,91	27,87	25,14	20,08	16,43	13,11	13,03	15,24	17,83	21,11	24,72	27,28	20,92
Min. V. M.	14,22	13.73	11,70	7,74	5,07	2,68	2,05	2,66	4,44	7,31	10,36	12,83	7,94

Máx. V. M.: Máximo Valor Medio

Min. V .M.: Mínimo Valor Medio

El máximo valor de temperatura media mensual registrada fue de 28,9 °C en enero de 2009, mientras que el mínimo valor medio fue de 4,4 °C en Junio de 1971.

La tabla que se presenta a continuación corresponde a las temperaturas mínimas y máximas medias mensuales registradas, medidas en grados centígrados.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Máximo	33,9	31,7	27,8	23,6	19,0	15,7	17,0	16,9	20,2	25,3	27,2	30,2
Año	2002	2002	1980	2018	1996	1965	1998	1990	2017	1998	2008	1989
Mínimo	10,7	12,0	8,7	5,3	2,7	-0,3	-0,8	1,0	1,3	4,3	7,6	10,5
Año	1996	1972	1967	1971	1965	2007	2007	2018	1998	1975	2001	1965

Respecto de las temperaturas máximas y mínimas absolutas registradas, encontramos que la temperatura máxima absoluta registrada, fue de 45,1 °C en enero de 2002, mientras que la temperatura mínima absoluta fue de -9,9 °C registrada en julio de 1988.

En el siguiente grafico se representan los valores medios de amplitud térmica mensual para los 53 años del periodo analizado.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Amplitud térmica	14,68	14,15	13,44	13,06	11,36	10,44	10,98	12,58	13,39	13,80	14,35	14,44

El promedio anual de amplitud térmica promedio es de 12,99°C. El mes de mayor amplitud térmica promedio es enero con 14,68°C y el de menor amplitud térmica promedio es junio 10,44°C. La oscilación de estos valores a lo largo del año es del orden de los 4,2°C.

3.1.2 Precipitaciones

La tabla que se detalla a continuación corresponde a los valores medios mensuales de precipitaciones, medidos en mm.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Precipitación Media	31,8	44,1	51,7	37,9	31,7	25,7	31,3	25,1	23,8	33,3	27,9	31,3
Máx. V. M.	123,8	198,00	196,7	132,9	170,6	197,0	195,5	134,9	82,1	160,2	97,8	134,0
Año	1970	1976	1969	1992	1967	1997	2000	1971	2000	1967	1999	1968
Min. V. M.	0,0	0,2	0,3	0,5	0,8	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0

Año	1998	1991	2009	2009	1995	2004	1998	1970	1973	1998	1988	2000

Máx. V. M.: Máximo Valor Medio
Min. V .M.: Mínimo Valor Medio

En este cuadro se establece el nivel de lluvias máximas mensuales correspondientes al período en análisis (1965-2018). El mes más húmedo fue marzo con 51,7 mm de precipitaciones, mientras que el mes menos húmedo fue setiembre con 23,8 mm.

El máximo valor medio de precipitaciones mensuales (en mm), fue registrado en febrero de 1976, arrojando un valor de 198,0 mm, mientras que el mínimo valor medio se registró en los meses de enero de 1998 y diciembre de 2000 siendo en ambas oportunidades nulo el valor de precipitación en mm

El promedio de precipitaciones anuales para el periodo considerado corresponde a 74,73 dias al año. Siendo junio el mes de mayores días con precipitaciones con un promedio de 8,13 dias, mientras que setiembre es el mes con menores días con precipitaciones con un promedio de 4,70 días.

3.1.3 Vientos

3.1.3.1 Intensidad

Los vientos corresponden al borde meridional entre el régimen eólico patagónico y el pampeano – chaqueño, con dominancia de fuertes vientos (del Rio *et al*., 2004). Poseen medias mayores preferentemente en verano, lo cual favorece la aridez y la evaporación dentro de un ambiente con escasas precipitaciones. Las direcciones dominantes en la época estival son del oeste, sudoeste y noroeste, viéndose reflejado en la ausencia virtual de humedad proveniente del mar. La componente del este puede producir una brisa marina, moderando la temperatura y formando nubes y rocío, característico de los vientos oceánicos, más húmedos y frecuentes en invierno.

Existen estaciones meteorológicas dependientes del Servicio Meteorológico Nacional tanto en San Antonio Oeste (SAO) como en Viedma, situándose la primera a 70 km al oeste y la segunda 70 km al noreste del área de estudio, y en ambos casos, ubicadas a escasos metros de la línea de costa. En Viedma se tienen registros desde el año 1967, mientras que en San Antonio desde 1988, que se extienden hasta la actualidad. Toffani, 2018 analiza estos datos desde el inicio de las mediciones hasta agosto de 2017 para su estudio de Bahía Creek. Por la cercanía al ANP Caleta de los Loros- Pozo

Salado-Punta Mejillón consideraremos los resultados de su estudio para caracterizar los vientos análogos a lo que sucede en el ANP.

Los registros de la dirección y velocidad del viento se han almacenado tres veces por día (9 hs, 15 hs y 21), desde las 6 hs hasta las 23 hs y durante cada hora, dependiendo los años, contando cada vez con más registros a medida que nos acercamos al presente. Toffani calcula las frecuencias de las direcciones anuales y mensuales, y de los datos de velocidad obtiene la velocidad media mensual y horaria, así como la variación horaria del porcentaje total de calmas.

3.1.3.2 Dirección del viento (tomado de Toffani,2018)

La dirección del viento en la zona de Bahía Creek muestra una tendencia de dirección NO, observada tanto en SAO como en Viedma, con una frecuencia de 20% y 14% respectivamente de las direcciones anuales, seguida por otras de menor magnitud. Estas componentes que le siguen son la NNE y ONO, con valores de 14% y 10% respectivamente de frecuencias anuales registradas en Viedma y a su vez 9% para la segunda de ellas (ONO) en SAO.

Ahora bien, si consideramos los rumbos de viento más frecuente en Bahía Creek, en el caso de SAO, las componentes O, ONO, NO y NNO tienen un porcentaje del 43%, frente a las direcciones E, ESE, SE y SSE, que representan el 21%, por lo que la diferencia se reduce al 22%. Para Viedma sucede algo similar, donde también las direcciones O, ONO, NO y NNO sumado a la NNE suponen un valor de 52% de las frecuencias, mientras que E, ESE, SE y SSE solo representan el 13%. Las direcciones mencionadas suponen el 64% de las frecuencias totales en la primera localidad y el 65% en la segunda. Debido a esta distribución de los vientos, el área se ubica dentro de un ambiente eólico complejo (McKee *et al*., 1979).

Del análisis de las direcciones mensuales del viento en Bahía Creek, tomadas en SAO, se deduce que durante todo el año hay un predominio de la dirección NO, salvo en enero y diciembre donde predomina la dirección SE, evidenciando el fenómeno de brisa marina y coincidiendo con el patrón descripto sobre la base de estaciones costeras (Lucas *et al*., 2005). A su vez se observa que entre abril y agosto hay un aumento del viento ONO y una disminución del viento SE, donde dominan los vientos costa afuera (continentales), al contrario de los meses de septiembre a marzo, donde dominan los vientos *onshore* (marítimos). También se observa en estos últimos meses una disminución en las direcciones ESE, SSE y S. Asimismo, según los datos de la estación meteorológica de Viedma, la dirección predominante durante los meses de septiembre a marzo

(primavera – verano) es NNE, mientras que entre los meses de abril y agosto (otoño – invierno) predomina el viento NO, al igual que en SAO.

Además estas direcciones de viento pueden estar explicadas por los cambios estacionales del esfuerzo del viento sobre la plataforma del sudoeste del océano Atlántico. Estos vientos están en gran medida determinados por los desplazamientos meridionales del centro de alta presión del Atlántico Sur. Las mayores variaciones estacionales de la circulación eólica se observan al norte de 45° S. Durante el otoño, hay un giro en el sentido de las agujas del reloj sobre el macizo Patagónico Medio y un viento costero que fluye hacia el norte que se extiende hasta 29° S. Durante la primavera austral hay una relajación del giro patagónico y la formación de un flujo costero hacia el sur que se extiende desde Cabo Frío hasta Bahía Blanca (Palma *et al*., 2004).

Asimismo Bahía Creek se ubica dentro del cinturón planetario de los vientos del oeste, que en la Patagonia son mantenidos en movimiento por el centro de alta presión del Pacífico Sur y el canal subpolar de baja presión (del Valle *et al*., 2007).

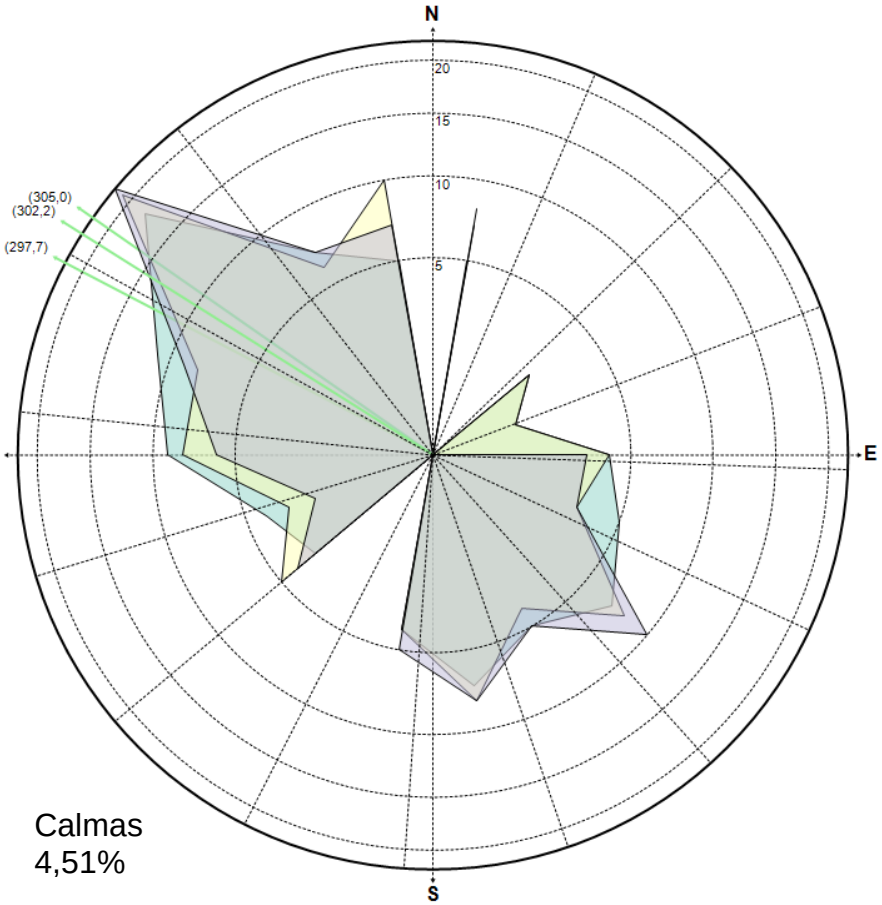


Figura 3. Dirección de proveniencia de los vientos totales en la estación SAO.

Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

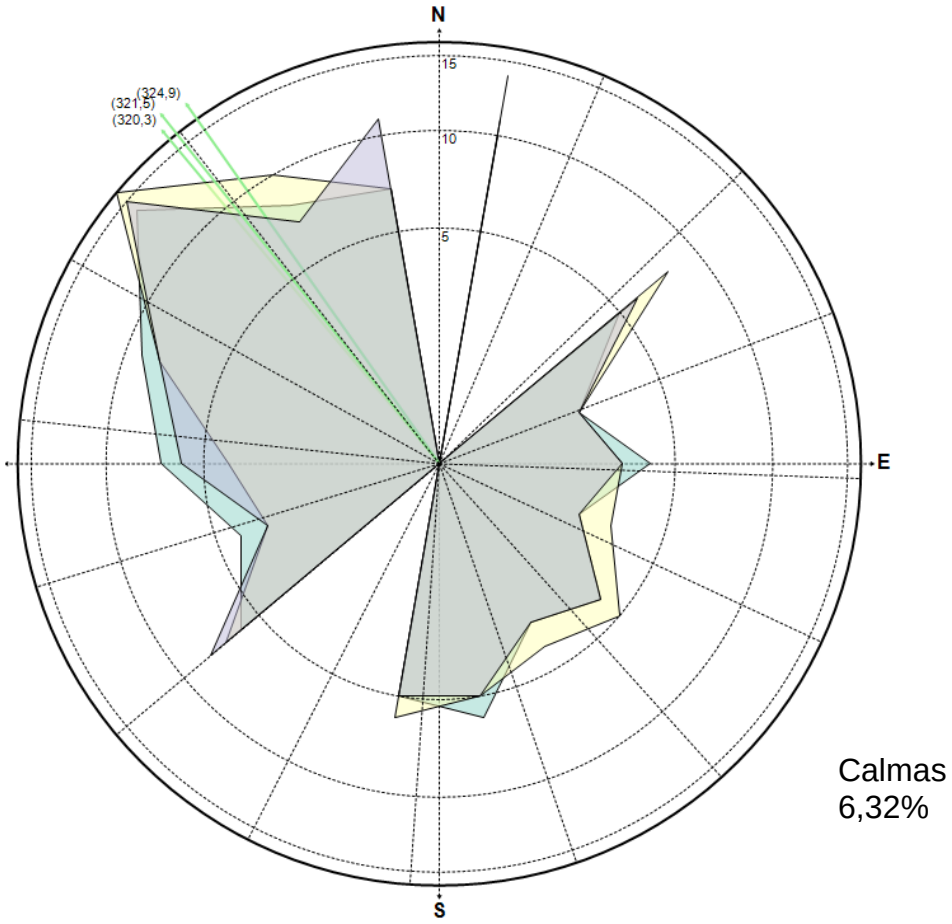


Figura 4. Dirección de proveniencia de los vientos totales en la estación Viedma.
Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

3.1.3.3 Velocidad del viento

Los datos mensuales evidencian que los vientos más intensos en Bahía Creek se producen en verano, especialmente en diciembre, enero y febrero (media de 24,62 km/h), mientras que durante otoño – invierno esta velocidad disminuye, siendo para los meses de mayo y junio 19,41 km/h la velocidad promedio (Figura 5). Por otra parte, las mayores velocidades históricas registradas en SAO y en Viedma fueron de 89 km/h y 115 km/h respectivamente.

Otro aspecto analizado es la variación que experimenta la velocidad media del viento a lo largo del día. Tal y como se observa en la Figura 6, desde las últimas horas

de la tarde hasta las primeras horas de la mañana, la velocidad del viento es baja (entre las 20:00 y 9:00 horas la velocidad media es de 16,82 km/h); a partir de las 10:00 horas la velocidad incrementa hasta alcanzar el máximo de 26 – 27 km/h hacia las 15:00 o 16:00 horas. Hay que señalar que en las horas centrales del día la insolación y la temperatura son más altas, mientras que la humedad relativa disminuye, lo cual favorece aún más el movimiento de los sedimentos (Máyer Suárez *et al*., 2012).

Con respecto a las calmas, siguen un esquema inverso al descrito para la velocidad, de manera que éstas son más frecuentes durante las horas nocturnas y justo al amanecer (hasta las 8:00 o 9:00 hs am), mientras que en las horas centrales del día prácticamente desaparecen. Los valores máximos para las calmas son superiores a 12% y los mínimos inferiores al 1% (Figura 7).

Pero no sólo varía la velocidad del viento a lo largo del día, sino que también lo hace la dirección. Tal y como se muestra en la Tabla 1 y la Tabla 2 , durante todo el día, el viento que predomina en Bahía Creek es del NO; sin embargo es muy significativo que, a partir de las 11 hs hasta las 19 hs, fluyan los vientos de componente SE, entre las 19 hs y la 1 hs lo hagan los vientos de componente N y entre las 21 hs y la 1 hs también lo hagan los vientos NNE.

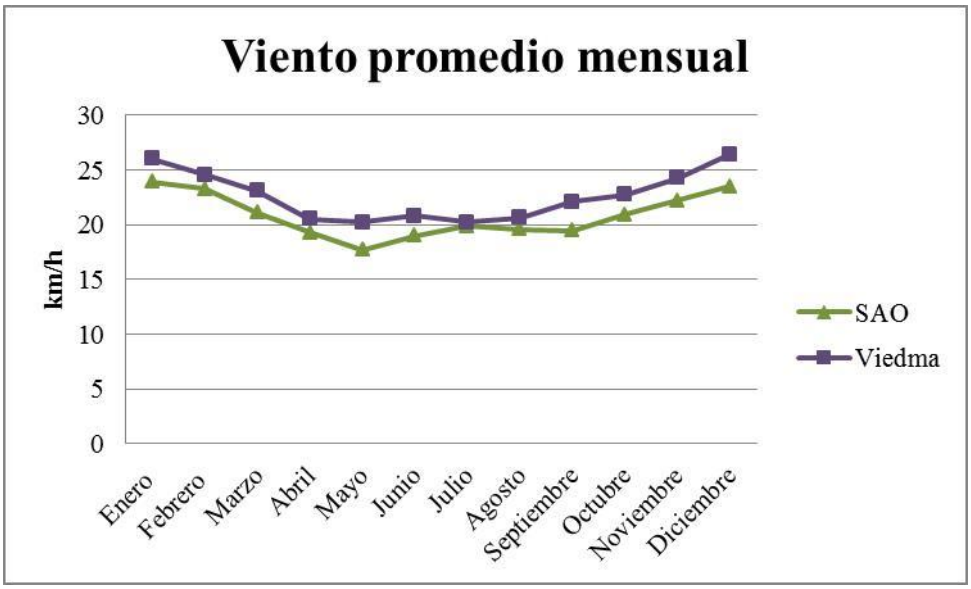


Figura 5. Velocidades de viento mensuales promedio correspondientes a todos los registros de SAO y Viedma.
Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

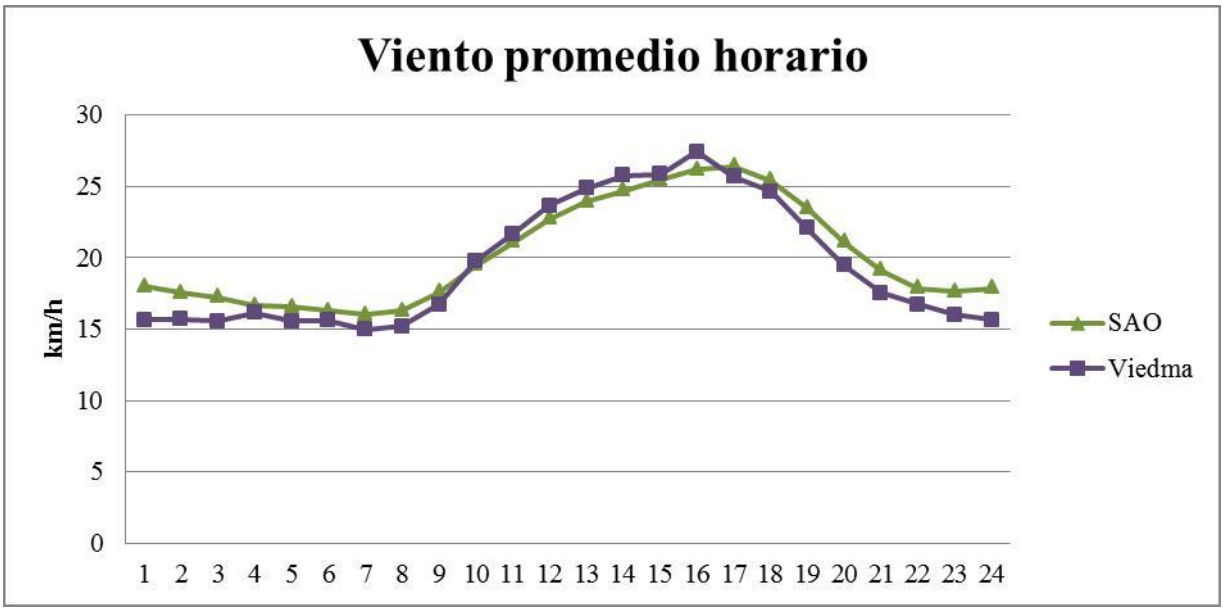


Figura 6. Velocidades de viento horarias promedio correspondientes a todos los registros de SAO y Viedma.
Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

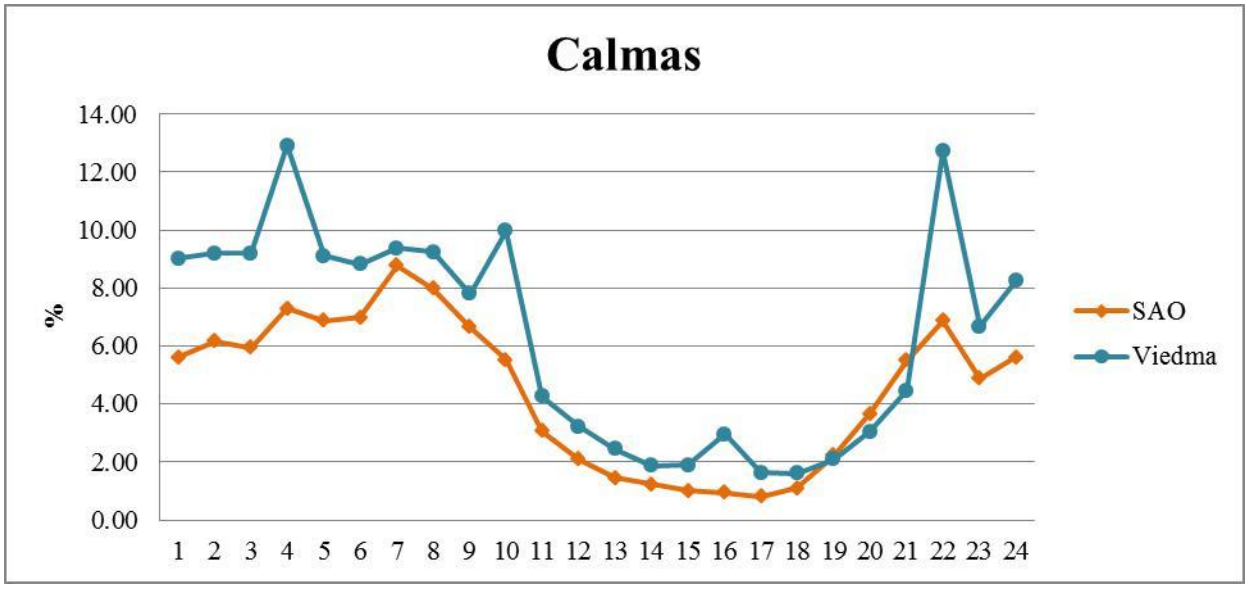


Figura 7. Porcentaje de calmas para las distintas horas tomadas del total de los registros de SAO y Viedma.
Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

Dir/Hs	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	10	11	9	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	10	11	11	11	11
NNE	10	9	8	9	9	8	9	9	8	7	4	3	3	2	2	2	2	2	4	6	8	11	8	9
NE	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	5
ENE	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3
E	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	8	8	7	5	4
ESE	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	2	4	4	6	7	9	9	9	9	6	6	5	3	3
SE	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	6	10	12	15	15	15	15	14	12	10	8	7	5	4
SSE	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	6	8	8	7	7	7	6	5	5	4	4	3	4	3
S	7	7	7	8	8	9	7	7	8	10	11	10	10	8	7	6	5	5	5	5	6	6	6	7
SSO	4	4	4	4	4	5	6	6	7	7	6	6	5	4	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4
SO	5	5	6	5	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5
OSO	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
O	11	11	12	11	11	12	9	9	8	7	6	7	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	8	9
ONO	8	9	9	9	9	10	12	12	12	11	11	10	9	8	8	9	8	8	7	7	6	7	7	9
NO	20	22	25	26	27	27	27	27	26	24	23	21	19	19	17	16	17	16	16	16	16	15	17	19
NNO	5	5	5	4	5	5	7	7	7	8	8	7	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7	6	5

Tabla 1. Frecuencia de direcciones de viento según cada hora para la estación SAO, donde se resaltan las más importantes en negrita y verde oscuro.
Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

Dir/Hs	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	12	12	11	10	9	8	7	7	7	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10	12
NNE	17	16	14	16	13	12	12	12	11	12	7	6	6	5	5	6	5	5	6	8	10	19	16	18
NE	10	7	6	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	7	9	12	13	14	12
ENE	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	5	4	4	3
E	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	5	7	8	7	5	4
ESE	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	3	4	6	6	5	4	3	3
SE	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	4	4	5	5	7	8	9	8	8	6	5	4
SSE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	5	5	4	6	6	6	5	4	3	3	3
S	3	3	3	4	3	4	4	4	4	6	6	7	7	7	7	8	7	7	7	6	5	5	4	3
SSO	3	3	3	4	4	4	4	5	6	5	7	8	8	9	9	7	8	7	7	5	3	2	3	3
SO	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8	9	10	10	10	10	9	7	6	4	3	3	3
OSO	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	2	2
O	4	5	6	6	7	7	8	8	8	8	7	8	7	7	7	8	6	5	5	5	4	4	4	4
ONO	7	8	9	9	11	11	11	11	12	11	13	12	11	11	10	9	9	8	7	5	4	4	5	6
NO	14	15	18	18	20	20	21	20	20	19	19	17	16	15	15	13	13	12	11	10	10	9	10	12
NNO	10	12	12	11	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	8	9

Tabla 2. Frecuencia de direcciones de viento según cada hora para la estación Viedma, donde se resaltan las más importantes en negrita y verde oscuro.
Fuente: Tomado de Toffani, 2018.

3.1.4 Humedad Relativa

La influencia de los vientos oceánicos, más húmedos y frecuentes en invierno, complementada con la ocurrencia de brumas, permite tener condiciones benéficas de humedad. La atmósfera suele ser diáfana, con un porcentaje medio de cielo cubierto del 40% (del Rio *et al*., 2004; López Alfonsín *et al*., 2012).

La tabla que se detalla a continuación contiene los valores (porcentuales) medios mensuales de Humedad Relativa para el periodo 1965-2018 (INTA,2019)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Humedad Relativa	56,77	60,13	66,27	69,43	74,77	77,53	75,37	68,30	64,00	62,07	57,73	55,43

El promedio de Humedad Relativa media para los 53 años analizados es de 65,65%

La tabla que se detalla a continuación contiene los valores medios de las horas con heladas mensuales para el periodo 1965-2018 (INTA,2019)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Horas con heladas	0,00	0,00	0,00	0,07	0,55	2,02	2,21	2,00	0,99	0,20	0,01	0,00

La cantidad de horas anuales promedio con heladas es de 8,05 horas. En promedio la cantidad de días con heladas es de 201 días por año. O sea que 155 días son libres de heladas.

El año 2017 fue el de menor cantidad de días con heladas totalizando 247 días y 196 días libres de helada, mientras que 1975 fue el año con mayor cantidad de días con heladas totalizando 362 días y solo 42 días libres de helada.

3.1.5 Presión Atmosférica

La presión máxima obtenida a nivel de la estación en el período analizado es de 1043,7 hPa, registrado el 31 de agosto de 1991.

3.2 Geología

El paisaje actual es el resultado de una compleja interacción de distintos procesos geológicos, los que actuaron a lo largo del tiempo. Los rasgos más importantes que se reconocen en el paisaje son producidos por los agentes o procesos dominantes o más energéticos tales como la erosión marina, fluvial y eólica, mientras que el relleno de las depresiones o huecos producidos por estos agentes no siempre pueden relacionarse con su origen.

3.2.1 Estratigrafía del área de estudio

Según del Río (2005) la estratigrafía está definida por las siguientes unidades (Figura 8):

3.2.1.1 Formación Río Negro (Plio-Pleistoceno)

Esta formación representa el sustrato del área de estudio, está constituida por psamitas friables, predominantemente finas y medianas, y subordinadamente muy finas y gruesas. Son de color gris, gris azulado a gris verdoso. Presenta intercalaciones de pelitas de hasta 2 m de espesor, de colores rojizos, pardos y verdes, generalmente compactas. Las psefitas están asociadas a paleocanales y los clastos están compuestos predominantemente por pelitas pardas y rosadas y por pumicita. Son frecuentes las concreciones de carbonato y sulfato de calcio.

Las areniscas, de origen fluvial según Andreis (1965), se disponen preferentemente en estratos tabulares y subsidiariamente en lenticulares y cuneiformes. La estructura interna es de laminación horizontal fina a muy fina y diagonal. De acuerdo con Zavala y colaboradores (2000) interpretan que las unidades continentales de la Formación Río Negro se habrían acumulado en un paleoambiente eólico con zonas de dunas separadas por áreas de interdunas secas y húmedas.

El techo de esta unidad está asociado con los conglomerados de la Formación Tehuelche, sobre impuesta a la Formación Patagonia en aparente discordancia erosiva.

3.2.1.2 Formación Tehuelche o Rodados Patagónicos (Pleistoceno)

Son gravas arenosas cementadas con carbonates de calcio. Afloran en las porciones cuspidales de los acantilados con potencias cercanas a los 2 m.

3.2.1.3 Formación San Antonio (Holoceno)

Esta formación está integrada por gravas arenosas y arenas con valvas de moluscos que frecuentemente se encuentran en bancos. El contacto basal con la Formación Río Negro es de discordancia erosiva. Sobre ella se apoyan sedimentos eólicos, fluviales y marinos actuales (del Rio *et al*., 2004).

La Formación San Antonio aparece en los ambientes intermareales de Caleta de los Loros (Gelós *et al*., 1992; del Rio *et al*., 2007). Los niveles más modernos están

formados por sedimentos finos limo – arcillosos de color castaño grisáceo, que constituyen los denominados cangrejales. En la Caleta de los Loros estos depósitos forman una llanura limo – arenosa intermareal, donde se pueden identificar canales de marea más arenosos (López Alfonsín *et al*., 2012).

3.2.1.4 Formación Villarino (Actual)

Esta formación integra los depósitos eólicos que suprayacen a las anteriores. Son arenas muy finas a medias bien seleccionadas (del Rio *et al*., 2004).

Se trata de acumulaciones medanosas activas e inactivas y depósitos mantiformes como los campos de médanos y mantos de arena que se han reconocido en los sectores de Caleta de los Loros y Bahía Creek (Gelos *et al*., 1992).

3.2.1.5 Sedimentos litorales (Actual, Capa eólica)

Se trata de arenas y gravas con bioclastos de moluscos marinos depositados en las playas actuales que cubren la costa desde la zona supramareal a la inframareal (Gelos *et al*., 1992; del Rio *et al*., 2004).

En un estudio realizado a lo largo de la costa de Río Negro, entre la desembocadura del río homónimo y Punta Villarino (San Antonio Este), Gelós *et al*. (1990), establecieron dos fuentes de aporte para los sedimentos de playa, la Formación Río Negro para la fracción psamítica y las formaciones Baliza San Matías y Tehuelche para la fracción psefítica. A su vez destacan dos sitios con características texturales distintas, Caleta de los Loros y Bahía Rosas. El primero de ellos, dentro del área de estudio, está definido por sedimentos pelíticos en los sectores distales, mientras que Bahía Rosas presenta gravas y rodados de buena selección.

Estos materiales que conforman las arenas de playa tienen derivación volcanoclástica dominante, sus edades están comprendidas entre el Eoceno y Pleistoceno y provienen casi en su totalidad del área de la Cordillera Norpatagónica, favorecidos por una pendiente hídrica atlántica desde el Paleógeno (Gelós *et al*., 1990). A esto debe agregarse que hubo un aporte psamítico durante la transgresión holocénica vinculado a los ríos Negro y Colorado y ha sido redistribuido en la plataforma gracias a la acción de corrientes marinas (Gelós *et al*., 1988).

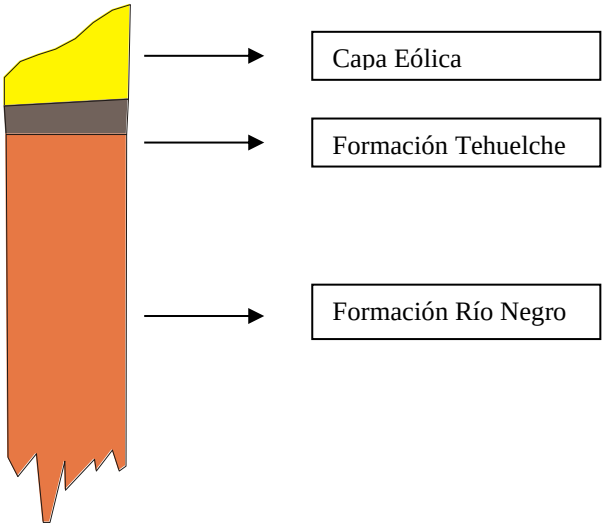


Figura 8. Perfil estratigráfico de la Punta Mejillón.
Fuente: tomado del Plan de Manejo de Caleta de los Loros, 1986.

3.2.1.6 Aluvios (Actual)

Corresponden a depósitos de drenaje de cañadones y torrenteras (Gelós et al., 1992).

3.3 Geomorfología

La principal geoforma continental es la planicie ondulada elaborada sobre areniscas de la Formación Río Negro denominada llanura aluvial, cuya superficie esta cubierta por arenas y clastos psefíticos de los denominados "Rodados Patagónicos" (Figura 9 y Figura 11). En los sectores costeros aparece cubierta por dunas fijas y móviles y en la costa termina en acantilados

En el ambiente litoral (González Días y Malagnino, 1984, del Río y otros, 2004) se destaca la presencia de una costa con acantilados marinos activos, playas y plataformas de abrasión, depósitos eólicos en formas estabilizadas (dunas fijas) y activas (dunas móviles) y un ambiente llamado de “costas bajas” - la caleta - con una boca de mareas en sentido estricto con bancos de reflujo, canales de marea, planicies de marea, playas exteriores, espigas y cordones fósiles, formas estabilizadas (dunas fijas) y activas (dunas móviles) de depósitos eólicos y paleoacantilados (Figura 9 y Figura 11).

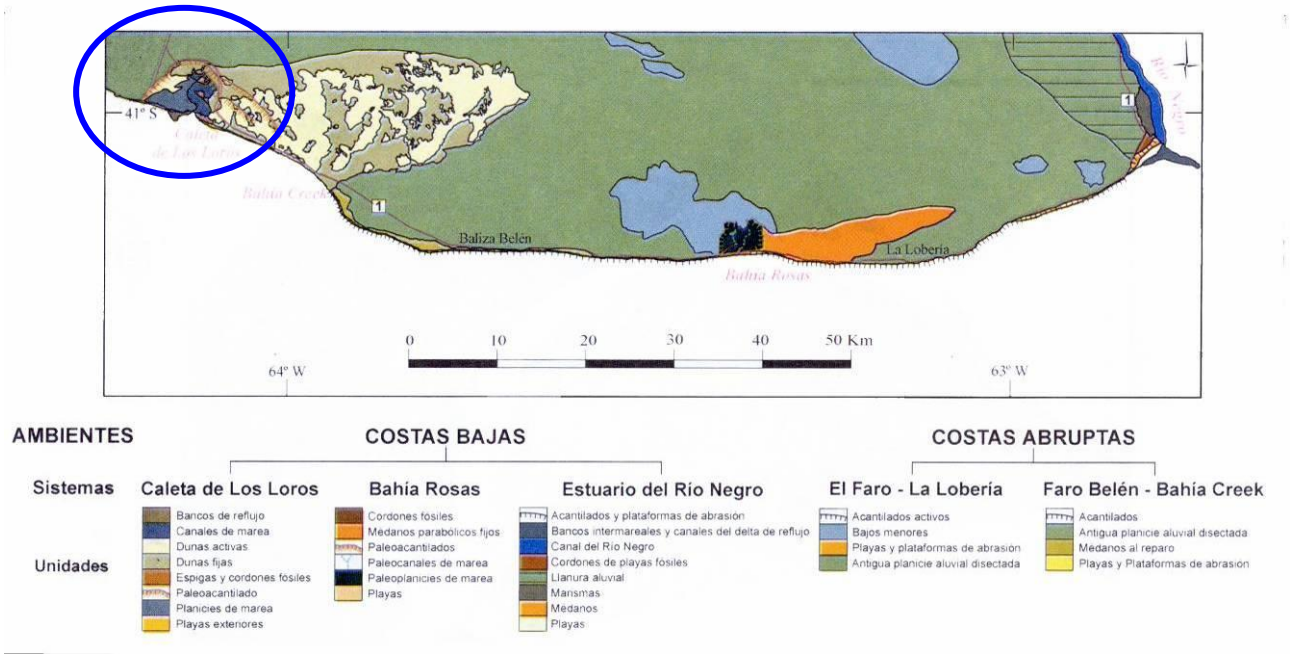


Figura 9. Geomorfología del Norte del Golfo San Matías.
Tomado de: del Río y otros, 2004.

3.3.1 Descripción de las geoformas

En el diagnóstico realizado para el primer Plan de Manejo del ANP se reconocen dos unidades diferenciables: el sector de la Barranca Final y la Caleta de los Loros.

En la Figura 11 se presenta un mapa geomorfológico adaptado de la versión presentada en el PM original donde se ubican las geoformas mencionadas a continuación.

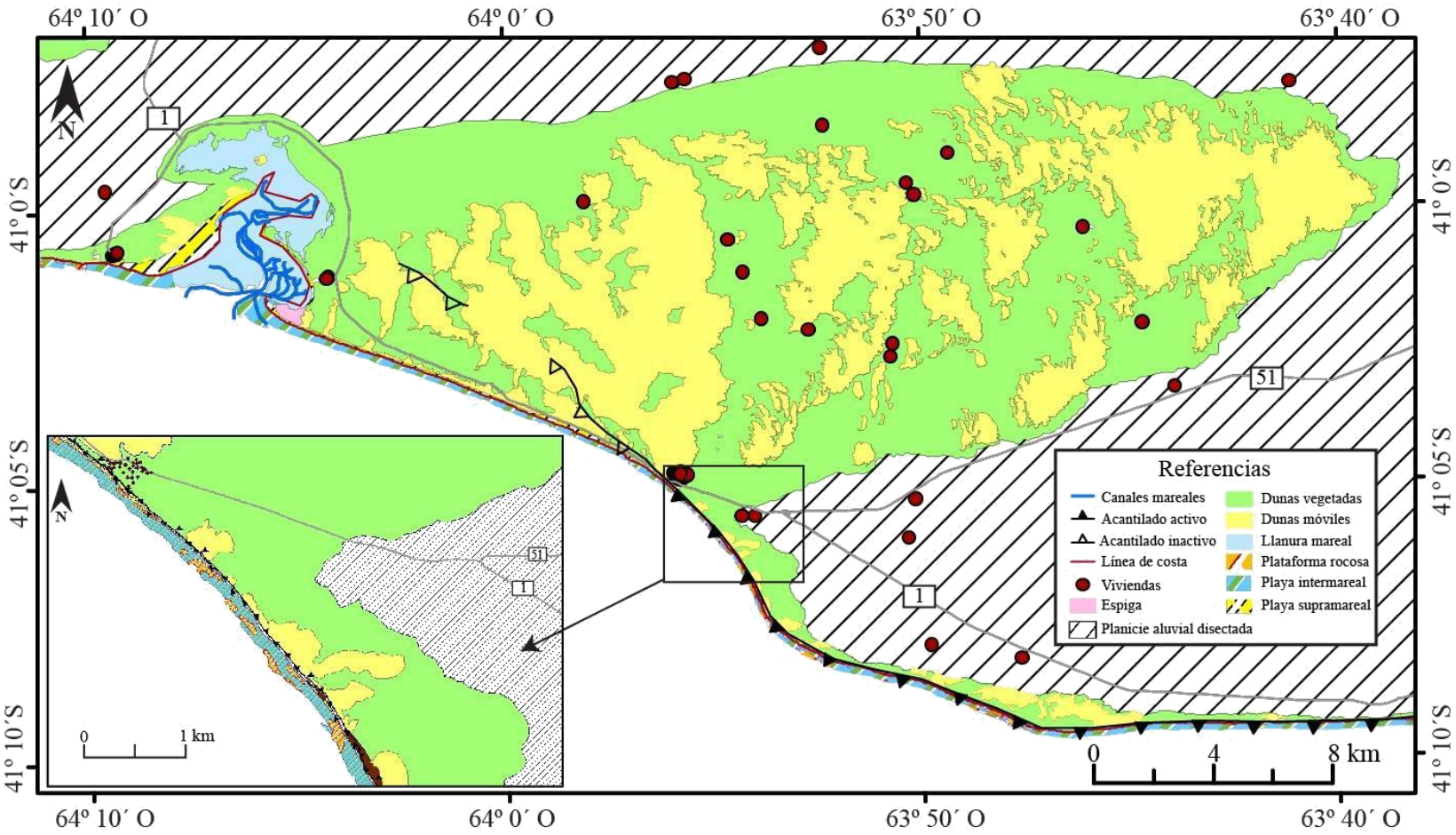


Figura 10. Mapa geomorfológico del sector Caleta de los Loros-Bahia Creek,
Fuente: tomado de Toffani, 2018.

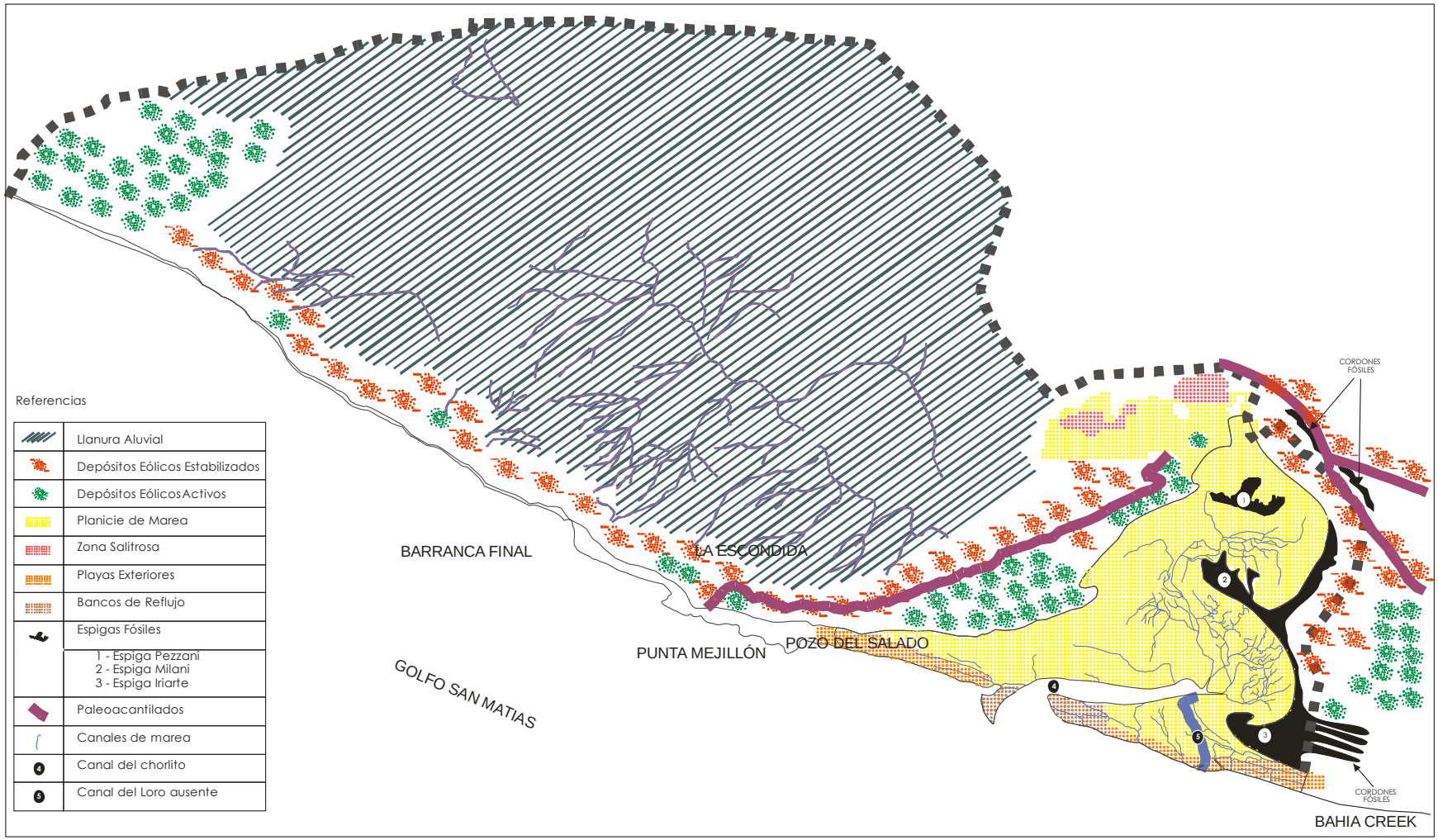


Figura 11. Mapa geomorfológico del ANP Caleta de los Loros – Pozo Salado – Punta Mejillón.

3.3.1.1 Sector de Barranca Final

El ANP comprende un sector de la denominada Barranca Final, que se inicia con la reaparición del acantilado al Oeste de la Caleta de los Loros (Fotografía 1).

Fotografía 1. Vista del acantilado al Oeste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por: Inostrosa, J. 2009.

- **Acantilados** (extraído de Zabala y Freije, 2005).

Se trata de acantilados verticales que se prolongan en una plataforma de abrasión (restinga) casi horizontal o en un banco de erosión (Fotografía 1).

Los acantilados muestran en su frente un corte natural adonde pueden observarse depósitos marinos y continentales acumulados principalmente entre 12 y 2 millones de años (intervalo Mioceno tardío - Plioceno tardío). Estos depósitos han sido asignados la Formación Río Negro, la cual se compone principalmente por arenas azuladas. Esta unidad geológica se encuentra prácticamente horizontal y muestra un espesor aflorante en superficie que puede superar los 50 m.

La base de esta unidad no se encuentra expuesta, mientras que el espesor aflorante puede alcanzar los 65 m. La Formación Río Negro está cubierta mediante una superficie de erosión por otra unidad geológica más joven, conocida como Rodados Patagónicos o Formación Tehuelche, y asignada a Pleistoceno (últimos 1,8 millones de años antes del presente). Estos Rodados Patagónicos tienen un espesor que puede alcanzar los 2 m y corresponden a conglomerados (gravas consolidadas).

En recientes estudios sobre la estratigrafía y la sedimentología se han reconocido dentro de la Formación Río Negro tres unidades geológicas de menor jerarquía o "miembros", denominados como Miembro inferior, Miembro medio y Miembro superior (Figura 12).

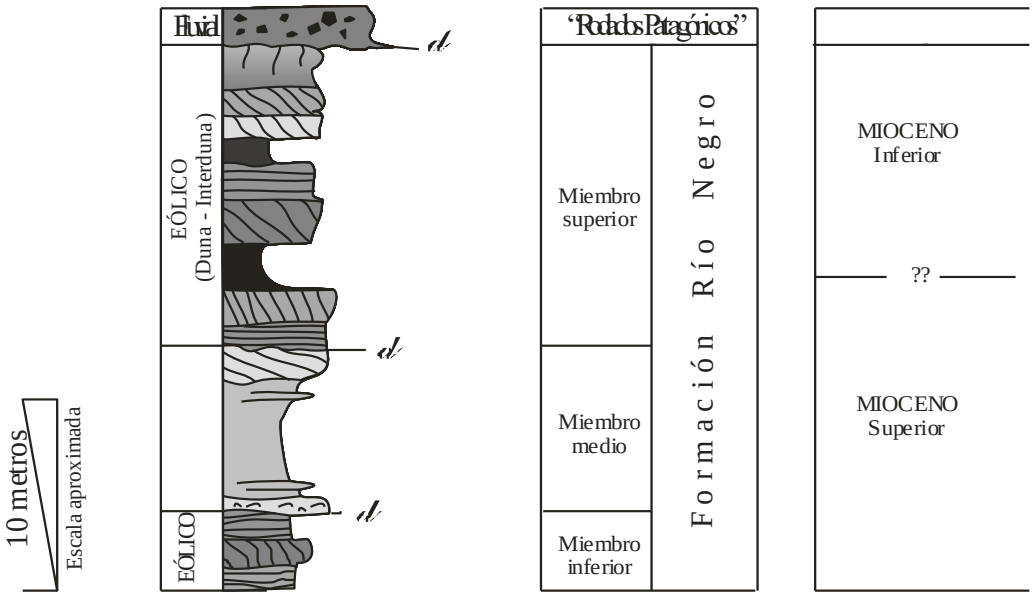


Figura 12. Cuadro estratigráfico de la Formación Río Negro.
Fuente: tomado de Zabala y Freije, 2000.

El Miembro inferior de la Formación Río Negro se reconoce hacia la base de los acantilados. La base de este miembro no está expuesta, y se compone por depósitos mayormente arenosos acumulados en un ambiente eólico (desierto arenoso). Este desierto se habría caracterizado por la presencia de grandes campos de dunas de arena, separados por grandes extensiones llanas, secas o inundadas (interdunas secas y húmedas). Localmente, asociadas a estas lagunas intermedanosas, existían pequeños cursos de agua originados por lluvias torrenciales.

El Miembro medio de la Formación Río Negro se apoya mediante una superficie de erosión sobre las areniscas eólicas del Miembro inferior. Dicho Miembro medio se reconoce ampliamente a lo largo de la costa acantilada hasta Bahía Rosas, y constituye la base sobre la que se asienta el espigón de pesca en la localidad homónima. Este miembro se compone por areniscas finas con abundantes restos de conchillas marinas y pelitas depositadas en un fondo marino de poca profundidad. Dataciones absolutas

(Potasio-Argón) en niveles marinos equivalentes al miembro medio indican una edad Mioceno tardío (Tortoniano).

Los depósitos del Miembro medio son cubiertos de modo neto por los depósitos arenosos del Miembro superior. Este miembro se compone por capas de areniscas acumuladas en un ambiente de desierto eólico con médanos y lagunas intermedanosas, similar al del miembro inferior. El corte vertical de la pendiente frontal en las caras de los médanos fósiles da superficies diagonales características.

Hacia la parte superior de esta última unidad son comunes los niveles blanquecinos de cenizas volcánicas (tobas) y niveles de suelos fósiles o paleosuelos. Los restos fósiles de grandes mamíferos presentes en niveles altos del miembro superior (Aramayo, 1987) indicarían una antigüedad Plioceno temprano (correspondiente a la Edad Mamífero Montehermosense). Las variaciones cíclicas en la coloración y los tipos de sedimentos se relacionan a cambios graduales de los paisajes a lo largo del tiempo geológico, como se muestra en los block diagrama de la Figura 13.

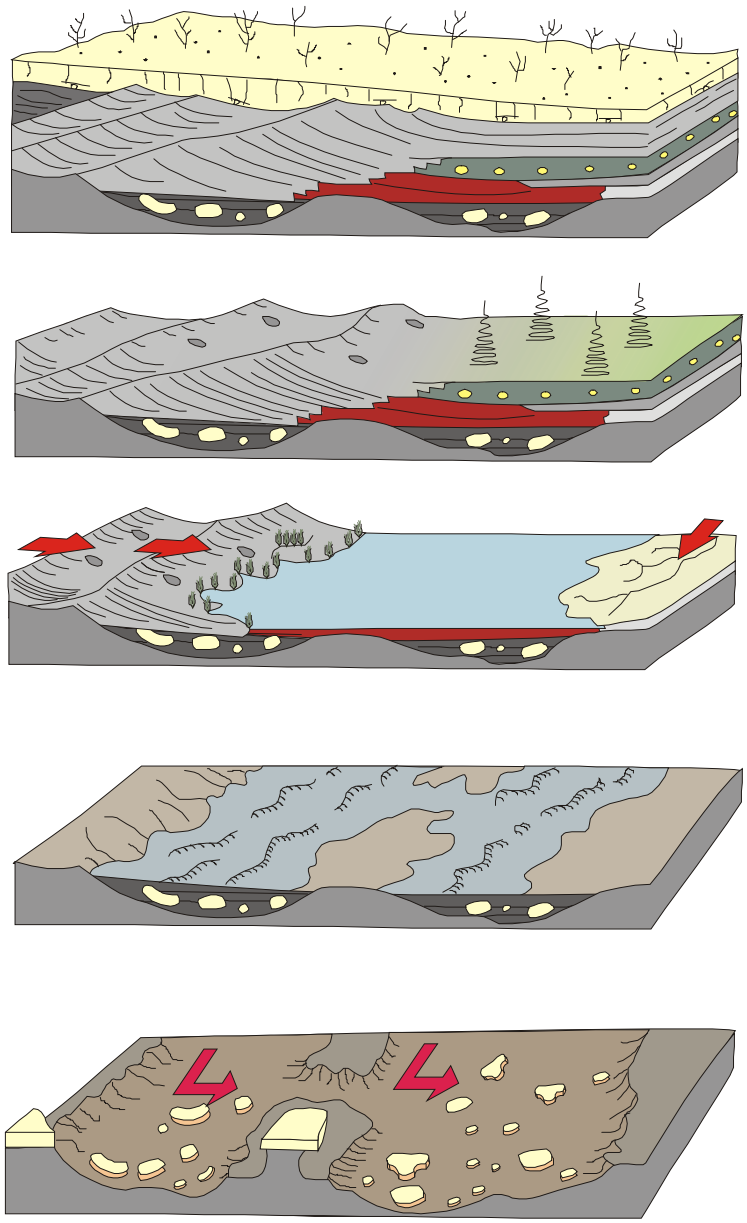


Figura 13. Esquema evolutivo para los depósitos desérticos durante la acumulación del Miembro superior de la formación Río Negro.
Fuente: tomado de Zabala y Freije, 2001.

- **Plataformas de abrasión marina**

Estas plataformas de abrasión o restingas son el producto de la permanente erosión marina sobre el acantilado y se encuentran alternando con pequeñas playas (Fotografía 2).

Están constituidas por afloramientos de diferentes litologías: metamórficas, graníticas, cuarcitas, riolitas, calizas y tobas. En la Barranca final se observa una plataforma con bioturbaciones, caracterizada por la presencia de oquedades de diversos diámetros originadas por organismos y por la acción erosiva de los clastos en movimiento.

Fotografía 2. Vista de la restinga al Oeste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2019.

- **Rasgos continentales** (extraído de del Río, *et al*., 2005)

Las principales geoformas continentales son las planicies aluviales (Fotografía 3). Estas planicies son pediplanos elaborados en la región sobre las areniscas de la Formación Río Negro. Poseen una cobertura detrítica delgada de pocos metros de espesor. Estos depósitos superficiales, que yacen en discordancia erosiva, sobre la Formación Río Negro son de textura variada predominando en la base las gravas que se tornan más finas en la parte superior donde predominan principalmente arenas y arenas arcillosas. Los depósitos superficiales pertenecen a la Formación Tehuelche, conocida también como “Rodados Tehuelches” o “Rodados Patagónicos” y como se ha expresado, forma el techo de la Formación Río Negro. Los clastos, cuyo diámetro oscila entre 1 y 8 cm, se encuentran formando montos discontinuos de espesor variable, generalmente mezclados con caliza. Forma conglomerados con matriz arenosa, que se apoyan en discordancia erosiva con la formación Río Negro.

Fotografía 3. Vista de la planicie aluvial al Oeste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Las planicies están limitadas por formas erosivas, aparecen cubiertas por dunas fijas y móviles en la zona litoral (Fotografía 3) y terminan en acantilados abruptos activos.

La cubierta sedimentaria de las pendientes y la planicie aluvial está constituida principalmente por sedimentos retrabajados de la Formación Río Negro, de los rodados y sedimentos superficiales de las planicies y aportes de sedimentos eólicos.

Se observan sobre la planicie, carcavamientos y cursos canalizados en diversos sectores de la costa. Estas cárcavas son generadas por la acción de torrentes de agua de lluvia sobre las planicies, a las que cortan en forma perpendicular a la línea de costa, siendo mas frecuentes en sectores con acantilados.

- **Depósitos eólicos** (extraído de del Río, *et al*., 2005)

Se reconocen dos tipos:

- ✓ Dunas fijas (formas estabilizadas): son médanos parabólicos que tienen sus ejes mayores orientados al sudoeste. En los sectores con acantilados forman una estrecha franja no mayor de 50 m que se extiende a lo largo del borde del acantilado en forma más o menos continua (Fotografía 4).

Fotografía 4. Vista de las formas estabilizadas de los depósitos eólicos costeros al Oeste de la Caleta de los Loros.

Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2019.

- ✓ Dunas Móviles (formas activas): se presentan como una franja estrecha que se extiende a lo largo de la línea de costa (Fotografía 5).

Fotografía 5 Vista de las formas activas de los depósitos eólicos costeros al Oeste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Los depósitos eólicos poseen arena de granulometría media de color pardo grisáceo.

- **Paleoacantilados**

Se trata de un acantilado que en la actualidad no se ve influenciado por las dinámicas marinas. En el mapa realizado (Figura 11) se puede ver como continúa hacia el continente el trazado que el acantilado activo tiene en la costa; esto se desarrolla desde cientos de metros al oeste de Bahía Creek hasta aproximadamente Caleta de los Loros. Como características más distintivas se puede señalar que la unidad geológica que los representa es la Formación Río Negro y que posee granulometría más fina que el acantilado activo, es decir, arena fina en lugar de arena media. Su origen se produce bajo un nivel del mar constante o descendente en el tiempo, cuando el acantilado retrocede por erosión hasta una posición donde el oleaje deja de afectarlo (Gonzalez Diaz y Malagnino, 1984).

Los paleoacantilados (acantilados antiguos o inactivos) son formas elevadas que están actualmente fuera del alcance del mar y se encuentran estabilizados. Se encuentran al Norte y Noreste de la Caleta de los Loros y son menos destacados si los comparemos con los descriptos para otras zonas (Fotografía 6).

En la base de estas geoformas se desarrollan antiguas terrazas de erosión de olas (plataforma de erosión), las que son actualmente afectadas por procesos de erosión fluvial.

Fotografía 6. Vista del paleoacantilado al Noreste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

3.3.1.2 La Caleta de los Loros

En el extremo Oeste de Bahía Creek, el acantilado pierde altura y deja la costa para internarse con dirección Noroeste, siendo casi totalmente sepultado por formas eólicas. Aquí se ubica un importante ambiente de marisma (“costas bajas”): la Caleta de los Loros (Figura 10 y Figura 14).

Se trata de una depresión que se interna unos 3 km en el continente en la cual se desarrollan amplias planicies y canales de mareas, dunas y bancos intermareales flanqueados al Este y al Oeste por playas con desarrollo de crestas y canaletas. La caleta se comunica con el mar a través de una boca de mareas de alrededor de 2.000 m (Figura 14).

No existe acuerdo sobre su origen, para Kostadinoff (1992) se habría originado a partir de un basamento definido por la presencia de un paleovalle generado por una fractura, sobre lo que luego actuaron movimientos isostáticos y eustáticos. Contrariamente, para González Díaz y Malagnino, (1984), se habría originado en un principio por agentes no marinos, tratándose de bajos inicialmente generados en el ambiente continental que posteriormente fueron invadidos por el mar, cuando el acantilado activo retrocedió hasta eliminar la divisoria que los separaba del ambiente marino.

Figura 14. Caleta de Los Loros vista desde imagen satelital.
Fuente: Imagen de Google EARTH, 2019.

En esta unidad se diferencian:

- **Depósitos eólicos**

El área de la Caleta de los Loros se caracteriza por la presencia de importantes acumulaciones eólicas que se extienden a lo largo de todo su contorno, y en especial, a los lados de la boca de mareas (Fotografía 7 y Fotografía 8). Los materiales de origen eólicos, arenas finas a medias, se encuentran formando dunas móviles, semifijas y fijas, de altura variable que, al Este de la Caleta, ocupan un área considerable, internándose unos 12 km en el continente (Figura 11).

Fotografía 7. Vista de las dunas estabilizadas al Oeste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Fotografía 8. Vista de las dunas activas ubicadas al Oeste de la Caleta de los Loros.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

La dinámica y movilidad de estas formas es muy alta, y es debido a la acción de los vientos que transportan material arenoso (ver pagina 29), interviniendo en los procesos sedimentarios.

Al Este de la Caleta las dunas están depositadas principalmente sobre cordones fósiles marinos con bivalvos y cirripedios de probable edad holocena (Figura 11).

- **Playas exteriores**

La superficie de playa desde Caleta de los Loros hasta Bahía Creek es de aproximadamente 5 km^2 y está compuesta por arenas finas y gravas. A su vez, dentro de las distintas zonas en cuanto a la marea, se distingue la intermareal y la supramareal en el sector sin acantilados, mientras que donde estos están presentes, prácticamente no hay desarrollo de playa supramareal. A su vez, por poseer una amplia zona de rompiente con bajo gradiente en donde las olas rompen y disipan su energía es clasificada como playa disipativa. Estas playas también se caracterizan por favorecer la generación de dunas (Benavente Pizarro, 2015)

González Díaz y Malagnino (1984) describen Playas progradantes al Este de Caleta Los Loros (Figura 11). Esta geoforma está constituida por una serie de cordones litorales recientes y paralelos a la costa, formados por acumulaciones de valvas de moluscos en su mayoría enteras y rodadas.

Gelós et al. (1988) observan que las playas presentan un ancho de 550 m en Punta Mejillón con pendiente aproximadas al 1.4%. En la misma diferencian tres sectores: pie de médano, playa alta, media y baja, que corresponde morfológicamente al espaldón, playa posterior, berma y playa frontal.

La playa alta está generalmente constituida por una acumulación de rodados bien seleccionados de mayor a menor en dirección a la línea de baja mar. En algunos sectores aparece una importante cantidad de conchillas actuales.

La playa media tiene una composición arenosa y su mayor extensión se encuentra justamente en la Caleta Los Loros donde tanto al Este como al Oeste de la boca de mareas desarrolla extensas playas de arena muy fina del orden de los 900 m de ancho (del Río y Colado, 1999) (Fotografía 9 y Fotografía 10). Los depósitos que la forman constituyen barras arenosas separadas por canales de escurrimiento.

El sector bajo de la playa está constituido por depósitos discontinuos de arena dispuestos sobre una plataforma de abrasión.

Fotografía 9. Vista de la playa externa media en la zona de entrada al canal de marea de la Caleta, al fondo en el horizonte se visualiza la Barranca.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Fotografía 10. Vista de la playa media externa de la Caleta.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

- **Planicies de marea**

Las planicies de marea (también llamadas llanuras de marea) son zonas deprimidas con una suave pendiente hacia el mar; en los sectores internos se encuentran canales de mareas (Fotografía 11 y Figura 11). La de Caleta de Los Loros es la de mayor desarrollo (ocupa cerca de 20 km² de los 71 km² de la caleta), y está delimitada por

médanos. Tanto los sedimentos que componen los médanos como los sedimentos intermareales son generalmente arenas finas de buena selección, que en su parte central (una franja de 500 m de ancho por 2500 m de longitud) se hacen pelíticos mal seleccionados y se encuentran vegetados por el espartillar (del Río y Colado, 1999).

El espartillar (constituido por *Spartina alterniflora*) actúa como filtro, los sedimentos predominantes son de granulometría fina (arenas, limos y arcillas). Los elementos más gruesos (berma de cantos rodados y conchillas) se hallan preferentemente en las zonas periféricas separando el espartillar del área de dunas (Fotografía 11).

La presencia de un cangrejal (*Chasmagnatus* sp.) de una configuración especial al sustrato, en el que son abundantes la materia orgánica y los ácidos humicos.

Fotografía 11. Vistas de la planicie de marea al Este de la Caleta, al fondo se observa la espiga Iriarte y a la derecha el espartillar.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

- **Canales de mareas**

El flujo y reflujo de agua a la Caleta de Los Loros se efectúa a través de dos canales principales que se encuentran separados por un banco arenoso: son los denominados Canal del Chorlito (Fotografía 12) y Canal del Loro Ausente (Figura 11).

Si bien el flujo de mar se hace en forma de manto, el reflujo genera condiciones de alta energía especialmente notables en la boca de mareas.

Fotografía 12. Vista del canal del Chorlito.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Una red de canales de menor envergadura ocupa la parte central de la caleta, algunos de los cuales retienen agua durante la bajamar (Fotografía 13).

La mayor densidad de canales de mareas se da entre la boca de mareas y la segunda espiga (espiga Milani).

Fotografía 13. Vista de los canales de marea en el interior de la Caleta.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

- **Espigas fósiles**

A continuación de los cordones fósiles en el sector Este de la Caleta, se presentan tres espigas fósiles: Pezzani, Milani e Iriarte (Fotografía 11 y Figura 11). Aquí predominan los sedimentos. En éstas, el carácter textural las destaca del resto de este ambiente por ser los únicos sectores que presentan una composición de arena gruesa a sabulítica. La de mayor tamaño y más fácilmente reconocible se ubica al este de la Caleta de los Loros. Es generada por la deriva litoral proveniente del SE – E y se ubica a continuación de una playa permanente a la cual se integra lateralmente y se compone de tres fajas de cordones litorales de distintos rumbos, siendo la más externa funcional en la actualidad (González Díaz y Malagnino, 1984).

- **Zona salitrosa**

Esta área, ubicada al Norte de Caleta, recibe la influencia de las mareas extraordinarias (Figura 11). Las aguas estancadas se infiltran o evaporan dejando en superficie las sales (Fotografía 14). Tiene una pendiente muy suave y carece de canales de marea.

Fotografía 14. Zona salitrosa cubierta por *Salicornia*.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

3.3.2 Perfiles

Para un mejor entendimiento de las geoformas de la caleta en la Figura 15 y la Figura 16 se esquematiza la ubicación de cuatro perfiles realizados y la estructura de los mismos respectivamente.

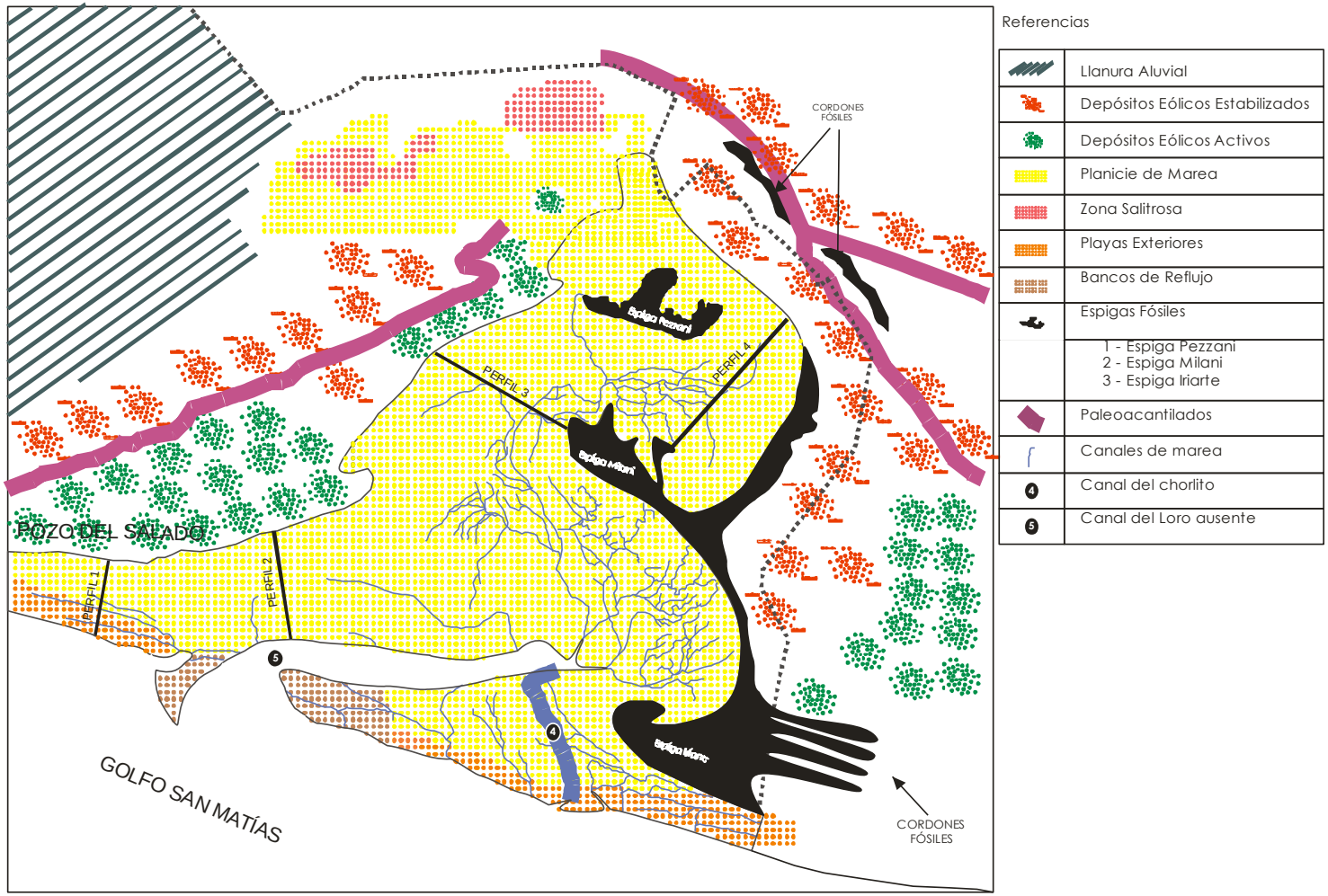


Figura 15. Ubicación de los perfiles en la Caleta de los Loros.

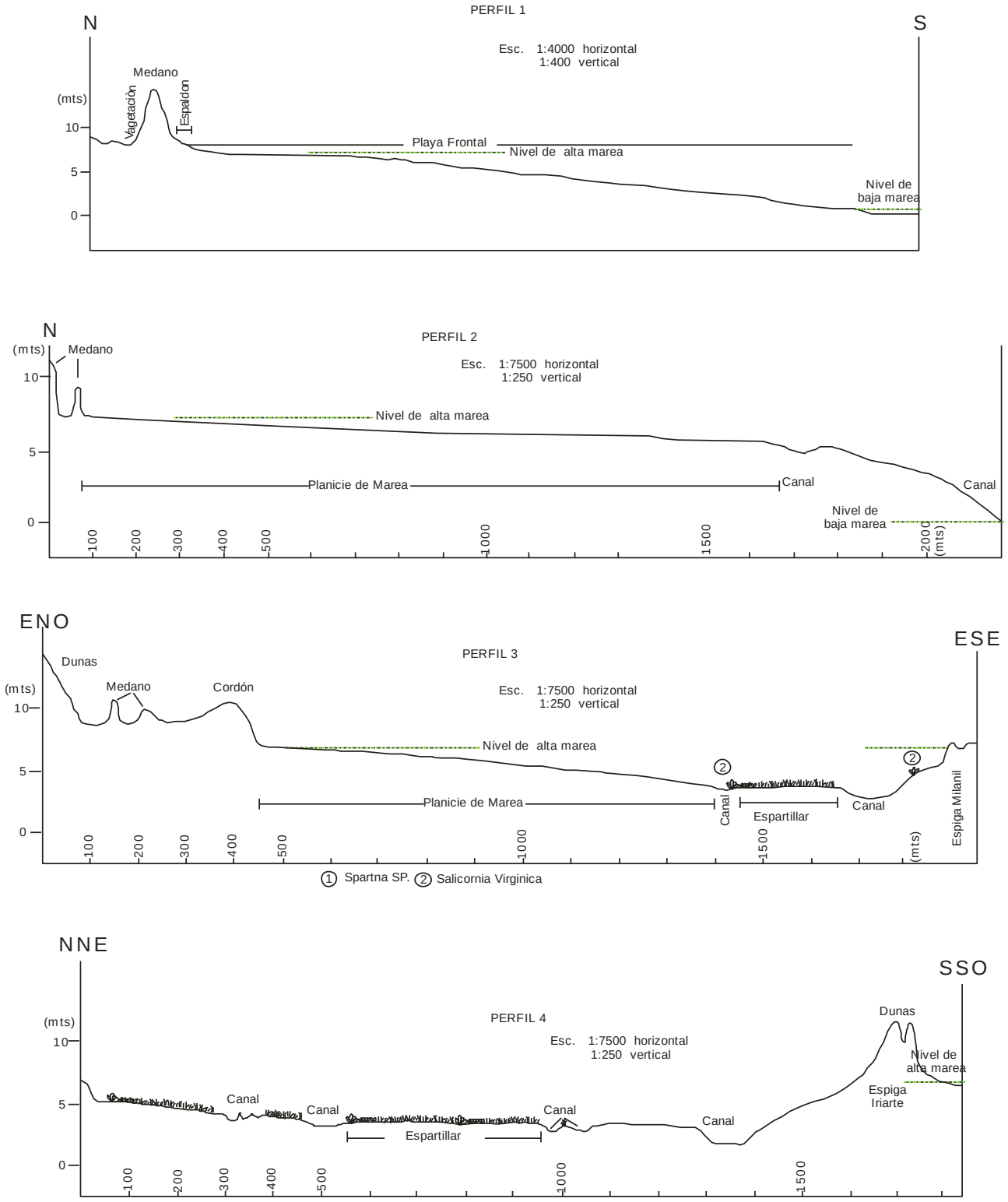


Figura 16. Perfiles 1, 2, 3 y 4.
Fuente: Colado y otros, 1985

3.3.2.1 Sector Este de Caleta de los Loros

Paleoacantilado

Se trata de un acantilado que en la actualidad no se ve influenciado por las dinámicas marinas. En la Figura 10 se puede ver como continúa hacia el continente el trazado que el acantilado activo tiene en la costa; esto se desarrolla desde cientos de metros al oeste de Bahía Creek hasta aproximadamente Caleta de los Loros.

Como características más distintivas se puede señalar que la unidad geológica que los representa es la Formación Río Negro y que posee granulometría más fina que el acantilado activo (Figura 17), es decir, arena fina en lugar de arena media. Su origen se produce bajo un nivel del mar constante o descendente en el tiempo, cuando el acantilado retrocede por erosión hasta una posición donde el oleaje deja de afectarlo (Gonzalez Diaz y Malagnino, 1984).

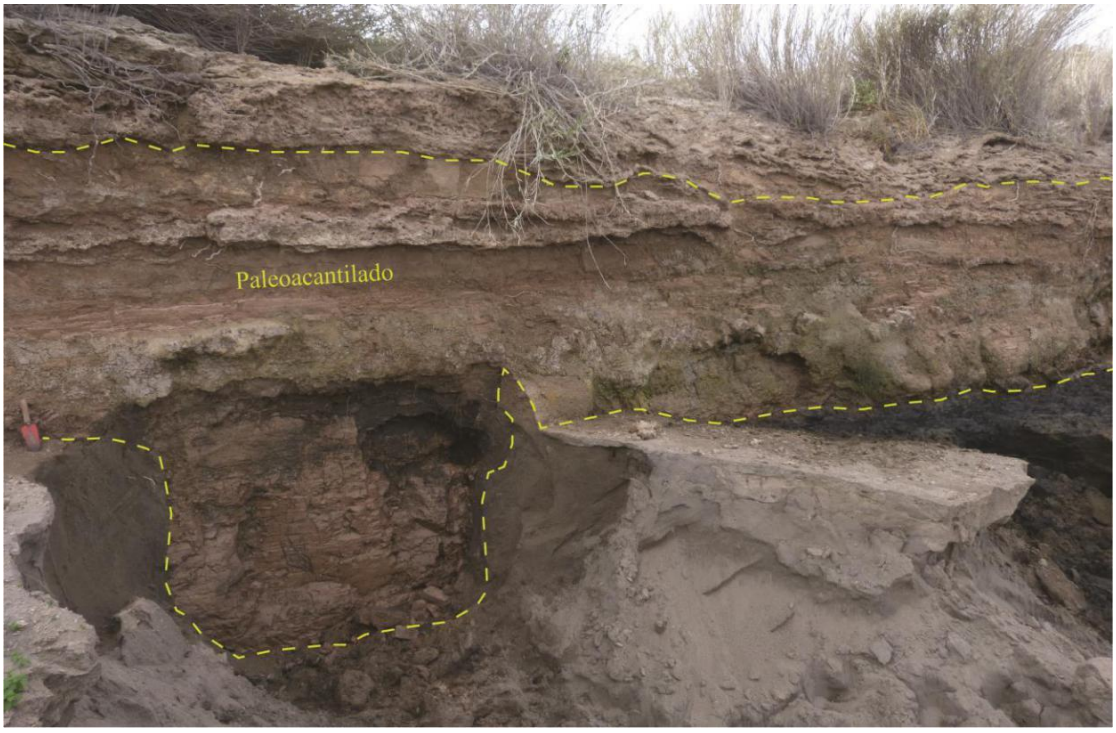


Figura 17. Afloramiento del paleoacantilado, donde destacan sedimentos de la Formación Río Negro, más finos que los del acantilado.
Fuente: tomado de Toffani, 2018

3.4 Vulnerabilidad costera

Extraído de: Kokot y otros, 2004 y del Río y otros, 2005.

En el Golfo San Matías las inundaciones directas afectarían las zonas bajas, es decir no acantiladas. Dentro de estas zonas, con una vulnerabilidad muy alta, se encuentra Caleta de los Loros (Kokot *et al*., 2004).

Kokot y otros (2003) estimaron el índice de vulnerabilidad costera para el Golfo San Matías. Dicho índice señala los posibles cambios de la costa debidos al futuro aumento del nivel del mar, mediante la aplicación de un modelo basado en 7 variables.

El sector costero donde se encuentra el ANP posee una vulnerabilidad muy alta (30 y 31 % del total) y corresponde a áreas bajas, fácilmente inundables y/o zonas de elevado retroceso costero por erosión marina (Figura 18).

Actualmente, se prevé un ascenso del nivel del mar de 0,09 a 0,88 m para el año 2100 (Kokot *et al*., 2004). Este ascenso del nivel del mar se produciría, entre otros, por el calentamiento climático por efecto invernadero, con inundaciones, incremento en el retroceso costero e intrusión salina en los acuíferos costeros y estuarios como impactos potenciales.

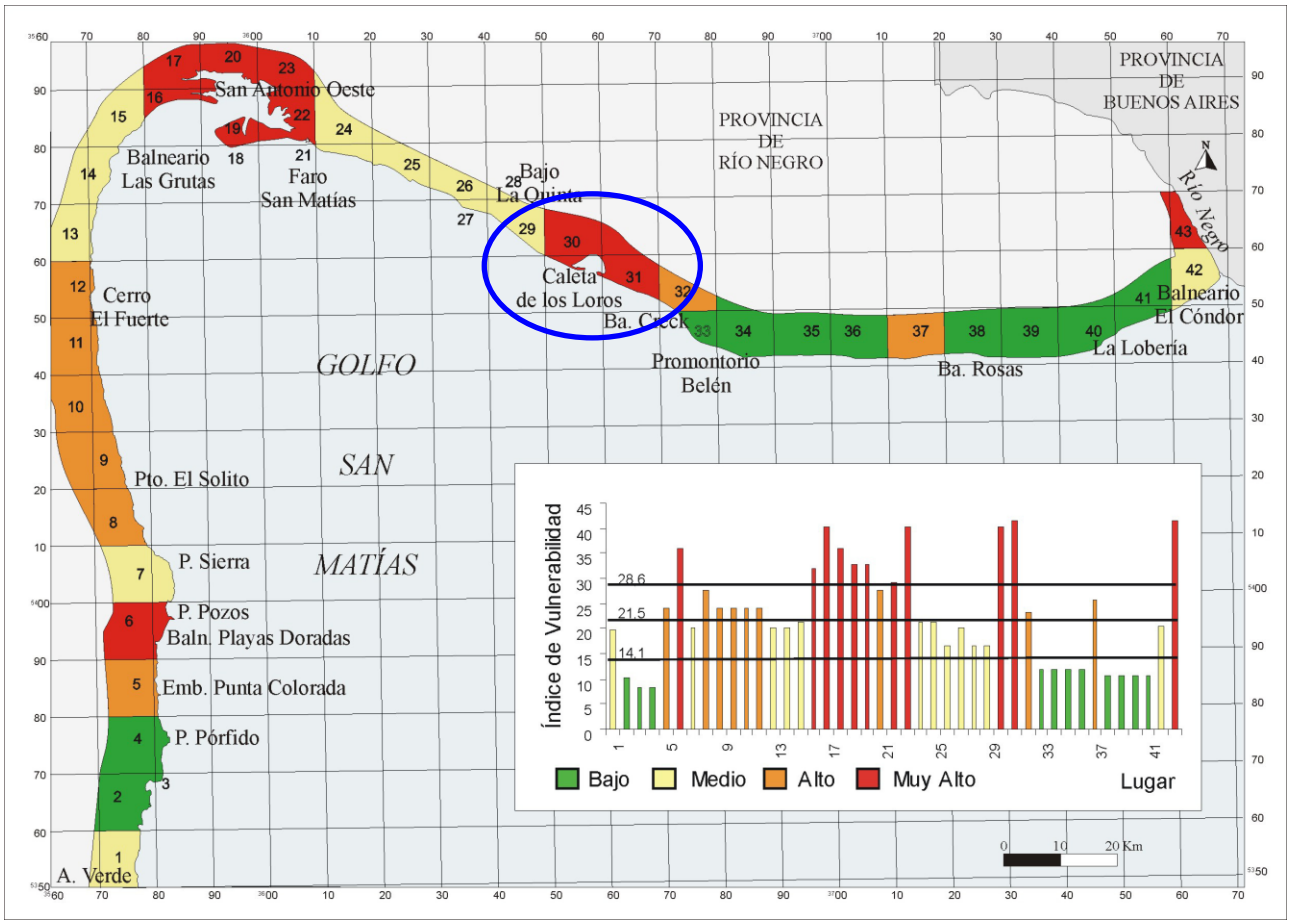


Figura 18. Mapa de vulnerabilidad costera de la provincia de Río Negro (Kokot y otros, 2004).

Del Río *et al.* (2004) determinaron que los procesos que actualmente son activos en la Caleta de los Loros están signados por la depositación, no existe retroceso de acantilados ya que los mismos son fósiles y están a resguardo de las olas por las extensas zonas intermareales. Con respecto al sector Oeste de Punta Mejillón, si bien aparece un acantilado relativamente bajo en comparación a los de Bahía Creek y una plataforma de erosión escalonada, parece encontrarse en condiciones bastante estables toda vez que en la base del acantilado se acumulan arenas finas transportadas eólicamente desde las planicies intermareales y las playas situadas al oriente de Punta Mejillón en el ámbito de la Caleta.

3.5 Recursos hídricos

Extraído de:
Olivares, G. y A. Sisul. 2005. Los recursos hídricos del sector costero rionegrino. En: Masera R.F. *et al.* 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

No existen recursos hídricos superficiales de carácter permanente y la red de drenaje está compuesta por cauces de tipos efímeros o temporarios que se activan durante lluvias torrenciales. Por lo tanto, la oferta de agua en gran parte de esta región se limita al uso de agua subterránea.

El campo de médanos situado al Noreste de Caleta de Los Loros es quizás sobre el que se tiene mayor información. Aquí, los aspectos geomorfológicos y geológicos permiten definir la existencia de un acuífero libre alojado en ambientes diferentes: uno continental y otro costero, siendo la divisoria entre ellos, el paleoacantilado existente de rumbo N W-SE que se extiende desde Bahía Creek hasta la cabecera de la Caleta Los Loros (Figura 4. Mapa geomorfológico). El situado en el ambiente continental, al Este del paleoacantilado, se encuentra alojado en las areniscas del rionegrense, cobrando gran importancia hidrogeológica las acumulaciones eólicas sobreimpuestas (campo de médanos). El otro se encuentra hacia el Oeste, alojado en los médanos costeros y formación San Antonio, que se hallan cubriendo la antigua plataforma de abrasión marina, captado por los pozos situados en el Este de la caleta y en el balneario de Pozo Salado.

Los pozos censados situados dentro de los campos de médanos, en el ambiente continental consisten en pozos construidos por los mismos puesteros, con profundidades que varían entre 5 y 12 m bajo boca de pozo (m.b.b.p.), dependiendo de su posición topográfica, y diámetros de 1,2 a 2 m. Todos se encuentran en la zona de médanos fijos, esto es consecuente con la dificultad para evitar el desmoronamiento de los sedimentos arenosos sueltos en las formas móviles. En general en el sector central del campo de médanos existe cierta uniformidad topográfica, por lo cual las profundidades se sitúan entre valores próximos: 7,6 - 9,8 (m.b.b.p.). Como corresponde, las profundidades del agua también oscilan entre valores cercanos: 7,5 - 9 (m.b.b.p.).

El perfil litológico que se pudo observar en gran parte de los pozos relevados permite aseverar que el acuífero libre o primera capa, se aloja en los primeros metros de sedimentos correspondientes al rionegrense. El perfil del pozo comienza con gravas inmersas en una matriz limoarenosa blanquecina posiblemente carbonática, suelta, características propias de los Rodados Patagónicos o Tehuelches. Su espesor varía desde

algunos centímetros hasta un metro, luego continua casi hasta fondo de pozo con sedimentos arenolimosos, más o menos coherentes, que mantienen la vertical no siendo necesario en la mayoría de los casos, el calzado del pozo. El agua surge cuando se llega a la "tosca mora" y comienzan su excavación (relato coincidente entre los puesteros interrogados). Esta "tosca mora" correspondería a las areniscas gris azuladas de la formación Río Negro, que al encontrarse saturadas adquieren tonalidades oscuras.

La presencia de los Rodados Patagónicos por debajo del manto arenoso, concuerdan con las canteras de "macadán" existentes entre los médanos, aunque en éstas el tamaño de los clastos y los espesores son mayores. Esta circunstancia pone de manifiesto que las acumulaciones eólicas se hallan sobreimpuestas al paisaje y por lo tanto sobre la estratigrafía del área. Estos rodados se dispondrían en forma heterogénea, con espesores y granulometría variable, incluso en algunos sectores ausentes, que en contacto con las acumulaciones eólicas suprayacentes, conforman en conjunto, un área favorable para la infiltración de agua de lluvia (área de recarga).

Sin lugar a dudas se puede indicar que las acumulaciones eólicas tanto fijas como móviles constituyen el área de recarga del acuífero freático alojado en los dos ambientes ya señalados. Por una mayor expresión areal, los sedimentos arenosos situados en la parte continental adquieren gran significación, pues debido a su alta permeabilidad impiden que el agua de las precipitaciones escurra superficialmente, actuando como una "trampa" del agua infiltrada, brindándole de este modo, el tiempo necesario y suficiente para que ésta se infiltre casi en su totalidad. Por otra parte, los bajos o depresiones parcialmente cubiertos por estos sedimentos que se observan hacia el Norte y Noreste de la zona estudiada también constituirían sitios preferenciales por donde el agua infiltrada accedería casi directamente al acuífero. En la mayoría de los pozos el agua se extrae por medio de molinos de viento y bombas de mano rudimentarias. De acuerdo a lo manifestado por los puesteros nunca han tenido inconvenientes con el abastecimiento de los pozos. Cabe destacar que estos pozos abastecen una pequeña demanda para consumo humano y ganadero.

El poco espesor de agua existente en los pozos que oscila, entre algunos centímetros hasta 1,4 m, alcanzaría para abastecer la demanda (consumo humano y ganadero). Si bien no se tienen datos del espesor total del acuífero, los pozos serían parcialmente penetrantes, es decir, que sólo atraviesan una parte de él y no todo su espesor. De la observación de sus afloramientos en el acantilado activo y teniendo en cuenta que los estratos de la formación Río Negro se disponen en forma horizontal, se podría suponer que este acuífero no sería muy potente (espesor inferior a 3 m).

Lamentablemente no se cuenta con una buena base topográfica para poder determinar con precisión el sentido de flujo, como así también la posición y morfología del mismo. Se puede inferir que el flujo se dirige hacia el sector costero (área de descarga). No obstante, y de acuerdo a la hoja topográfica Promontorio Belén de la Secretaria de Minería de la Nación (1976), el techo del acuífero se situaría entre los 65-70 m sobre el nivel del mar. Esta posición topográfica y la horizontalidad de la secuencia sedimentaria rionegrense, supone que el mismo tendría que aflorar en el acantilado actual cerca de Bahía Creek. Si fuera un acuífero de magnitud, el afloramiento sobre el acantilado sería evidente, pudiendo encontrarse una línea de surgencia. Por otra parte, hacia la línea del paleoacantilado tampoco se observan evidencias de zonas de descarga conspicuas, las que de existir, estarían representadas por zonas de abundante vegetación, humedales o surgencias. Estas circunstancias contribuyen a corroborar el carácter "pobre" del acuífero en cuestión.

Los pozos censados en el ambiente litoral corresponden a los situados en la caleta y en el balneario Pozo Salado. Se trataría de lentes de agua dulce alojadas en los médanos costeros, generalmente más someros que los del ambiente continental. Los situados en el balneario se encuentran en una angosta faja medanosa, de reducida extensión, siendo usados principalmente en la temporada estival para sanitarios y el riego de algunas especies forestales.

Las salinidades detectadas son inferiores a los 2600 mg/l, a excepción del agua captada por el molino del camping de Pozo Salado, en el que se detectó una salinidad de 5685 mg/1. No se pudo contar con datos referentes a esta perforación, pero, existe la posibilidad que se encuentre captando un nivel acuífero más profundo que el de los pozos de las viviendas.

A pesar de que las salinidades son inferiores a 2600 mg/l, pueden considerarse inaptas para consumo humano, desde el punto de vista químico, debido principalmente al exceso en sales totales, cloruros, sulfatos y flúor. También se ha detectado la presencia de arsénico aunque en concentraciones inferiores a los límites tolerables (0.05 mg/1).

Los rendimientos de estos pozos de acuerdo a la versión de algunos propietarios son muy bajos, llegando en algunos casos, al agotamiento total del pozo al cabo de un bombeo intenso, pudiendo incluso, alterarse la calidad química del agua, "notándosela un poco más salobre ".

Esto además se corrobora en las perforaciones y pozos cercanos al balneario pero construidos fuera de la faja medanosa, donde esta "lente" se encuentra ausente, captándose otro nivel acuífero de mayor profundidad (18 a 40 m) con salinidades elevadas (8000 a 15000 mg/1), consecuentes con el patrón hidroquímico general para el Departamento Adolfo Alsina.

En síntesis, el acuífero captado en el balneario es de reducida extensión, circunscripto a una angosta faja medanosa costera, que depende exclusivamente de la recarga directa por el agua de lluvia que se infiltra en los médanos. En períodos de escasas lluvias y ante un uso intensivo la calidad química del acuífero tenderá a deteriorarse ya que se agotará la reserva de la lente de agua dulce y comenzará a extraerse agua de mayor salinidad proveniente de los alrededores de la misma.

3.6 Paleontología

Extraído de:
Chafrat, P.A. 2005. Reseña paleontológica de la costa rionegrina. En: Masera R.F. *et al.* 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

3.6.1 Registros fósiles

A lo largo de la historia geológica, esta región ha experimentado una serie notable de cambios, dejando depositado en cada acontecimiento, una sucesión sedimentaria. Es por ello que hoy se pueden apreciar sedimentos tanto continentales, (lacustres o continentales de depósitos eólicos) como marinos, en los que generalmente queda representada la fauna que coexistió en ese momento.

Posiblemente uno de los eventos geológicos más llamativos en el devenir de los tiempos, hayan sido los episodios de inundación marina y emersión producidos en ciertas oportunidades por cambios de los niveles eustáticos (variaciones absolutas del nivel del mar), globales, que fueron controlados y provocados por pulsos de subsidencia (hundimiento) general de la comarca y por movimientos compresivos de la Cordillera de los Andes, que se encontraba en pleno proceso de levantamiento, lo que originó el ingreso de los mares Rocanense, Patagoniense y Entrerrianense.

La primera invasión marina que afectó estos territorios patagónicos se produjo durante el Paleozoico entre los períodos Silúrico y Devónico hace unos 410 millones de años. El continente se encontraba entonces totalmente unido a las demás masas continentales conformando un supercontinente que hoy conocemos bajo el nombre de Pangea.

La pendiente continental era totalmente la opuesta a la actual, o sea, presentaba una inclinación general de Oeste a Este por lo que en esta oportunidad la entrada del mar se produjo desde el Pacífico.

Fue una entrada marina de aguas seguramente someras. De este evento, quedaron depositados los sedimentos de la Formación Sierra Grande.

En el espacio tratado no se vuelven a registrar invasiones marinas. Durante la parte inicial del Mesozoico, las masas continentales habían conformado dos grandes continentes llamados: Laurasia situado en hemisferio Norte y Gondwana, hemisferio Sur.

Hacia finales de este periodo se registra una nueva invasión marina creada por la apertura del océano Atlántico, encontrando a los continentes para esta época casi en la posición actual.

Es así que la primera invasión marina del Atlántico se produjo hacia finales del período Cretácico y principios del Paleoceno es decir hace entre 67 y 63 millones de años.

Una vez concluida la sedimentación del Cretácico, debido posiblemente a un evento de regresión (retiro de las aguas del continente), es reanudada en el Paleoceno-Daniano, es decir hace 63 millones de años, con una nueva transgresión, aunque notablemente menos trascendente, debido sobre todo a que las aguas en esta oportunidad fueron mucho más restringidas, por la presencia de la inminente Cordillera de los Andes. Este evento hoy conocido como "Mar Rocanense", dejó depositados en la costa de la provincia de Río Negro los sedimentos de la Formación El Fuerte. Equivalente a las formaciones Roca, Arroyo Barbudo, Pedro Luro y las del centro de Patagonia.

Entre los bivalvos que se pueden hallar en estos sedimentos figuran: *Pycnodonte* (*Phygraea*) *burckhardti* (B6hm), *Pycnodonte* (*Phygraea*) sp., entre otros.

Las asociaciones faunísticas compuestas principalmente por moluscos y en menor grado por brioozarios, equinodermos y decápodos, coinciden en indicar para finales del Cretácico y en términos generales el Paleoceno completo, un clima de tipo tropical a tropical-húmedo y el mar templado cálido, de aguas por lo general cristalinas, poco profundas y con buena aireación.

Las familias de gastrópodos (caracoles) *Turritellidae* y *Aporrhaidae*, viven en aguas cálidas, por lo que la presencia de géneros correspondientes a las mismas nos indica tales condiciones para el mar de aquel entonces.

Entre los organismos que habitaron estas aguas figuran los cefalópodos, moluscos marinos cuyos representantes vivientes son los pulpos y los calamares, pero que en el pasado incluyeron otros grupos, como los ammonites, extintos al final del Cretácico. Estos invertebrados son de tamaño variable y la mayoría segrega una conchilla univalva, calcárea, externa o interna, que puede o no, estar enroscada. En estas formaciones paleocenas podemos observar perteneciente a este grupo de invertebrados a los nautilus – *Hercoglossa* sp. y *Hercoglossa rionegrensis* (Reichler) (citado en Salgado y Chafrat, 2003).

Otros organismos muy útiles para reconocer condiciones paleoambientales y paleogeograficas son los foraminíferos, que son protozoarios acuáticos que en su mayoría viven en el fondo o fijos al sustrato. Estos organismos permiten inferir las condiciones antes mencionadas debido a que son organismos muy sensibles a diversos factores como salinidad y temperatura de las aguas, corrientes oceánicas, profundidad, etc., por lo que la presencia de ciertas asociaciones de foraminíferos demuestra que las aguas se presentaban cristalinas, templadas, con profundidad moderada, y con buena salinidad.

A través de los fósiles podemos inferir como fueron las condiciones ambientales a través del pasado geológico, así por ejemplo, si se encuentra una asociación de moluscos con valvas gruesas y de gran tamaño, se está en presencia de un mar de aguas agitadas y de poca profundidad.

Concluida la sedimentación del Daniano, se inicia en el Eoceno un proceso de erosión y a mediados del mismo periodo (hace 42 millones de años), comienza una nueva pero muy restringida y poco conocida sedimentación marina de la cuenca austral, que afectó en gran medida a los territorios de las provincias de Tierra el Fuego y Santa Cruz y en menor proporción a Chubut y Río Negro. Es durante la transición Eoceno-Oligoceno que se registró un cambio en los patrones de circulación de las aguas oceánicas, provocando un desmejoramiento climático, con una tendencia a nivel global hacia un enfriamiento paulatino durante el resto de este lapso.

Durante el Oligoceno se registra un probable retroceso marino, presenciando toda la Patagonia una geografía de carácter continental, con erosión generalizada y con un notable cambio biótico, cuyo aspecto más interesante es el de las notables migraciones

faunísticas, obedeciendo a la suma de cambios paleogeográficos, ambientales y climáticos, lo que aparentemente favoreció enormemente a la fauna de mamíferos de aquel entonces.

Hacia finales de este periodo y comienzos del Mioceno, comienzan a manifestarse en la Patagonia importantes cambios tectónicos, entre los que se destacan los nombrados anteriormente de compresión y subsidencia, provocando en este lapso la transgresión que hoy conocemos como Patagoniense.

En la costa Rionegrina, los sedimentos que se pueden apreciar corresponden a la Formación Gran Bajo del Gualicho (Oligoceno-Mioceno), que en términos generales está compuesta por areniscas, arcilitas de color pardo amarillento.

En esta formación predomina una fauna con una abundancia notable de bivalvos, donde los *Carditidae* son los más abundantes, los *Pectinidae* presentan una gran variabilidad de especies, mientras que *Ostrea alvarezi* (D'Orbigny), *O. hatcheri* (Ortmann), *O. maxima* (Hupé), *O. patagónica* (D'Orbigny), son conspicuos de la familia *Ostreidae*. También se destacan los equinodermos *Monophorasteridae*, y ya menos variados, los gastrópodos están caracterizados por los *Turritellidae* y *Struthiolariidae*, que son los componentes más abundantes.

Se torna de sumo interés destacar la presencia en estos sedimentos de los braquiópodos: *Pachymagas gigantea* (Ortmann) y *Pachymagas piramidesia* (Ihering).

El periodo Mioceno nuevamente es testigo de transgresiones marinas, sucedidas durante la parte inicial y media del mismo (hace 20 millones de años) y la más trascendente sucedió sobre la etapa superior (hace 14 millones de años). La primera de estas afectó todo el extremo Sur, abarcando zonas de Santa Cruz, Tierra del Fuego, hasta Chubut y Río Negro. Mientras que la invasión marina del Mioceno Superior se expandió desde el Golfo de San Jorge y la Península Valdés, cubriendo parte de Río Negro y Buenos Aires, extendiéndose hasta la provincia de Corrientes y parte del territorio del Paraguay, siendo una de las transgresiones atlánticas de mayor expansión. Por ese entonces el clima era benigno hasta muy cálido, lo que produjo una rápida dispersión de los componentes biológicos.

Con la transgresión del Mioceno medio, se depositan los sedimentos de la Formación Puerto Madryn, compuesta por areniscas, pelitas, limonitas y arcilitas, de color blanquecino y pardo amarillento, caracterizada por poseer una fauna muy bien representada

y particularmente variada, donde se pueden hallar, moluscos, briozoos (esponjas), decápodos (cangrejos, langostinos y langostas de mar), equinodermos (erizos), y una importante variedad de vertebrados.

Esta transgresión o mar Patagoniense presenta una asociación faunística muy rica en bivalvos y gastrópodos. Los decapados están representados por tres géneros, de los que *Archaeogeryon* es el más abundante y en los sedimentos patagónicos aporta tres especies.

Entre los bivalvos se torna notable el hallazgo de *Ostrea máxima*, debido sobre todo al gran tamaño y el grosor de sus valvas, cuyas acumulaciones forman enormes bancos. Entre las especies que se pueden hallar en conjunto con *O. maxima* figuran los géneros; *Neoinoceramus, Glycymeris, Cucullaea, Nucula, Malletia, Pinna, Chlamys* y *Lahillia* (Camacho, 1966).

Los *Turritellidae* son los gastrópodos más numerosos, destacándose la presencia de *Turritella hauthali* por sus dimensiones notablemente grandes, mientras que los *Naticidae* y *Volutidae* reúnen una rica diversidad de especies.

Para Río Negro la fauna fue la siguiente; (gastrópodos) Bulla patagónica, *Cymbiola beckie var. cannada, Gibbula dubiosa, G. philippii, G. iheringi, Scalaria rugulosa, S. cossmanni, Crepidula gregaria, Calyptraea pileus, C. pilelus, C. americana, Turritella ambulacrum, Turritella aff. rustica, T. hauthali, T. patagonica, T. iheringi, Struthiolarella ameghinoi, Pyrula carotina, Trophon patagonicus, T. lanciniatus, Polynices ortmanni, Siphonalia noachina, S. subrecta, Fusus archimedis, F. pilsbryi, Voluta ameghinoi.; (bivalvos) Nucula patagónica, Malletia ornata, Cucullaea alta, Cardita patagónica, Glycimeris camaronesia, Glycimeris ibari, Neoinoceramus ameghinoi, Ostrea hatcheri, Ostrea orbignyi, O. maxima, O. alvarezi, O. patagonica, Ostrea aff. tennis, Cubitostrea sp, Chlamys paranensis, Ch. centralis, Ch. geminatus, Ch. (Zyghoclamis) jorgensis, Amussium cossmanni, Lima patagónica, L. cosmanni, Pododesmus patagonensis, Modiolus ameghinoi, Mytilus aff. magallanicus, Venericardia patagónica, Venericardia (Venericor) abasolensis, V. (venericor) austroplata, Venus volckmanni, Phacoides ortmanni, Cardium peuelchum, C. ameghinoi, C. patagonicum, Murcia scutata, Tellina patagónica, Panopaea sp.*

Si bien los gastrópodos son abundantes, la mayor diversidad la presentan los bivalvos, se deduce que existe un fuerte predominio de ostreidos por sobre los otros grupo de bivalvos, así mismo los *Pectinidae* son igualmente abundantes, mientras que en los gastrópodos en menor medida los *Muricidae* y *Turritellidae* predominan por sobre los demás grupos.

También es de destacar la fuerte presencia de *Ostrea patagónica, O. alvarezi, Chlamys actinoides, C. geminatus, Turritella ambulacrum, Trophon lanciniatus y Monophoraster darwini*, que se encuentran sucesivamente en casi todas las sedimentitas aflorantes a las correspondientes formaciones.

Las valvas de *Ostrea puelchana* (D'Orbigny) y de otras especies del mismo género encontradas en los bancos de ostras en el golfo San Matías, frecuentemente se hallan con perforaciones producto de la bioerosión (tipo particular de erosión producida por acción directa de otros organismos vivos) provocada por el bivalvo *Lithophaga patagónica* (D'Orbigny), el mismo género también perforaba las valvas de otros bivalvos mediante una secreción acida emitida por una glándula del pie.

La formación o mar Entrerrianense, es asignada al Mioceno superior. Lo interesante de ella son sus conjuntos faunísticos. Una de las asociaciones de moluscos sería homologa a las típicas del Patagoniense con presencia de *Glycymeris, Chlamys, Amussium, Ostrea* y *Venericardia*; mientras que el otro conjunto esta integrado por especies actualmente vivientes. (Camacho, 1966).

En el lapso Mioceno superior (hace 11 millones de años) y Plioceno inferior (hace 5 millones de años) la sedimentación en la provincia de Río Negro deja depositado el material correspondiente a la Formación Puerta del Diablo, compuesta por areniscas, pelitas y cineritas de color pardo-amarillento, que aflora vastamente en el Bajo del Gualicho y que además de presentar una gran variedad de invertebrados, es muy rica en vertebrados fósiles.

Hacia finales del Mioceno, se registra la influencia de un descenso en las temperaturas medias de las aguas oceánicas, efecto que es contrarrestado debido a un cambio biogeográfico de la fauna, que se desplazaron hacia el Norte, donde las aguas eran más cálidas. No obstante, no todos los organismos tienen la misma capacidad de adaptación a los medios menos favorables o a los cambios bruscos producidos en los ambientes de las regiones donde viven. Es por ello que cuando se producen estas circunstancias de desmejoramiento o variación de algún tipo, las consecuencias son tanto la readaptación como desaparición de muchas especies de la diversidad biológica a esas nuevas condiciones. Asimismo, las pocas especies que logran adaptarse suelen llegar a un punto crítico que no pueden superar sus adaptaciones y por ende se extinguen. Es por esta razón de la fauna actual que moluscos de la costa patagónica, tiene muy poco que ver con la fauna que habitó los mares de los tiempos pretéritos.

Esta última trasgresión se retira al terminar el Mioceno y comenzar el Plioceno, tiempo en el que se origina un irreversible desmejoramiento climático de carácter ya continental, siendo depositados los distintos niveles aterrazados a lo largo de la costa patagónica.

Durante el tiempo restante del Plioceno y en términos generales del Pleistoceno (1 millón de años), comenzó la sedimentación de origen continental, que depositó el material correspondiente a las formaciones Río Negro y Tehuelche.

Asimismo el Pleistoceno marino se halla representado en la costa patagónica por algunos niveles y cordones litorales. Se torna notable que la fauna de moluscos que se puede apreciar entonces, ya esta representada casi exclusivamente por géneros vivientes, aunque muchas especies cambiaron actualmente su distribución biogeográfica, encontrándose hoy más al Norte donde las aguas son más cálidas. En la actualidad la característica general de la región corresponde a un estadio erosivo.

El Holoceno en términos generales no fue un período estable en sus condiciones ambientales, sino que presenció fluctuaciones climáticas, caracterizadas principalmente por cambios en la temperatura y salinidad de las aguas, aspectos que condicionaron la biodiversidad de toda la región. Los moluscos de esta antigüedad que podemos apreciar a lo largo de toda la costa atlántica patagónica son conocidos como subfósiles debido a que aún no han sufrido los procesos directos de fosilización.

En síntesis existe una cantidad asombrosa de fósiles que se puede hallar, pero es importante que se tomen medidas para conservar estos vestigios, porque cada pieza es única e irrepetible. Existen en el área otras evidencias fósiles que aún no han sido estudiados y seguramente, muchas que todavía no han sido descubiertas.

3.6.2 Paleoicnología

Fuente: Aramayo, S.A. 2005.

En el ANP se han hallado restos óseos de vertebrados fósiles y, en los sedimentos componentes de las restingas, numerosas series de pisadas (“rastrilladas”) e ignitas aisladas.

Algunas de las ignitas fueron estudiadas (Angulo y Casamiquela, 1982) y se atribuyeron tres especies de mamíferos fósiles:

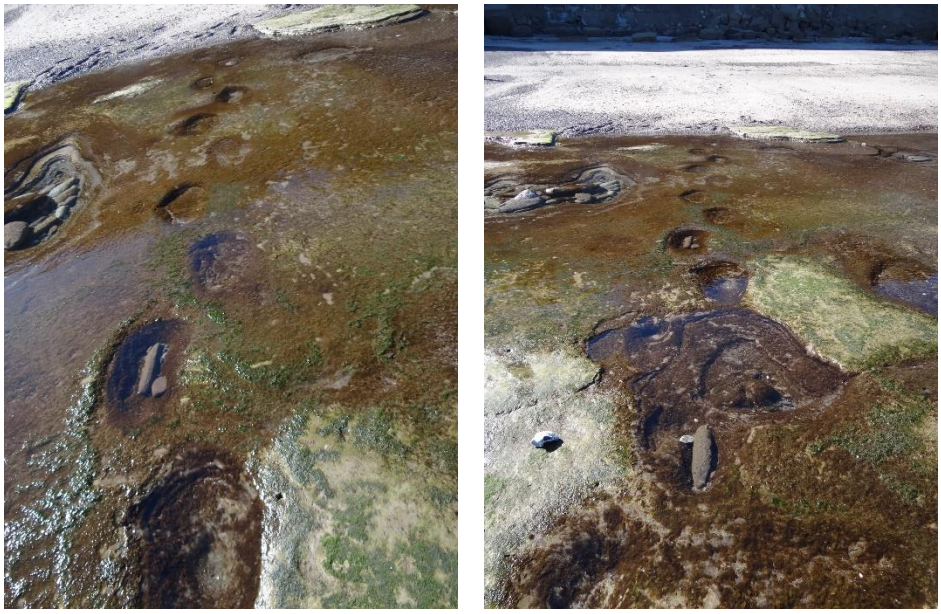
- *Macrauchenichus rector n. sp*. (Macrauchenidae): impresiones tridáctilas de contorno trilobulado.

Fotografía 15*. Macrauchenichus rector.*
Tomada por: Maricel Giaccardi, 2019

- *Caballichnus impersonalis n. sp*. (Equidae): rastrillada que se confunde con las anteriores. Se trata de un caballo fuerte y tosco.

Fotografía 16*. Caballichnus impersonalis.*
Tomada por: Maricel Giaccardi, 2019

- *Falactorichnum calceocannabiys n. sp.* (Megatheriinae) Mamífero bípedo y plantígrado. Se lo considera un carpincho primitivo.



Fotografía 17. *Falactorichnum calceocannabiys*.
Tomada por: Maricel Giaccardi, 2019

No se han identificado trabajos de investigación posteriores a lo publicado en el primer PM, por lo cual la información al respecto debería ser corroborada y completada.

3.7 Aspectos del medio marino

3.7.1 Batimetria y profundidades

Fuente: Mouzo y Parerlini, 2017.

El Golfo San Matías es, desde el punto de vista topográfico, una cuenca con umbral y se extiende a lo largo de algo más de un grado de latitud (40°47' a 42°13' LS), entre los 62°50' y 63°48' LW. Más de la mitad de la región de la boca del golfo San Matías (Figura 19) tiene profundidades de entre 50 y 70 m. Frente a la punta Norte las profundidades son más irregulares y llegan casi hasta los 100 m. Entre las puntas Belén y Norte se encuentran zonas de 50 a 100 m y hacia el O las profundidades son progresivamente mayores, indicando el borde oriental de la depresión que contiene al golfo. Frente a la costa N la profundidad disminuye muy abruptamente desde los 100 m hacia la costa.

La profundidad máxima registrada durante este trabajo fue de 191 m en la hoya S, y así resuta unos 36 m. mayor que la profundidad de 155 m. determinada por Lonardi y Ewing (1971) para el borde continental a los 41º S. Este rasgo batimétrico constituye una rara anomalía en las plataformas continentales del mundo (Mouzo, 2017).

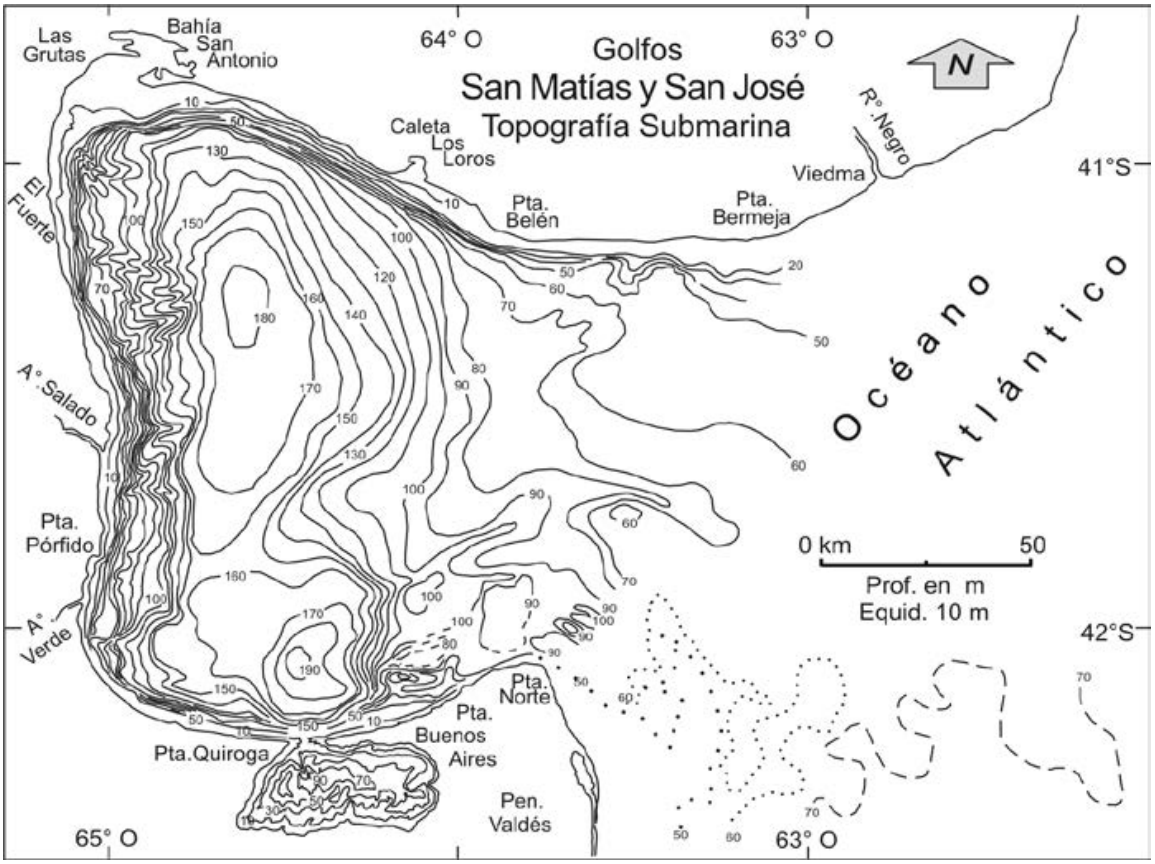


Figura 19. Topografía submarina del golfo San Matías, con agregado de isobatas de la Carta H-214 al NE y al E de la península Valdés.
Fuente: tomado de Mouzo, 2017.

3.7.2 Regiones morfológicas submarinas

En la topografía submarina (Figura 19) resaltan áreas diversas con características propias que constituyen distintas regiones morfológicas por sus diferencias en la distribución de profundidades, el carácter del relieve y la rugosidad del fondo, la naturaleza de las pendientes, la presencia de formas típicas y el tipo de sedimentos que cubren el fondo y que indican al menos cuatro regiones mayores (Figura 20): i) plataforma abierta, ii) región de la boca, iii) región central profunda y, iv) región marginal.

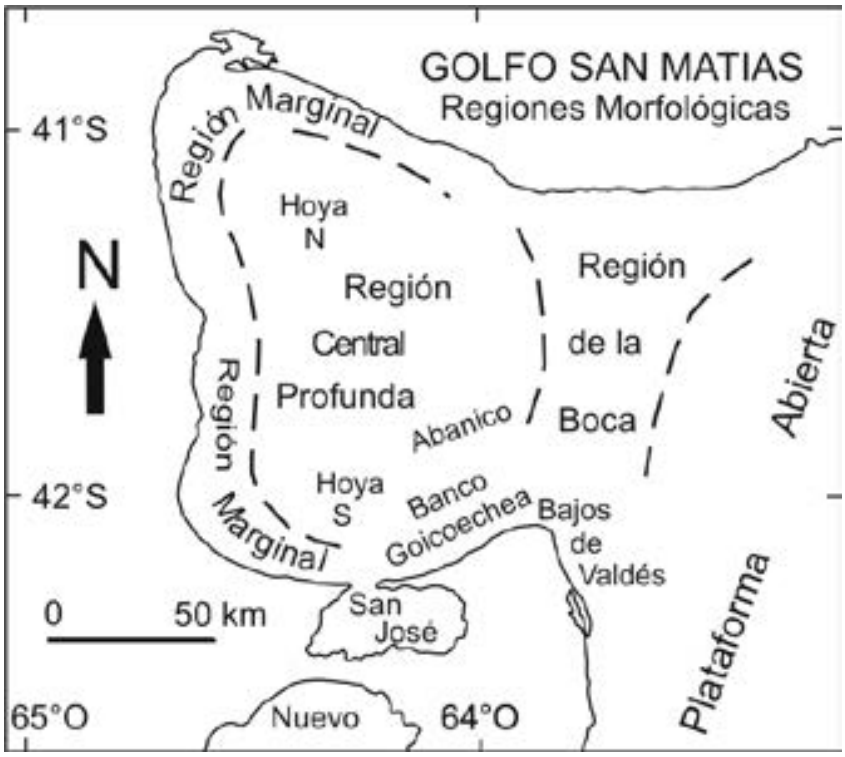


Figura 20. Regiones morfológicas en el golfo San Matías.
Fuente: tomado de Mouzo, 2017.

El sector costero norte donde se localiza el ANP Caleta de los loros-Pozo Salado-Punta Mejillón, corresponde con la región marginal, la cual forma una orla a lo largo de las costas del golfo San Matías y va desde la playa hasta profundidades de entre 50 y 150 m, según su localización. Básicamente es de dos tipos: el ubicado frente a la costas N y S, y el que enfrenta la costa O del golfo.

Las regiones marginales N y S son relativamente angostas y marcadamente a pique, de 5 a 15 km de ancho y pendientes de 1:90 a 1:20, con suave relieve que refleja el carácter relativamente poco resistente de las sedimentitas del Terciario en las que están labradas. En la región marginal norte la “plataforma”, casi sin relieve y con pendiente de 1:300, va de la costa al cambio de gradiente a unos 30 m, 8 km costa afuera, don- de aparece el “talud” entre 30 y 110 m, con relieve suave y pendiente máxima de 1:15.

Los márgenes N y S también muestran amplias plateas a profundidades menores de unos 30 m. Estas superficies –incluyendo la plataforma– corresponden a terrazas de abrasión por olas y se ubican cerca de la Caleta de los Loros y de la bahía de San Antonio al N.

Además se destacan las lomadas de fondo en la región marginal que en los registros de sonda asemejan mogotes y que junto a otras irregularidades prominentes del fondo son remanentes de la erosión marina. Son notables en el golfo San José frente a punta Los Conos, como bajo fondos de planta redondeada y en forma emergente como la Isla de los Pájaros. En el margen N se identificaron “mogotes” entre San Antonio y la Caleta de los loros. Un “mogote” de 5-6 m de altura a unos 2 km de la costa, otro muy cercano de poco relieve y algunas irregularidades del fondo, son los únicos rasgos notables del relieve en la sección.

3.7.3 Mareas, salinidad, temperatura y productividad

Extraído de:
Escofet, A.M.; Orensanz J.M.; Olivier, S.R. y V. Scarabino. 1977. Biocenología bentónica del golfo San Matías (Río Negro, Argentina): metodología, experiencias y resultados del estudio ecológico de un gran espacio geográfico en América Latina. Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología.

La amplitud de mareas es de magnitud (7,6 m. en sicigias -5,0 m. en cuadraturas). Las corrientes de marea son reversibles con direcciones aproximadamente NE y SO, la velocidad máxima registrada fue de 3 a 5 nudos (Lanfredi, 1986).

La salinidad es mayor de 34%, tanto en invierno como en verano.

Los mayores valores de temperatura superficial están concentrados hacia el Noreste y Norte del golfo, con fuerte estratificación térmica; los menores se concentran hacia el sudeste, donde está ausente la termoclina.

En general, el golfo presenta dos masas de aguas bien diferenciadas: un área Noroeste de aguas con elevadas temperaturas y salinidad, fuerte termoclina, bajo tenor de nitratos y baja productividad; y un área sudeste de menores salinidades y temperaturas, ausencia de termoclina, concentraciones relativamente altas de nitratos y mayor productividad. Entre ambas se extiende una zona de transición con gradientes de los parámetros mencionados. Las aguas oceánicas entran al golfo por el sector sudeste y circulan en sentido horario, guardando las del sector sudeste gran afinidad con aquéllas de la llamada corriente nordpatagónica.

3.7.3.1 Oleaje y deriva litoral asociada

Fuente: Toffani, 2018,

Estudios realizados en Puerto Quequén, la localidad más cercana a la provincia de Río Negro donde se han hecho mediciones, indican una altura media de ola de 1,33 m y altura máxima de ola de 3,61m, con un período de 8 segundos (Kokot *et al*., 2004). A su vez, según estudios numéricos realizados por Fucks *et al*. (2011) para la zona de Las Grutas, los valores medios anuales para la altura significativa, el periodo de pico y la dirección de incidencia de las olas, resultaron 0,50 m, 3,3 s y 212°, respectivamente.

Respecto de la circulación de las masas de agua dentro del golfo San Matías, las mismas ingresan por la zona sur de la boca del golfo, provenientes de la Corriente Costera Patagónica, donde se verifica un giro ciclónico de aproximadamente 70 km de diámetro y sale por la zona norte, la cual carece de aportes de agua dulce, excepto el río Negro (López Alfonsín *et al*., 2012).

Existen evidencias de un desplazamiento del canal principal de desembocadura del río Negro (extremo distal) en sentido contrario a las agujas del reloj y la deriva litoral medida a la altura del balneario El Cóndor fue calculada entre 740.000 y 900.000 m^3/año (del Río et al., 2004) hacia el E. Sin embargo, en la zona de estudio la deriva es hacia el O – NO, evidenciado por la acción de olas provenientes del este y del sudeste, predominando netamente las segundas y por la espiga desarrollada en Caleta de los Loros.

3.8 Unidades biocenológico - Ambientales (GUBIAS)

Escofet y otros 1977, definen Grandes Unidades Biocenológico - Ambientales (GUBIAS) (Figura 21). El conjunto de las GUBIAS discriminadas está a su vez claramente agrupado en pisos estratificados en forma vertical: Supra, Medio, Infra y Circalitoral.

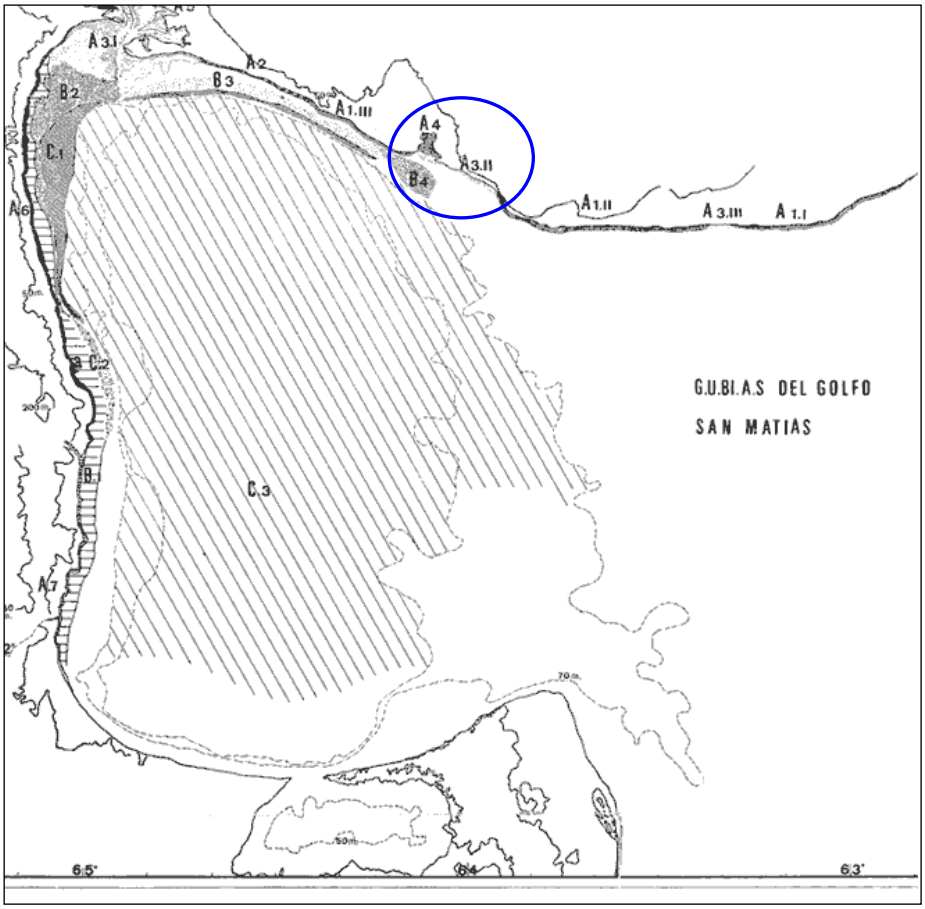


Figura 21. Grandes Unidades Biocenológico - Ambientales (GUBIAS).
Fuente: Tomado de Escofet y otros, 1977.

3.8.1 Pisos Supra y Mediolitoral

Según la clasificación propuesta por los autores, en los pisos Supra y Mediolitoral el ANP Caleta de los Loros se encuentra dentro de las siguientes GUBIAS:

- **GUBIA A4. Caleta de los Loros**

Esta Gran Unidad se halla ubicada entre punta Mejillón y bahía Creek. Es una depresión cubierta de sedimentos arenosos que se interna unos 3 km en el continente y se abre al mar durante las pleamares en un frente de aproximadamente 2.5 km.

De acuerdo con los rasgos fisiográficos y fisonómicos se distinguen cuatro áreas ecológicas:

- **Área ecológica occidental:** expuesta a los vientos dominantes, muy exondable, con gran transporte eólico, gran evaporación y carente de macrofauna.
- **Área ecológica de la boca**: comprende los canales troncales de desagote y las zonas adyacentes; hay gran transporte de sedimentos que impiden la instalación de infauna, siendo en cambio numerosos los migradores mareales (*Buccinanops globosum, Serolis paradoxa*).
- **Área ecológica de mayor tixotropismo**: surcada por gran cantidad de arroyos de marea, con abundante fauna de arena (*Travisia* spp., *Darina solenoides*, *Travisia* sp., *Natica limbata, Asthenoteryx rushii*), los poliquetos maldánidos *Axyotheilla* sp. y *Clymenella* sp. e importante desarrollo de la comunidad de *Spartina densiflora* a cuyo sector radicular se asocian los moluscos *Littoridina australis, Mytilus edulis*, *Brachydontes rodriguezi* y una consocies de *Chamagnathus granulata*. Facies de diversos poliquetos y *Diplodonta vilardeboana* se presentan asociadas a las charcas de sustrato limoso que rodean las matas de *Spartina*.
- **Área ecológica noroccidental:** zona de extensos arenales surcados por pequeños y escasos arroyos de marea; las biocenosis más importantes son los "saltmarsh" con *Salicornia ambigua*.

Por sus características topográficas y biocenológicas esta caleta es un área potencialmente transformable en parque de cultivos marisqueros; ostras y mejillones viven en agregaciones naturales sujetos a los tallos de la *Spartina*, con la que forman una particular asociación. De hecho, los mejillones han sido motivo de una precaria explotación comercial ejercida irregularmente.

Tabla 3. Sinopsis biocenológica de la GUBIA A4.
Fuente: Escofet y otros, 1977

Pisos		**Área ecológica occidental**	**Área ecológica de la boca**	**Área ecológica de mayor tixotropismo**	**Área ecológica noroccidental**
Piso supralitoral		Dunas vivas y fijas		Dunas fijas	Dunas fijas o suelos salitrosos con vegetación halófita
Piso mediolitoral	Horizonte Mediolitoral Superior	Arenales abióticos	Arenales abióticos	Talud de arena – rodados con resacas	Arenales azoicos o *Salicornia*
	Horizonte Mediolitoral Medio		Canales de marea con sustrato arenoso muy removido, ocu-	*Spartina, Travisia y Darinetum*	

			pado únicamente por migradores mareales		
	Horizonte Mediolitoral Inferior			*Bushia, Axiothelletum* (arroyos de marea)	Pequeños arroyos de marea azoicos.

- **GUBIA A 1, Sector III. Costas con acantilados y restingas de arenitas y arcilitas.**

En el ANP corresponde a la zona comprendida entre punta Mejillón y Barranca Final (29 km de longitud). En este sector, el modelo está caracterizado por la alternancia de dos unidades fisiográficas: restingas con acantilado y playas de arena coronadas por médanos vivos.

Las fisonomías distinguibles en las restingas a nivel de un hombre parado sobre el acantilado son: el bioderma de cloroficeas, el "mejillinar" (consocies de *Brachydontes*) y el bioderma de rodoficeas. A nivel de un avión en vuelo bajo pueden percibirse la segunda y tercera franja.

En los sectores de playa la única fisonomía distinguible son las marcas específicas de algunas especies cavadoras que construyen habitáculos (*Callianassa* sp. y *Arenicola brasiliensis*).

Tabla 4. Sinopsis biocenológica de la GUBIA A1. Sector III.
Fuente: Escofet y otros, 1977

Piso Supralitoral		Acantilado abiótico de areniscas y arcilitas		
Piso Mediolitoral	Horizonte Mediolitoral Superior	Franja azoica de material suelto al pie del acantilado Bioderma de Cianoficeas		
		SUSTRATO		
		Restinga de areniscas y arcilitas		Pequeñas playas arenosas
		Epifauna y epiflora	Endofauna	
	Horizonte Mediolitoral Medio	*Enteromorpha / Brachidontetum; Mytilus / Brachidontetum*	*Litophaga, Themiste, Petricola, Pherusa, Barnea.*	Arenicola - *Callianassetum*
	Horizonte Mediolitoral Inferior	*Corallina - Polysiphonietum*		
Piso Infralitoral	Horizonte infralitoral superior	*Codietum.* Enclaves criptozoicos		

		de fauna infralitoral		

- **GUBIA A 3. Sector II. Playas y bancos arenosos**

Esta Gran Unidad se desarrolla en el ANP en el sector denominado de playas arenosas entre punta Mejillón y bahía Creek (20 km de extensión).

Las playas están constituídas por planos suavemente inclinados limitados hacia el continente o por una faja de conchillas resaca coronados por dunas (móviles o fijas) o bien por acantilados de areniscas. Los bancos son extensos planos cubiertos completamente por las pleamares y que por lo tanto, carecen de piso Supralitoral; su pendiente es abrupta hacia los canales de acceso y suave en el sentido opuesto.

La fisonomía de estas unidades se define sólo a nivel de un hombre parado sobre el terreno (escala 1:1) y únicamente en aquellos casos en que la fauna está integrada por organismos cavadores con habitáculo permanente, que dejan típicas huellas sobre la superficie (caso de la comunidad de *Callianassa-Arenicola-Diopatra,* típica de las playas de este sector).

Tabla 5. Sinopsis biocenológica de la GUBIA A 3 sector II.
Fuente: Escofet y otros, 1977

.Piso Supralitoral		Dunas o áreas denudadas o acantilados abióticos de areniscas arcilitas.
Piso Mediolitoral	Horizonte Mediolitoral Superior	Abiótico (ocupado transitoriamente por migradores mareales).
	Horizonte Mediolitoral Medio e Inferior	Característicos exclusivos: *Americonuphis casamiquelorum, Virgularia sp.* Característicos electivos: *Amiantis purpurata, Ameghinomia antica, Lysianassidae, Haustoriidae ind., Hypereteone lactea, Travisia sp., Neoparacondylachthys haraldoi, Belpharipoda doelloi.*

3.8.2 Piso Infralitoral

Según la clasificación propuesta por los autores, en el piso Infralitoral el ANP Caleta de los Loros se encuentra dentro de la siguiente GUBIA:

- **GUBIA B 4**

Fondos de areniscas y arcilitas con facies arenosas, frente a punta Mejillón, sin elementos dominantes en la fauna.

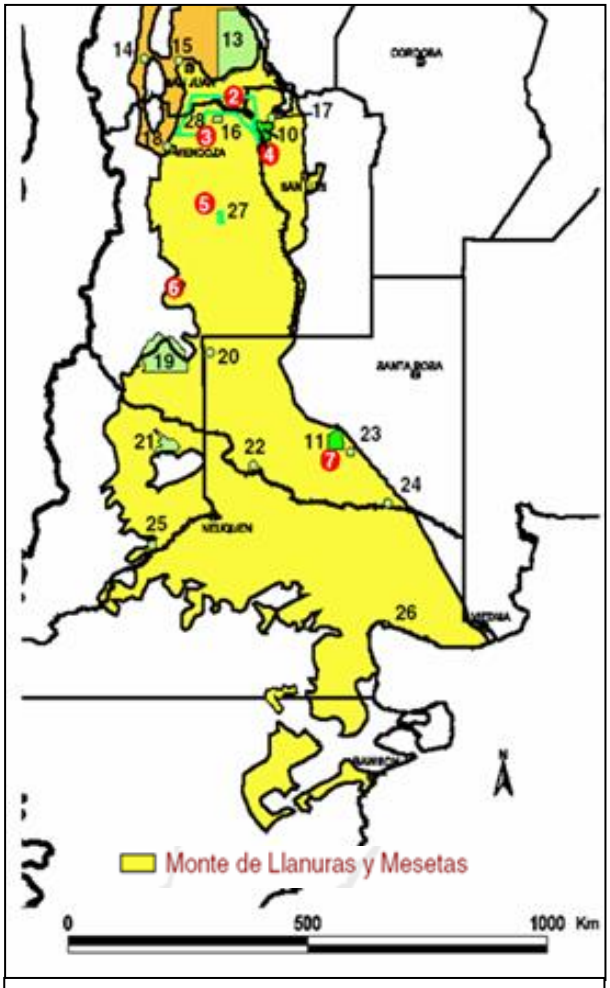
3.9 Contexto ecorregional.

Según la actualización del mapa ecorregional de la Argentina propuesto por Brown y Pacheco (2006), el ANP se encuentra en la ecorregión del Monte.

Esta ecorregión es una faja latitudinal al Este de la cordillera de los Andes que comienza en Salta y Jujuy y se ensancha hasta el Océano Atlántico en las provincias de Río Negro y Chubut, recorriendo más de 2.000 km.

Las condiciones de aridez y la composición florística y faunística son bastante homogéneas en toda la ecorregión.

El tipo de vegetación predominante es la estepa arbustiva alta, caracterizada mayormente por la comunidad del jarillal, con presencia de cactáceas columnares o cardones y bosques de algarrobos en algunas zonas. La cobertura herbácea es muy variable y depende fuertemente de las precipitaciones y del impacto de la ganadería.



Ecorregión del Monte, subregión Llanuras y Mesetas.
Fuente: Brown y otros, 2006.

La fauna, en la porción Sur comparte algunas especies con la Estepa Patagónica.

Dentro de esta gran extensión se han descrito dos regiones diferenciadas básicamente por sus características geomorfológicas:

- **Monte de Sierras y Bolsones**, que abarca la zona Norte hasta el Sur de San Juan.
- **Monte de Llanuras y Mesetas**, que comprende desde el Sur de San Juan hasta Chubut.

Caleta de los Loros se encuentra en la región del Monte de Llanuras y Mesetas, caracterizada por paisajes de llanura y extensas mesetas escalonadas que se distribuyen discontinuamente y se asocian a algunos cerros, depresiones, llanuras aluviales y terrazas de ríos, hasta las orillas del mar.

3.10 Vegetación

Florísticamente el ANP se encuentra incluida en la Provincia Fitogeográfica del Monte. Esta provincia se extiende al Este de los Andes desde Salta hasta la costa Atlántica del Chubut. Se caracteriza por precipitaciones medias anuales inferiores a los 200 mm. A pesar de su extensión Norte-Sur el rasgo más notable del clima a lo largo de su territorio es la constancia del régimen térmico, con temperaturas medias anuales entre 13 y 17,5º C. Fisonómicamente la caracteriza una estepa arbustiva dónde son muy frecuentes las especies de la familia de las zigofiláceas, especialmente del género Larrea (Cabrera, 1971).

En el área ANP se distinguen 9 unidades que han sido descriptas en el primer Plan de Manejo y a continuación se describen (Figura 22).

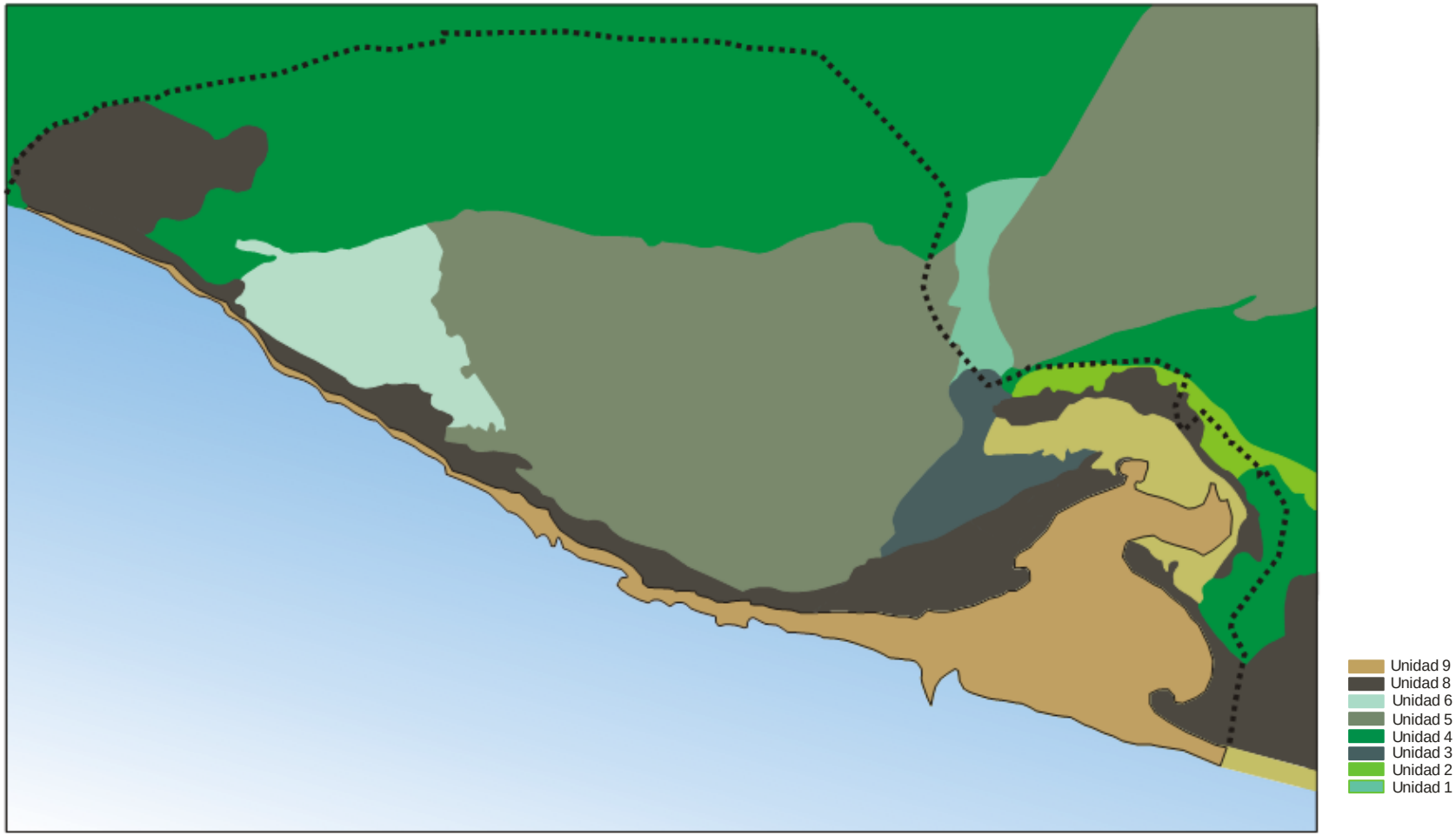


Figura 22.Mapa de vegetación del ANP.
Fuente: adaptado del primer Plan de Manejo.

3.10.1 Unidad 1

Esta unidad esta cubierta por un mosaico de matorrales de arbustos halófitos, playas salinas y pequeñas áreas de jarillales (*Larrea divaricata*) y chañarales (*Geoffroea decorticans*).

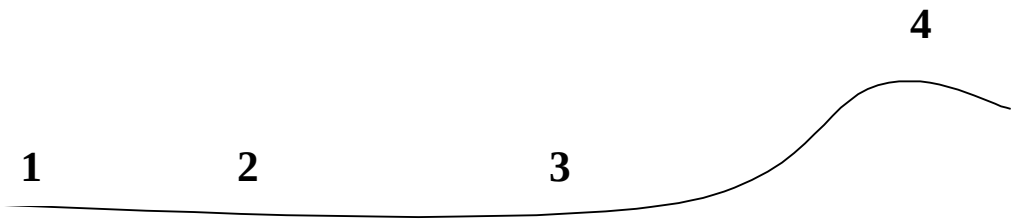
Las especies más conspicuas del matorral son la Zampa (*Atriplex lampa*) el Palo Azul o Matorro Gris (*Ciclolepis genistoides*), y la vidriera (*Suaeda divaricata*), acompañadas por gramíneas perennes como la Flechilla (*Schismus barbatus*) y otras herbáceas (*Erodiun cicutarium*, *Bowlessia incana*, *Plantago patagonica*, etc.).

Los bordes de las playas salinas están ocupados generalmente por poblaciones casi puras de *Salicornia sp*.

3.10.2 Unidad 2

Esta unidad abarca el área de transición entre la playa salina de la zona Norte de la Caleta, hasta los médanos que bordean a la misma. El gradiente comprende al menos cuatro tipos de vegetación diferenciales.

- **Área 1:** de playas salinas con *Salicornia sp* en poblaciones casi puras que no cubren homogéneamente el área, si no que se presentas en forma de “machones” (Fotografía 18).
- **Área 2**: dominada por el matorral de halófitas descrito en la Unidad I (Fotografía 19).
- **Área 3:** denominada por un jarillal con estrato inferior poblado por anuales (Gramíneas y Dicotiledóneas), *Sporobolus rigens* (Unquillo) y Pasto Hebra (*Poa lanuginosa*). Ocasionalmente se encuentran pequeñas isletas de chañar (*Geoffroea decorticans*) (Fotografía 20 y Fotografía 21).
- **Área 4:** de médano, ocupada predominantemente por Unquillo (*Sporobolus rigens*) y, menos frecuentemente, por Olivillo (*Hyalis argenthea*) con arbustos (jarilla, alpataco, etc.) (Fotografía 21).



La presencia de los cuatro tipos de vegetación no es constante en toda la Unidad, y es frecuente que, si la transición entre los dos ambientes extremos de la unidad es abrupta, falte la vegetación descripta en 3 y en 2. Tal es el caso más común para los islotes que se encuentran en el área de playa salina de la caleta.

Fotografía 18. Área 1 de playas salitrosas con Salicornia.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Fotografía 19. Área 2. Matorral de halófitas.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Fotografía 20. Área 3.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Fotografía 21. Zona de transición entre las áreas 3 y 4.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

3.10.3 Unidad 3

Esta unidad está poblada predominante por un pastizal de Unquillo (*Sporobolus rigens*), especie psamófita que forma poblaciones densas de vasta extensión (Fotografía

22). En el sector Norte de la Unidad es frecuente la presencia de la Jarilla (*Larrea divaricata*) formando un matorral alto, bajo el que abunda también el Unquillo (aunque con menor densidad que en el área sin jarilla, el Pasto Hebra (*Poa lanuginosa*) y, en menor proporción, la Flechilla (*Stipa tenuis*).

Fotografía 22. Unidad 3.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

3.10.4 Unidad 4

Esta unidad abarca el ambiente de dunas fijas y móviles que se extiende al NE de la Caleta y el que, naciendo en la costa, a aproximadamente 13 Km. al Oeste de la misma, se extiende con la misma dirección.

En las áreas de dunas fijas la vegetación está dominada por *Hyalis argenthea* y *Sporobolus rigens*, especies cuyas poblaciones normalmente no ocupan el mismo área, sino que dominan en áreas diferentes aunque generalmente vecinas (Fotografía 23 y Fotografía 24).

Fotografía 23. Unidad 4. Áreas dominadas por *Hyalis argenthea* y *Sporobolus rigens*.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

Fotografía 24. Unidad 4. Áreas dominadas por *Hyalis argenthea* y *Sporobolus rigens*.
Fuente: tomada por Giaccardi, M. 2007.

3.10.5 Unidad 5

Esta unidad presenta un relieve ondulado, poblado por un Jarillal (*Larrea divaricata*) cuyo estrato inferior está dominado por el Tomillo (*Acantholippia seriphioides*) y Pasto Hebra (*Poa lanuginosa*), a las que se suma la Flechilla (*Stipa tenuis*). En el límite Sur unidad (vecino el cordón de médanos de la Unidad 8), es frecuente la presencia de matorrales de otros arbustos como el Matorro Gris (*Ciclolepis genistoides*), Llaollin (*Lycium chilense*), Alpataco (*Prosopis alpataco*), etc, ocupando posiciones generalmente cónca (Fotografía 25, Fotografía 27 y Fotografía 28).

La unidad está surcada por cañadones en los que la Jarilla alcanza mayor densidad y altura, y es frecuente la presencia de pequeñas isletas de Chañar (*Geoffroea decorticans*) (Fotografía 29).

En las lomadas que separan los cursos descriptos, además de la vegetación que domina la unidad, es frecuente hallar a la Chilladora (*Chuquiraga erinacea*), acompañando a la Jarilla (Fotografía 26 y Fotografía 30).

Fotografía 25. Unidad 5. Jarillal acompañado por molle y llaollin.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 26. Chilladora.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 27. Matorro gris.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 28. Llaollin.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 29. Isletas de Chañar
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

3.10.6 Unidad 6

Esta unidad es una pequeña meseta cubierta por sedimentos sóllicos. La vegetación que la cubre está dominada por la Chilladora (*Chuquiraga erinacea*) (Fotografía 30) y la Jarilla (*Larrea divaricata*), especies a a las que en el estrato inferior acompañan el Pasto Hebra (*Poa languinosa***),** la Brusquilla (*Cassia aphylla*), otras especies como la Flechilla (*Stipa tenuis*) y herbáceas anuales (*Schismus barbatus*, *Erodium cicutarium*, *Plantago patagonica*, etc.).

Fotografía 30. Unidad 6. Sector donde predomina la chilladora.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Los bordes de la unidad presentan fuerte pendiente y están profusamente disectados por cañadones y cárcavas.

3.10.7 Unidad 7

En esta unidad predominan las formas medanosas móviles y la cubierta vegetal, que es generalmente escasa, está compuesta por *Hyalis argenthea*, *Senecio gillesii* y *Sporobolus rigens* (Fotografía 31, Fotografía 32, Fotografía 33 y Fotografía 34*)*.

Fotografía 31. Predominancia de *Sporobolus rigens.*
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 32. Predominancia de *Hyalis argenthea.*
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 33. Unidad 7, donde se pueden observar las diferentes asociaciones de *Hyalis argenthea*, *Senecio gillesii* y *Sporobolus rigens.*
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 34. Unidad 7, donde se pueden observar las diferentes asociaciones de *Hyalis argenthea*, *Senecio gillesii* y *Sporobolus rigens.*
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009

A lo largo del límite SE de la unidad se disponen, en forma lineal, grupos de individuos de Vidriera (*Suaeda divaricata*), que se destacan en el paisaje por su intenso color verde oscuro.

3.10.8 Unidad 8

Esta unidad está formada por un cordón de dunas, algunas de las cuales se hallan fijas, y la mayor parte de las restantes cubiertas parcialmente por vegetación o aún totalmente vivas.

El Olivillo (*Hyalis argenthea*) es la especie que generalmente domina en los sectores cubiertos por vegetación acompañado por el Unquillo (Fotografía 35).

En las áreas cóncavas entre dunas (que representan una pequeña proporción de la superficie de la unidad) se encuentran matorrales de Alpataco (*Prosopis alpataco*), Llaollín **(***Lycium chilense*), Matorro Gris (*Ciclolepis genistoides*) y otros, acompañados en todos los casos por el Olivillo y el Unquillo.

Fotografía 35. Unidad 8. Áreas dominadas por *Hyalis argenthea.*
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

3.10.9 Unidad 9

Esta unidad comprende el área intermareal y la zona de la caleta que sólo es alcanzada esporádicamente por el mar (playa salitrosa de la caleta).

En el área intermareal se encuentran poblaciones de *Spartina alterniflora* y *S. densiflora* formando colonias puras (Fotografía 36 y Fotografía 37).

El área denominada playa salitrosa es poblada en manchones por *Salicornia sp* (Fotografía 38).

Fotografía 36. Unidad 9. Espartillar en el sector Este del interior de la Caleta.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 37 Unidad 9. Detalle del Espartillar en el sector Este del interior de la Caleta.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

Fotografía 38. Unidad 9. Zona salitrosa dominada por *Salicornia*.
Fuente: tomada por: Giaccardi, M. 2009.

3.10.10 Desertificación

La desertificación es un fenómeno complejo que incluye un conjunto de procesos asociados al deterioro de ambientes áridos, semiáridos y subhúmedos. Tal deterioro involucra la extinción local de especies, la erosión del suelo, la modificación de la estructura de la vegetación y la disminución de la productividad biológica del ecosistema. La pérdida en cantidad y calidad del agua y el deterioro de los recursos como el suelo y la vegetación, asociados al fenómeno de desertificación, modifica a corto y largo plazo la capacidad de los ecosistemas para proveer servicios ecológicos tales como el mantenimiento de la biodiversidad, la moderación de fenómenos meteorológicos y de sus efectos, la purificación del agua y del aire, la formación de suelo, la regulación de la composición atmosférica, el ciclado de nutrientes y materiales, el control de la erosión de los suelos, la recreación y el estímulo intelectual, entre otros (Paruelo *et al*.).

En el mapa presentado a continuación se puede apreciar que el estado de la desertificación donde se inserta el ANP es en el sector continental al Oeste leve y grave y muy grave, en las áreas vinculadas a los depósitos eólicos móviles y semimóviles que rodean la Caleta y tiene su mayor expresión en el campo de médanos al Este de la caleta y Norte de bahía Creek.

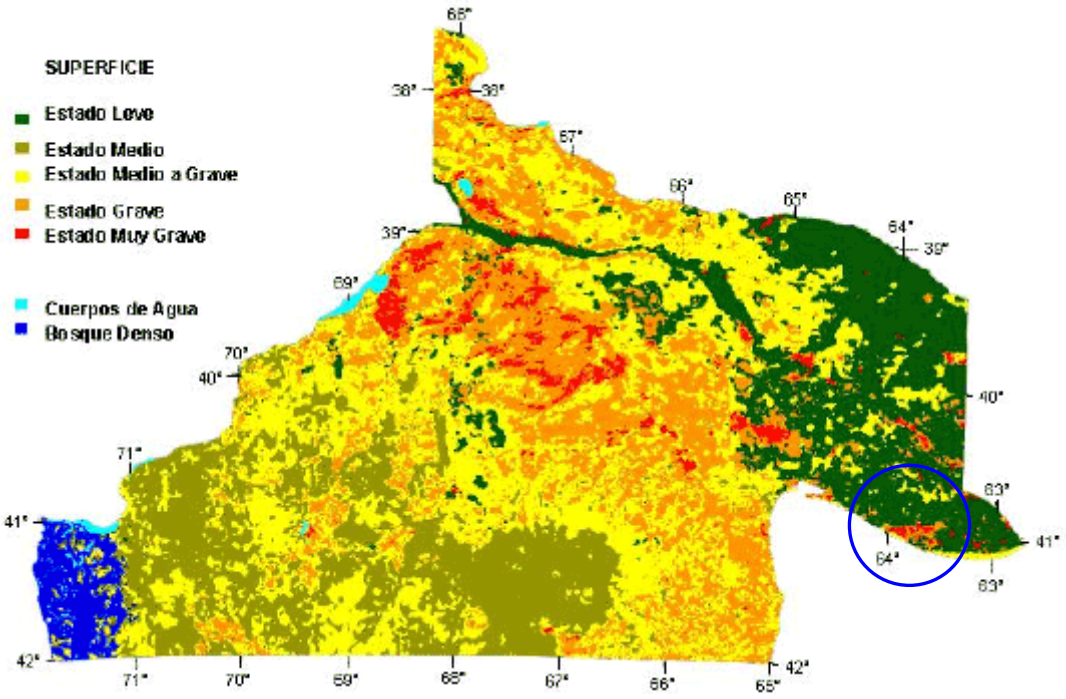


Figura 23. Estados de desertificación para la provincia de Río Negro.
Fuente: Del Valle et al. 1988 en http://www.inta.gov.ar/bariloche/rn/recursos/m09.htm.

3.11 Fauna

Es escasa la nueva información generada acerca de la fauna en el ANP durante los últimos 10 años.

Caleta de los Loros es un sitio de importancia para las aves marinas y costeras tales como el flamenco, la gaviota cocinera, la gaviota cangrejera, el gaviotín sudamericano, coscorobas, cisnes cuello negro, entre otros, ya que brinda un ambiente reparado, de aguas someras y fondos blandos, que constituyen áreas de alimentación y descanso.

Otro factor de importancia es la colonia reproductiva de lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) la que ha mostrado un incremento poblacional significativo en los últimos años.

En cuanto al ambiente continental, alberga especies de interés para la conservación tales como el guanaco, el zorro gris, la martineta, la mara y el choique, típicas de los ambientes patagónicos. Los ambientes dunares también brindan condiciones especiales para especies típicas de los mismos.

Las especies citadas a continuación no necesariamente han sido avistadas en el ANP pero en las fuentes de información consultadas presentan distribución en la región.

3.11.1 Peces y moluscos

Los peces y moluscos se encuentran bien representados, tanto en número de especies como en cantidad. El Golfo San Matías es uno de los lugares mas importantes en la Argentina en lo que a actividad pesquera se refiere.

En la zona marina del ANP y áreas colindantes se pueden encontrar especies de peces de importancia comercial tales como la merluza común (*Merluccis hubsii), la lisa (Mugil* spp.), el róbalo (*Eleginops maclovinus*), el pejerrey de mar (*Odontesthes argentinensis*), pejerrey de cola amarilla (*Odontesthes smitti*), pez gallo (*Callorhinchus callorhinchus*), salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*), mero *(Acanthistius brasilianus),* el turco (*Pinguipes brasilianus*), el sargo (*Diplodus argenteus*) y el besugo (*Pagrus pagrus*), entre otros.

En la zona de caleta se pesca principalmente el pejerrey cola amarilla, el róbalo y el sargo.

La zona meso e infralitoral es rica en comunidades de moluscos y crustáceos, muchos de ellos de interés comercial.

Entre los moluscos: mejillón (*Mytilus edulis platensis*), cholga o mejillón rayado (*Aulacomya ater*), vieyra tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*), vieyra (*Chlamys lishkei),* ostra puelche (*Ostrea puelchana),* pulpito (*Octopus tehuelchus),* almeja rosada (*Almiantis purpurata*), almeja rayada (*Retrotapes exalbidus),* almejita blanca *(Tellina petitiana) y* almeja *(Darina solenoides).*

Entre los crustáceos: cangrejo de las rocas (*Platyxanthus crenulatus*), cangrejo de arena (*Ovalipes trimalatus*), *Coenophthalmus tridentatu* y el diente de perro o piroco (*Balanus psittacus*).

3.11.2 Reptiles

En 1994, L. Vega y P. Bellagamba, realizaron un relevamiento exhaustivo de la herpetofauna de Caleta de los Loros, distinguiendo además la preferencia de ambientes de las especies halladas de acuerdo a una caracterización ecológica[1]. Esta información es complementada por Scolaro (2006).

Proteger los ambientes tan diversos como los que se presenten en Caleta de los Loros y que fueron descriptos con anterioridad, resulta de relevancia para la conservación de los reptiles, sobre todo los que habitan en los médanos costeros, ya que en el país estos ambientes se encuentran con un alto grado de modificación.

A continuación se presenta el listado de las 27 especies de reptiles mencionadas para el área.

[1] Caracterización ecológica de los ambientes del ANP según Vega y Bellagamba, 1994:
Médanos: el ambiente eólico que circunda la caleta en forma viva, semifija o fija por la vegetación.
Playas: anchas extensiones de arena ubicadas al este y Oeste de la boca de mareas de la caleta.
Caleta: formada por ambientes de planicie de mareas, canales de marea, espartillar y espigas fósiles.
Monte: área continental de vegetación predominantemente arbustiva, con suelo arenosos o pedregoso.
Ecotono: áreas de intergradación entre médanos y monte, con vegetación arbustiva, y pastizal en suelos principalmente arenosos.

Nº	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación		Ambientes frecuentados (Vega y Bellagamba, 1994; Scolaro, 2006)	Comentarios
			Resol. 1055- SAyDS / 2013[2]	CITES		
1	*Quelonia mydas*	Totuga marina verde	Amenazada		Golfo San Mátias	Se debe confirmar su presencia
2	*Chelonoidis donosobarrosi*	Tortuga terrestre	Vulnerable	II	Monte y ecotono	Endémica Argentina. Muy adaptada para una existencia en hábitats arenosos (dunas) o depresiones salitrosas. Se alimenta de plantas herbáceas, frutos, flores y preferentemente cactáceas.
3	*Homonota darwini darwini*	Geckko	No amenazada		Médano, ecotono y médano	
4	*Leiosaurus belli*	Chelco de flechas	No amenazada		Monte y ecotono	Endémica Argentina. Crepusculares. Insectívoros, se alimenta preferentemente de tenebriónidos.
5	*Liolaemus multimaculatus multimaculatus*	Lagartija	No amenazada		Médano	Endémica Argentina.
6	*Liolaemus boulungeri*	Lagartija	No amenazada		Monte	Endémica Argentina.
7	*Liolaemus darwini*	Lagartija	No amenazada		Monte	Endémica Argentina. Insectívora y mirmecófaga. Forma típica del la provincia del Monte.
8	*Liolaemus gracilis*	Lagartija	No amenazada		Médano y ecotono	Endémica Argentina. Son insectívoras y omnívoras. En matorrales y áreas abiertas.
9	*Liolaemus goetschi*	Lagartija de Goetsch	No amenazada		Monte y suelos arenosos	
10	*Liolaemus melanops melanops*	Lagartija	No amenazada		Monte	Endémica patagónica. Excelentes cavadores, prefieren terrenos arenosos. Muy activos durante el día.

[2] SAyDS, 2013 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Categorización de anfibios y reptiles de Argentina. Lista de reptiles y anfibios endémicos de Argentina (Res. 1055).

Nº	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación		Ambientes frecuentados (Vega y Bellagamba, 1994; Scolaro, 2006)	Comentarios
			Resol. 1055- SAyDS / 2013[2]	CITES		
11	*Liolaemus martorii*	Lagartija de Martori	No amenazada		Médanos y pastizales costeros	Endémica de Río Negro. Estrictamente arenícola, habita médanos costeros con arbustos, flora arenícola y pastizal abierto.
12	*Cnemidophorus longicaudus*	Ututu coludo rojo	No amenazada		Ecotono y monte	
13	*Pristidactylus fasciatus*	Iguanita verde	Insuficientemente conocida		Arenales áridos	Especie escasa y difícil de observar. Se debe confirmar su presencia
14	*Stenocercus pectinatus*	Lagartija crestada	Insuficientemente conocida		Vegetación abierta.	Suelos arenosos y vegetación abierta.
15	*Philodryas patagoniensis*	Culebra patagónica	No amenazada		Médano y monte	Endémica Argentina. Se alimenta en forma variada de otros reptiles, anfibios, pichones de aves y ratones.
16	*Philodryas trilineatus*	Culebra ratonera	No amenazada		Médano y monte	Endémica Argentina (Ex Ph. Burmeisteri)
17	*Philodryas psamophideus psamophideus*	Culebra arenera	No amenazada		Monte	Se debe confirmar su presencia.
18	*Leptotyphlops australis*	Víbora ciega	No amenazada		Biotopos arenosos	Endémica Argentina. Se debe confirmar su presencia
19	*Anphisbaena angustifrons plumbea*		No amenazada		Médano	Se debe confirmar su presencia
20	*Anops kingi*	Víbora ciega	Amenazada		Médano y monte	Se debe confirmar su presencia
21	*Liophis sagittifer sagittifer*	Culebra amarilla	No amenazada		Monte	Endémica Argentina. (Ex Leimadophis). Se debe confirmar su presencia
22	*Phalotris bilineatus*	Culebra bilistada	No amenzada		Monte y medanos con y sin vegetación	Se debe confirmar su presencia
23	*Lystrophis dorbignyi*	Culebra hocico respigado	No amenazada		Suelos arenosos	Se debe confirmar su presencia
24	*Lystrophis semicinctus*	Falsa coral semianillada	No amenazada		Monte y estepas con abundantes graníneas	Se debe confirmar su presencia

Nº	Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación		Ambientes frecuentados (Vega y Bellagamba, 1994; Scolaro, 2006)	Comentarios
			Resol. 1055- SAyDS / 2013[2]	CITES		
25	*Elapomorphus spegazzini suspectus*		No amenazada		Médano	
26	*Pseudotomodon trigonatus*	Falsa yarará	No amenazada		Médano	Endémica Argentina. Venenosa, zonas muy áridas.
27	*Bothrops ammodytoides*	Yarará ñata	No amenazada		Playa	Endémica Argentina. Venenosa, zonas muy áridas.

3.11.3 Aves

Como en toda zona costera, las aves son dominantes respecto al resto de los tetrápodos en cuanto a la diversidad y número. Por ello desempeñan un importante rol en este sistema natural.

El ANP es atravesada por importantes rutas de migración de aves costeras. En primavera y verano se encuentran especies que provienen del hemisferio Norte (Siberia, Canadá, Alaska y Norte de Estados Unidos) en donde nidifican, tales como *Calidris canutus* y *C. alba* (chorlitos). Otras de las especies observadas en el lugar y que nidifican en la Argentina, como *Charadrius falklandicus* (chorlito doble collar) y *Chionis alba* (paloma antártica), migran en invierno hacia el Norte. Estas aves se encuentran en la zona meso y supralitoral del ANP, pero se manifiesta una alta concentración de las mismas a ambos lados de la boca de la Caleta.

En el espartillar y los canales intermedios se encuentran flamencos, *Phoenicopterus chilensis*, quienes arriban al área en primavera – verano.

Seguidamente, se incluye un listado de las especies de aves que se distribuyen potencialmente o con certeza en el área de estudio y su estado de conservación según Resolución 795/2017 del MAyDS. De acuerdo a las fuentes de información consultadas, en el ANP se pueden encontrar potencialmente unas 193 especies, asociadas principalmente al ambiente de monte y al ambiente costero. La caleta es un área relevante para las aves dada la dinámica de mareas y el ambiente del espartillar, que pone a disponibilidad alimento (especies de invertebrados asociadas al fondo arenoso).

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Estado de conservación
1	Pingüino de Magallanes	*Spheniscus magellanicus*	NA
2	Choique	*Rhea pennata pennata*	VU
3	Inambú montaraz	*Nothoprocta cinerascens*	NA
4	Inambú pálido	*Nothura darwinii*	NA
5	Martineta común	*Eudromia elegans*	NA
6	Macá grande	*Podiceps major*	NA
7	Macá plateado	*Podiceps occipitalis*	NA
8	Macá pico grueso	*Podilymbus podiceps antarticus*	NA
9	Macá común	*Rollandia rolland*	NA
10	Albatros ceja negra	*Diomedea melanophrys*	VU
11	Petrel gigante	*Macronectes giganteus*	VU
12	Petrel negro	*Procellaria aequinoctialis*	NA

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Estado de conservación
13	Pardela capucho café	*Puffinus gravis*	NA
14	Pardela oscura	*Puffinus griseus*	NA
15	Prión pico fino	*Pachyptila belcheri*	VU
16	Cormorán real	*Phalacrocorax albiventer*	NA
17	Biguá	*Phalacrocorax brasilianus brasilianus*	NA
18	Garza mora	*Ardea cocoi*	NA
19	Garza blanca	*Ardea alba*	NA
20	Garcita blanca	*Egretta thula*	NA
21	Garcita bueyera	*Bubulcus ibis*	NA
22	Garza bruja	*Nycticorax nycticorax obscurus*	NA
23	Cuervillo de cañada	*Plegadis chihi*	NA
24	Bandurria austral	*Theristicus melanopis*	NA
25	Jote cabeza colorada	*Cathartes aura*	NA
26	Jote cabeza negra	*Coragyps atratus*	NA
27	Flamenco austral	*Phoenicopterus chilensis*	VU
28	Coscoroba	*Coscoroba coscoroba*	NA
29	Cisne cuello negro	*Cygnus melanocoryphus*	NA
30	Cauquén común	*Chloephaga picta*	AM
31	Cauquén real	*Chloephaga poliocephala*	AM
32	Cauquén colorado	*Chloephaga rubidiceps*	EC
33	Pato juarjual	*Lophonetta specularioides*	NA
34	Pato overo	*Anas sibilatrix*	NA
35	Pato gargantilla	*Anas bahamensis rubrirostris*	NA
36	Pato maicero	*Anas georgica*	NA
37	Pato barcino	*Anas flavirostris*	NA
38	Pato cuchara	*Anas platalea*	NA
39	Pato colorado	*Anas cyanoptera*	NA
40	Pato capuchino	*Anas versicolor*	NA
41	Pato picazo	*Netta peposaca*	NA
42	Pato cabeza negra	*Heteronetta atricapilla*	NA
43	Pato zambullidor chico	*Oxyura vittata*	NA
44	Quetro volador	*Tachyeres patachonicus*	NA
45	Águila mora	*Geranoaetus melanoleucus*	NA
46	Milano blanco	*Elanus leucurus*	NA
47	Gavilán mixto	*Parabuteo unicinctus*	NA
48	Gavilán ceniciento	*Circus cinereus*	NA
49	Aguilucho común	*Geranoaetus polyosoma*	NA
50	Aguilucho cabeza negra	*Buteo polyosoma*	NA
51	Aguilucho común	*Buteo albicaudatus*	NA
52	Matamico blanco	*Phalcoboenus albogularis*	NA
53	Carancho	*Caracara plancus*	NA
54	Chimango	*Milvago chimango*	NA

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Estado de conservación
55	Halcón peregrino	*Falco peregrinus cassini*	NA
56	Esparvero común	*Accipiter striatus*	NA
57	Halconcito gris	*Spiziapteryx circumcinctus*	VU
58	Águila coronada	*Harpyhaliaetus coronatus*	NA
59	Halconcito plomizo	*Falco femoralis*	NA
60	Halconcito colorado	*Falco sparverius*	NA
61	Gallineta común	*Pardirallus sanguinolentus landbecki*	NA
62	Gallareta ligas rojas	*Fulica armillata*	NA
63	Gallareta chica	*Fulica leucoptera*	NA
64	Gallareta escudete rojo	*Fulica rufifrons*	NA
65	Pollona pintada	*Porphyriops melanops*	NA
66	Aguatero	*Nycticryphes semicollaris*	NA
67	Ostrero común	*Haemantopus palliates*	NA
68	Ostrero Austral	*Haemantopus leucopodus*	NA
69	Ostrero negro	*Haemantopus ater*	NA
70	Tero real	*Himantopus himantopus / mexicanus melanurus*	NA
71	Tero común	*Vanellus chilensis*	NA
72	Chorlito ceniciento	*Pluvianellus socialis*	EC
73	Chorlo pampa	*Pluvialis dominica*	NA
74	Chorlo ártico	*Pluvialis squatarola cynosurae*	NA
75	Chorlo cabezón	*Oreopholus ruficollis*	NA
76	Chorlito doble collar	*Charadrius falklandicus*	NA
77	Chorlito palmado	*Charadrius semipalmatus*	NA
78	Chorlito pecho canela	*Charadrius modestus*	NA
79	Chorlito de collar	*Charadrius collaris*	NA
80	Pitotoy grande	*Tringa melanoleuca*	NA
81	Pitotoy chico	*Tringa flavipes*	NA
82	Pitotoy solitario	*Tringa solitaria*	NA
83	Playerito rabadilla blanca	*Calidris fuscicollis*	NA
84	Falaropo común	*Phalaropus tricolor*	NA
85	Playerito pectoral	*Calidris melanotos*	NA
86	Playerito unicolor	*Calidris bairdii*	NA
87	Playero rojizo	*Calidris canutus*	EC
88	Playerito Blanco	*Calidris alba*	NA
89	Playerito enano	*Calidris pusilla*	NA
90	Vuelvepiedras	*Arenaria interpres*	NA
91	Becasa de mar	*Limosa haemastica*	NA
92	Becasina común	*Gallinago gallinago/paraguaiae magella-nica*	NA
93	Playerito trinador	*Numenius phaeopus*	NA
94	Batitú	*Bartramia longicauda*	NA
95	Paloma antártica	*Chionis alba*	NA

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Estado de conservación
96	Skúa	*Catharacta chilensis*	EC
97	Gaviota cocinera	*Larus dominicanus*	NA
98	Gaviota capucho café	*Larus maculipennis*	NA
99	Gaviota chica	*Larus/Leocophaeus pipixcan*	NA
100	Gaviota gris o austral	*Leucophaeus scoresbii*	NA
101	Gaviota cangrejera	*Larus atlanticus*	VU
102	Gaviota capucho gris	*Larus cirrocephalus*	NA
103	Gaviotín lagunero	*Sterna trudeaui*	NA
104	Gaviotín golondrina	*Sterna hirundo*	NA
105	Gaviotín sudamericano	*Sterna hirundinacea*	NA
106	Gaviotín pico amarillo	*Sterna eurygnatha*	NA
107	Gaviotín pico negro	*Sterna sandvicensis*	NA
108	Gaviotín real	*Sterna maxima*	NA
109	Paloma doméstica	*Columba livia*	NA
110	Torcaza	*Zenaida auriculata*	NA
111	Torcacita común	*Columbina picui picui*	NA
112	Paloma manchada	*Columba maculosa*	NA
113	Paloma Picazuró	*Columba picazuró*	NA
114	Cotorra	*Myopsitta monachus*	NA
115	Loro barranquero	*Cyanoliseus patagonus*	VU
116	Pirincho	*Guira guira*	NA
117	Lechuza de campanario	*Tyto alba tuidara*	NA
118	Ñacurutú	*Bubo virginianus*	NA
119	Lechucita vizcachera	*Athene cunicularia*	NA
120	Lechuzón de campo	*Asio flammeus*	VU
121	Ñacundá	*Podager/Chordeiles nacunda nacunda*	NA
122	Atajacaminos ñañarca	*Systellura longirostris patagonicus*	NA
123	Picaflor rubí	*Sephanoides sephaniodes*	NA
124	Carpintero campestre	*Colaptes campestris*	NA
125	Carpintero real común	*Colaptes melanolaimus*	NA
126	Carpintero bataraz chico	*Picoides mixtus*	NA
127	Caminera común	*Geositta cunicularia*	NA
128	Bandurrita común	*Upucerthia dumetaria dumetaria*	NA
129	Hornero común	*Furnarius rufus*	NA
130	Caserote pardo	*Pseudoseisura gutturalis*	NA
131	Junquero	*Phleocryptes melanops*	NA
132	Espartillero enano	*Spartonoica maluroides*	VU
133	Curutié blanco	*Cranioleuca pyrrhophia*	NA
134	Leñatero	*Anumbius annumbi*	NA
135	Canastero chaqueño	*Asthenes baeri*	NA
136	Canastero coludo	*Asthenes pyrrholeuca*	NA
137	Canastero pálido	*Asthenes modesta*	NA

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Estado de conservación
138	Canastero patagónico	*Asthenes patagonica*	NA
139	Caserote castaño	*Pseudoseisura lophotes*	NA
140	Coludito cola negra	*Leptasthenura aegithaloides*	NA
141	Coludito copetón	*Leptasthenura platensis*	NA
142	Gallito copetón	*Rhinocrypta lanceolata*	NA
143	Gallito arena	*Teledromas fuscus*	NA
144	Cortarramas	*Phytotoma rutila*	NA
145	Sobrepuesto	*Lessonia rufa*	NA
146	Tachurí sietecolores	*Tachuris rubrigastra rubrigastra*	NA
147	Cachudito pico negro	*Anairetes parulus*	NA
148	Pico de plata	*Hymenops perspicillatus*	NA
149	Monjita chocolate	*Neoxolmis rufiventris*	NA
150	Monjita castaña	*Neoxolmis rubetra*	VU
151	Monjita coronada	*Xolmis coronata*	NA
152	Gaucho común	*Agriornis micropterus*	NA
153	Gaucho chico	*Agriornis murina*	NA
154	Viudita común	*Knipolegus aterrimus*	NA
155	Viudita chica	*Knipolengus hudsoni*	NA
156	Benteveo común	*Pitangus sulphuratus*	NA
157	Suirirí real	*Tyrannus melancholicus*	NA
158	Tijereta	*Tyrannus savana*	NA
159	Suirirí copetón	*Sublegatus modestus*	NA
160	Churrinche	*Pyrocephalus rubinus*	NA
161	Calandrita	*Stigmatura budytoides*	NA
162	Doradito común	*Pseudocolopteryx flaviventris*	NA
163	Piojito común	*Serpophaga subcristata*	NA
164	Golondrina negra	*Progne modesta*	NA
165	Golondrina barranquera	*Notiochelidon cyanoleuca (**)*	NA
166	Golondrina patagónica	*Tachycineta leucopyga*	NA
167	Ratona aperdizada	*Cistothorus platensis hornensis*	NA
168	Ratona común	*Troglodytes aedon chilensis*	NA
169	Zorzal patagónico	*Turdus falckladii*	NA
170	Calandria mora	*Mimus patagonicus*	NA
171	Calandria real	*Mimus triurus*	NA
172	Calandria grande	*Mimus saturninus*	NA
173	Cachirla común	*Anthus correndera*	NA
174	Cachirla uña corta	*Anthus furcatus*	NA
175	Cardenal amarillo	*Gubernatrix cristata*	EC
176	Yal negro	*Phrygilus fruticeti*	NA
177	Yal carbonero	*Phrygilus carbonaruis*	NA
178	Corbatita común	*Sporophila caerulescens*	NA
179	Misto	*Sicalis luteola*	NA

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Estado de conservación
180	Jilguero dorado	*Sicalis flaveola*	NA
181	Chingolo	*Zonotrichia capensis*	NA
182	Cachilo ceja amarilla	*Ammodramus humeralis*	NA
183	Diuca común	*Diuca diuca*	NA
184	Verdón	*Embernagra platensis*	NA
185	Monterita canela	*Poospiza erythrophrys*	NA
186	Tordo pico corto	*Molothrus rufoaxillaris*	NA
187	Tordo músico	*Molothrus badius*	NA
188	Tordo renegrido	*Molothrus bonariensis*	NA
189	Varillero ala amarilla	*Agelaius thilius*	NA
190	Loica común	*Sturnella loyca*	NA
191	Pecho colorado	*Sturnela superciliaris*	NA
192	Cabecita negra austral	*Carduelis barbata*	NA
193	Gorrión	*Passer domesticus*	NA

Categoría de conservación:

Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata (AOP) en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SADS) conforme Resolución 795/2017. es la siguiente:

- Especies en peligro de extinción: pueden ser clasificadas como (EC) en peligro crítico o (EN) en peligro: Son aquellas especies que están en peligro inmediato de extinción y cuya supervivencia será improbable si los factores causantes de su regresión continúan actuando.
- Especies amenazadas (AM): aquellas especies que por exceso de caza, por destrucción de su hábitat o por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especies en peligro de extinción.
- Especies vulnerables (VU): aquellas especies que debido a su número poblacional, distribución geográfica u otros factores, aunque no estén actualmente en peligro, ni amenazadas, podrían correr el riesgo de entrar en dichas categorías.
- Especies no amenazadas (NA): aquellas especies que no se sitúan en ninguna de las categorías anteriores y cuyo riesgo de extinción o amenaza se considera bajo.
- Especies insuficientemente conocidas (IC): aquellas especies que debido a la falta de información sobre el grado de amenaza o riesgo, o sobre sus características biológicas, no pueden ser asignadas a ninguna de las categorías anteriores.

Se requieren de estudios que permitan confirmar la presencia de algunas especies y conocer cómo utilizan estos ambientes (reproducción, alimentación, permanencia a lo largo del año).

Fotografía 39 Loro barranquero.

Fotografía 40 Biguá, ostrero común y gaviota cocinera.

Fotografía 41 Flamenco.

Fotografía 42 Gaviota cangrejera o de Olrog.

3.11.4 Mamíferos

Seguidamente, se incluye un listado de las especies de mamíferos que se distribuyen potencialmente o con certeza en el área de estudio y su estado de conservación. De acuerdo a las fuentes de información consultadas en el ANP se pueden encontrar potencialmente unas 56 especies, asociadas principalmente al ambiente de monte y al ambiente marino-costero.

Seguidamente, se incluye un listado de especies de mamíferos que se distribuyen potencialmente o con certeza en el área de estudio y estado de conservación.

Nº	Nombre Científico	Nombre Común	Estado de conservación
1	*Didelphis albiventris*	Comadreja común u overa	Ic
2	*Lestodelphys halli*	Comadrejita patagónica	VU
3	*Thylamys pallidior*	Comadrejita enana	Ic
4	*Chaetophractus villosus*	Peludo, quirquincho grande	Ic
5	*Zaedyus pichiy*	Piche patagónico	Ic
6	*Histiotus macrotus*	Murciélago orejón grande oscuro	Ic
7	*Histiotus montanus*	Murciélago orejón chico	Ic
8	*Lasiurus varuis*	Murciélago peludo rojo	DD
9	*Lasiurus cinereus*	Murciélago escarchado grande	Ic
10	*Tadarida brasiliensis*	Moloso común	Ic
11	*Pseudalopex griseus*	Zorro gris chico, zorro gris patagónico	EN
12	*Herpailurus yaguarondi*	Gato eira, gato moro, yaguarundi	NT
13	*Lynchailurus pajeros*	Gato de pajonales, gato pajero	VU
14	*Oncifelis geoffroyi*	Gato del monte, gato montes	VU
15	*Puma concolor*	León, león americano, puma	NT
16	*Conepatus humboldtii*	Zorrino patagónico	NT
17	*Galictis cuja*	Hurón menor	NT
18	*Lyncodon patagonicus*	Huroncito, huroncito patagónico	NT
19	*Otaria flavescens*	Lobo marino de un pelo	Ic
20	*Arctocephalus australis*	Lobo marino de dos pelos	Ic
21	*Eubalaena australis*	Ballena franca austral	VU
22	*Caperea marginata*	Ballena franca pigmea	Ic
23	*Physeter macrocephalus*	Cachalote	Ic
24	*Balanoptera bonaerensis*	Ballena Minke	NE
25	*Megaptera novaeangliae*	Ballena Yubarta o jorobada	VU
26	*Mirounga leonina*	Elefante marino	Ic
27	*Lobodon carcinophaga*	Foca cangrejera	Ic
28	*Hydrurga leptonyx*	Leopardo Marino o foca leopardo	Ic
29	*Pontoporia blainvillei*	Franciscana	VU
30	*Phocoena dioptrica*	Marsopa de anteojos	Ic
31	*Phocoena spinipinnis*	Marsopa espinosa	Ic
32	*Lagenorhynchus australis*	Delfín austral	DD
33	*Lagenorhynchus cruciger*	Delfín cruzado	Ic
34	*Tursiops truncatus*	Delfín nariz de botella	Ic
35	*Cephalorhynchus commersonii*	Tonina overa	Ic
36	*Lissodelphis peroni*	Delfín liso austral	Ic
37	*Globicephala melas*	Delfín piloto	Ic
38	*Lagenorhynchus obscurus*	Delfín oscuro	Ic
39	*Pseudorca crassidens*	Falsa orca	Ic
40	*Orcinus orca*	Orca	Ic
41	*Grampus griseus*	Delfín de Risso	Ic
42	*Lama guanicoe*	Guanaco	NT

Nº	Nombre Científico	Nombre Común	Estado de conservación
43	*Akodon iniscatus*	Ratón patagónico	Ic
44	*Akodon molinae*		Ic
45	*Akodon neocenus*		DD
46	*Oligoryzimys longicaudatus*	Colilargo común	Ic
47	*Calomys musculinus*	Laucha bimaculada	Ic
48	*Eligmodontia typus*	Laucha colilarga baya	Ic
49	*Graomys griseoflavus*	Pericote común	Ic
50	*Reithrodon auritus*	Rata conejo	DD
51	*Lagostomus maximus*	Vizcacha	Ic
52	*Galea musteloides*	Cuis común	Ic
53	*Microcavia australis*	Cuis chico	Ic
54	*Dolichotis patagonum*	Mara	VU
55	*Lepus europaeus*	Liebre europea	Especie introducida
56	*Sus scrofa*	Chancho jabalí	Especie introducida

Categorías de conservación según SAREM;
En Peligro Crítico (CR): enfrenta riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.
En Peligro (EN) no esta en peligro crítico pero esta enfrentado a un muy alto riesgo de extinción en estado silvestre en el futuro cercano.
Vulnerable (VU): cuando no esta en peligro crítico o en peligro pero enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre a mediano plazo.
Potencialmente Vulnerable (NT): se aproximan a ser calificados como vulnerables.
Preocupación Menor (Ic): no califican como dependiente de la conservación o casi amenazado.
Datos Insuficientes (DD): la información es inadecuada para hacer una evaluación del riesgo de extinción.
No Evaluado (NE): cuando una especie no se ha evaluado con relación a los criterios para las categorías en peligro crítico, en peligro y vulnerable.

Uno de los valores de conservación de Caleta de los Loros es el apostadero permanente de lobos marinos de un pelo, *Otaria flavescens,* el cual se encuentra entre los 6 y 8 km de Pozo Salado, en dirección Oeste (Figura 24). En las últimas dos décadas los lobos se han desplazado hacia el Oeste a la posición actual. En la década de los años 80 la lobería se encontraba cercana a Barranca Final. Según la opinión de los expertos esta migración estuvo dada principalmente por los disturbios ocasionados por parte de los visitantes y el tránsito de vehículos en temporada estival, si además se tiene en cuenta que la lobería se ha convertido en reproductiva, es muy probable que aumente su sensibilidad ante impactos como la presencia de personas y vehículos y busquen ambientes mas tranquilos.

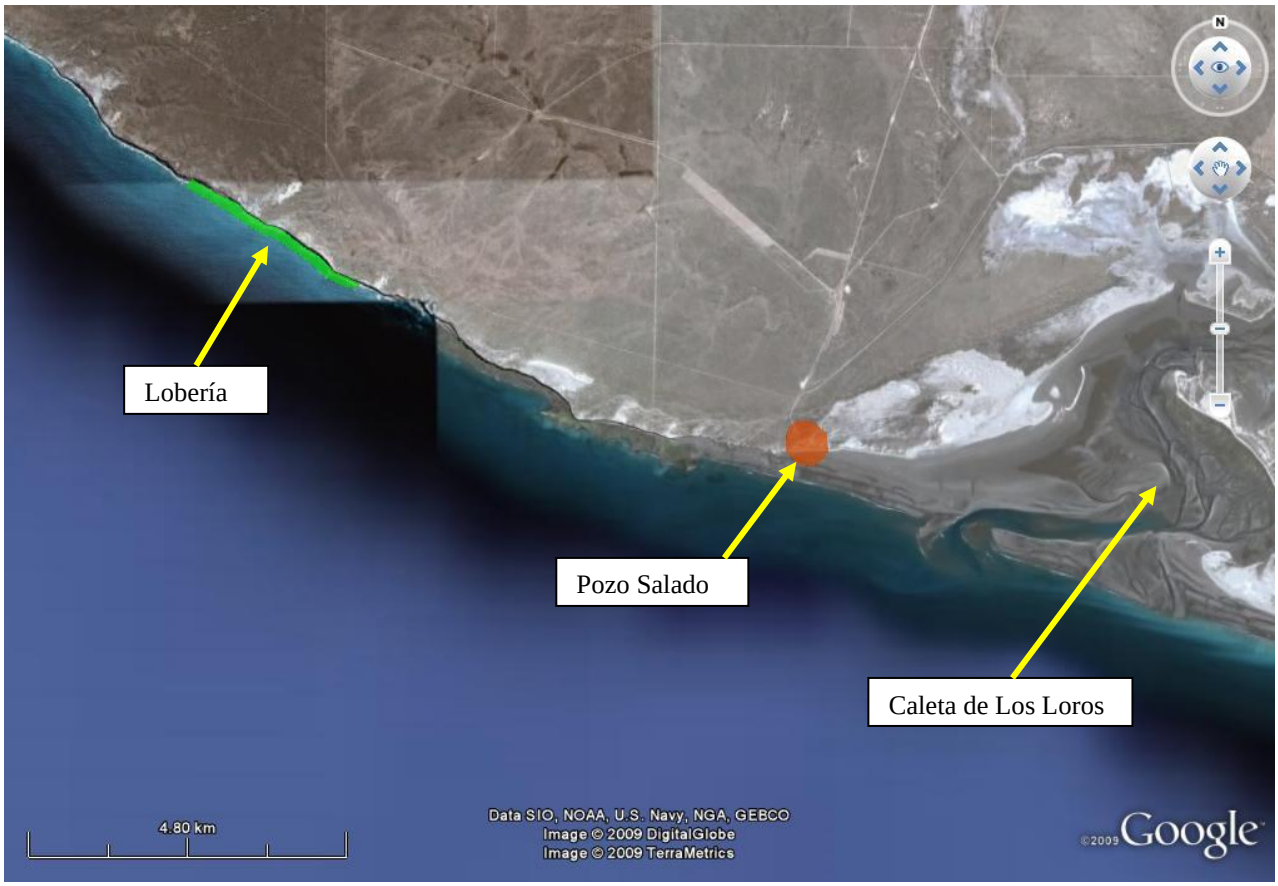


Figura 24. Área de distribución de la colonia de lobos marinos en Caleta de Los Loros señalada con un círculo de borde color azul.

La colonia reproductiva de lobo marino de un pelo ha mostrado un incremento poblacional significativo en los últimos años. Los censos realizados[3] durante el mes de marzo entre los años 2006 y 2018 el tamaño de la población varía entre 300 y 1300 individuos.

En el censo realizado en enero de 2009 por Svendsen y otros, se contabilizaron un total de 515 individuos, de los cuales 32 fueron machos adultos, 5 machos subadultos, 415 hembras y juveniles y 63 crías. En el censo del año 2008 se habían contabilizado 35 crías, lo cual muestra un incremento significativo en el nacimiento de crías, ello es muy relevante desde el punto de vista de la conservación del ANP si se considera que este apostadero inicialmente fue considerado como reservorio de clases de edad no reproductoras. De acuerdo con el relevamiento realizado en noviembre de 2015 por personal del ANP se contabilizaron 1314 individuos.

[3] *Daneri et al. (informes técnicos a DFSRN—CODEMA– SAYDSRN 2006-2018) información no publicada.*

Fotografía 43. Vista de la colonia de lobos marinos de un pelo durante el mes de septiembre de 2019.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

Fotografía 44. Macho, hembras y crias.
Fuente: tomadas por Inostrosa, J.C. 2008.

Fotografía 45. Vista del apostadero
Fuente: tomadas por Inostrosa, J.C. 2008.

Bustos, R. y otros en 2006, aportaron información acerca de los hábitos alimenticios de la población de este apostadero, recolectando 47 muestras de materia fecal durante el mes de mayo de 2005 arrojando los siguiente resultados: “El análisis de muestras con remanentes alimentarios (n = 45) reveló que los peces constituyeron el taxón presa dominante (Frecuencia ocurrencia = 100%) seguido por los cefalópodos y los crustáceos, ambos con igual frecuencia de ocurrencia (FO = 37,8%). Se extrajo un total de 187 otolitos sagitales a partir de 38 muestras. Su identificación indicó que la especie presa más frecuente (F = 50%) y dominante fue la lucerna (*Porichthys porosissimus*) la que representó el 39,6% en número, seguido por el róbalo (*Eleginops maclovinus*), la raneya *(Raneya brasiliensis)* y la merluza (*Merluccius hubbsi),* las que en conjunto constituyeron poco más del 30% del total de otolitos hallados. El componente cefalópodos estuvo mayoritariamente representado por octópodos, preliminarmente identificados como *Octopus tehuelchus* y secundariamente por los teuthoideos *Loligo gahi* y *Ommastrephidae* sp. En base al análisis de los rangos ecológicos de los taxa presa dominantes identificados en el presente estudio, se concluye que *Otaria flavescens* desarrolló un comportamiento trófico básicamente bentónico-demersal y secundariamente pelágico.”

También es posible encontrar lobos marino de dos pelos (*Arctophalus australis*) en la lobería pero en los reportes no hay referencias al número de individuos.

Aparte de lobos marinos y tomando en consideración la información disponible en la secretaria de ambiente, existen registros de presencia de delfines en el ANP (sin identificar de que especie). Es posible observarlos en la boca de la caleta durante alta marea. Durante nuestra visita se observaron ejemplares de ballena franca al oeste de Punta Mejillón (Fotografía 46).

Fotografía 46. Ballena franca austral al oeste de Punta Mejillón.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

En cuanto al ambiente continental, alberga especies de interés para la conservación tales como el guanaco, el zorro gris y la mara, típicas de los ambientes patagónicos. Durante la visita a campo se avistaron huellas de guanaco y de alguna especie de felino (Fotografía 47 y Fotografía 48).

Fotografía 47. Huellas de guanaco al este del asentamiento Pozo Salado.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

Fotografía 48. Huellas de felino al este del asentamiento Pozo Salado.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

3.11.5 Criticidades de la fauna

En cuanto al estado de conservación de las especies que se distribuyen en el área se pueden considerar:

- ✓ **Aves:** De acuerdo a la categorización: el cardenal amarillo, skúa, el cauquén colorado, chorlito ceniciento y el playero rojizo son especies en peligro (EN), el cauquén común y el cauquén real son especies consideradas casi amenazadas (NT) y el choique, el flamenco austral, el espartillero enano, el albatros ceja negra, el petrel gigante, el prión pico fino, el halconcito gris, la gaviota cangrejera, la monjita castaña, el loro barranquero y el lechuzón de campo son especies consideradas una especies vulnerable (VU).

- ✓ **Mamíferos:** El zorro gris chico o patagónico ha sido considerado por la SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos) en peligro crítico (EN) sin embargo a nivel local esta especie es abundante y considerada conflictiva con la actividad ganadera, motivo por el cual desde la Dirección de Fauna se está llevando adelante un monitoreo de las poblaciones de esta especie desde el año 2004. La comadrejita patagónica, la mara, el gato de los pajonales, el gato montés, la ballena franca austral, la ballena jorobada y la franciscana son especies categorizadas como vulnerables (VU). El guanaco, el gato eira o moro, el puma, el zorrino patagónico, el hurón menor y el huroncito patagónico son consideradas especies que se aproximan a ser considerados como vulnerables. En El Apéndice I del CITES de encuentran: la ballena franca austral, el delfín nariz de botella, el gato eira y el gato montés. En el Apéndice II se encuentran: franciscana, marsopa

de anteojos, marsopa espinosa, delfín austral, delfín cruzado, tonina overa, delfín liso austral, delfín piloto, falsa orca, orca, delfín de Risso, guanaco, elefante marino, lobo marino de dos pelos, zorrino patagónico, puma, gato de los pajonales, gato eira y zorro gris chico.

Respecto de la caza, se encuentra vedada en el ANP, pero fuera de ella se permiten cazar las siguientes especies: martineta, perdiz chica, zorro gris, zorro colorado, puma, y vizcacha. Si bien la Ruta Provincial Nº1 abre un abanico de posibilidades para el turismo, también es un acceso fácil para los cazadores tanto autorizados como furtivos.

3.12 Ecosistema de importancia para la conservación.

3.12.1 Humedal de Importancia

Caleta de los Loros ha sido identificada como un “humedal de importancia” (Canevari, P. *et al*, 1999) debido principalmente a los siguientes valores biológicos:

- ✓ Especie rara: Gaviota cangrejera.
- ✓ Especies de importancia económica: Mejillón (*Mytilus edulis*).
- ✓ Especies carismáticas: Lobo marino de un pelo.

3.12.2 Zona de Protección Especial (Prefectura Naval Argentina)

La Caleta ha sido declarada como Zona de Protección Especial por la prefectura Naval Argentina, mediante la Ordenanza Nº12 del año 1997.

Abarca el área comprendida por el saco de la Caleta de Los Loros desde la franja costera en tierra firme, hacia el Sur, hasta una paralela distante seis (6) millas náuticas de la línea imaginaria que pasa por el extremo de Punta Mejillón y por el extremo Este de la boca de acceso a la caleta considerada; al Este, un sector circular de seis (6) millas náuticas de radio, con centro en el extremo Este de la boca de acceso a la caleta; al Oeste, un sector circular de seis (6) millas náuticas de radio, con centro en el extremo de Punta Mejillón (Figura 25).

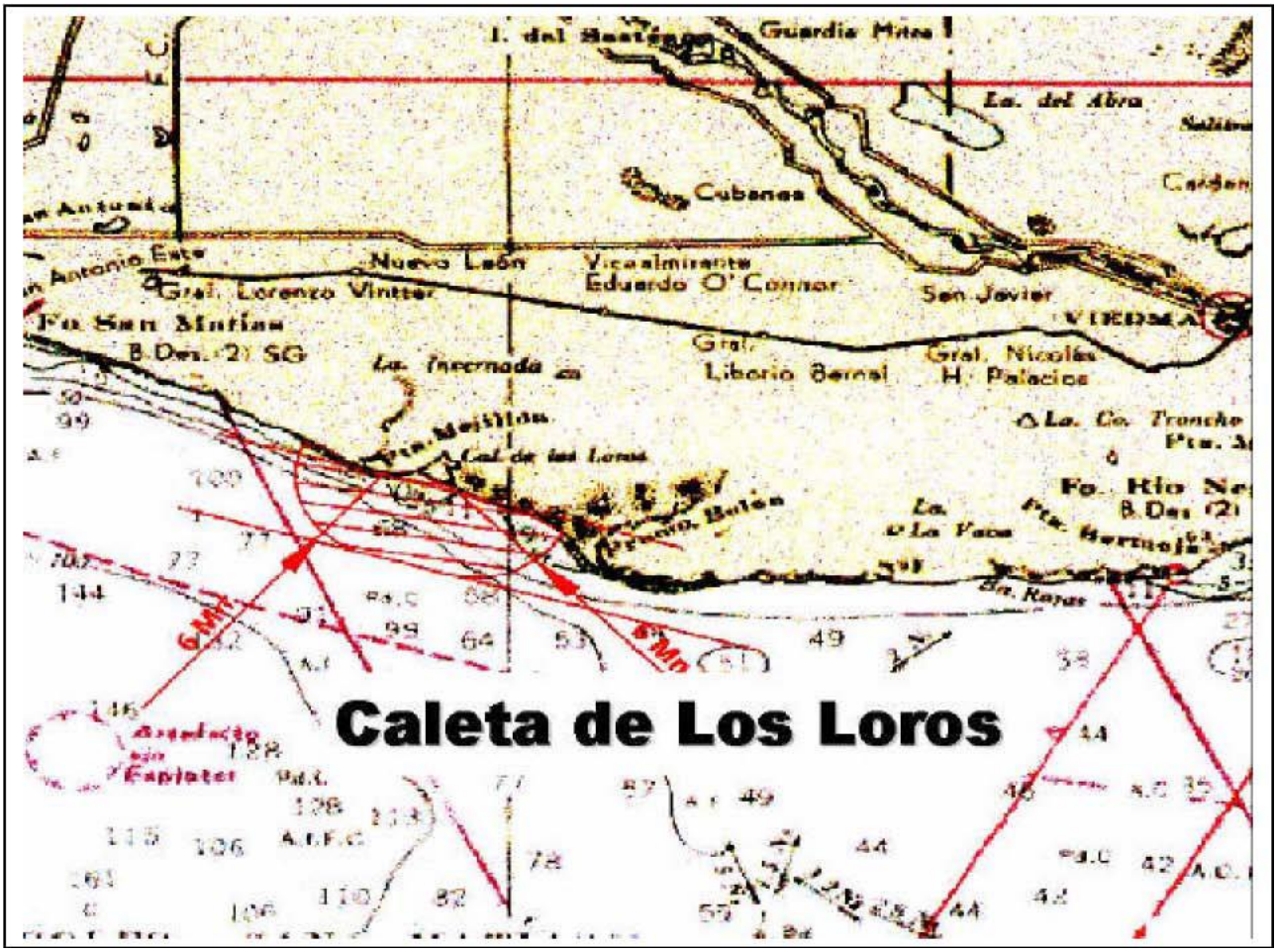


Figura 25. Zona de Protección Especial Caleta de los Loros.
Fuente: PNA, Ordenanza Nº12 del año 1997

En este instrumento jurídico se determina que en estas Zonas queda terminantemente prohibida la descarga de:

- Hidrocarburos, sustancias nocivas líquidas, sus mezclas, lodos o residuos;
- Lavazas de tanques que hayan contenido a los anteriores;
- Aguas de lavado de bodegas;
- Aguas sucias;
- Basuras, de cualquier clase o en cualquier condición (aún cuando hubieren sido sometidas a algún tipo de proceso);
- Aguas de lastre, aunque hayan sido sometidas a alguna forma de tratamiento, salvo cuando se cumpla con lo determinado en el Art. 11º de la Ordenanza;
- Desechos y Otras Materias, encuadrados en la Ley 21.947.

3.12.3 Una Biocenosis especial: El Espartillar

El espartillar es el área ecológica de mayor tixotropismo surcada por gran cantidad de arroyos de marea, con abundante fauna de arena.

El Espartillar ocupa, en el horizonte mediolitoral de la Caleta de Los Loros, un área de 440 has en donde domina *Spartina alterniflora* acompañada de *Spartina densiflora* (J. P. Isacch y otros, 2006) (Figura 26). Este área es cubierta y descubierta periódicamente por las mareas.

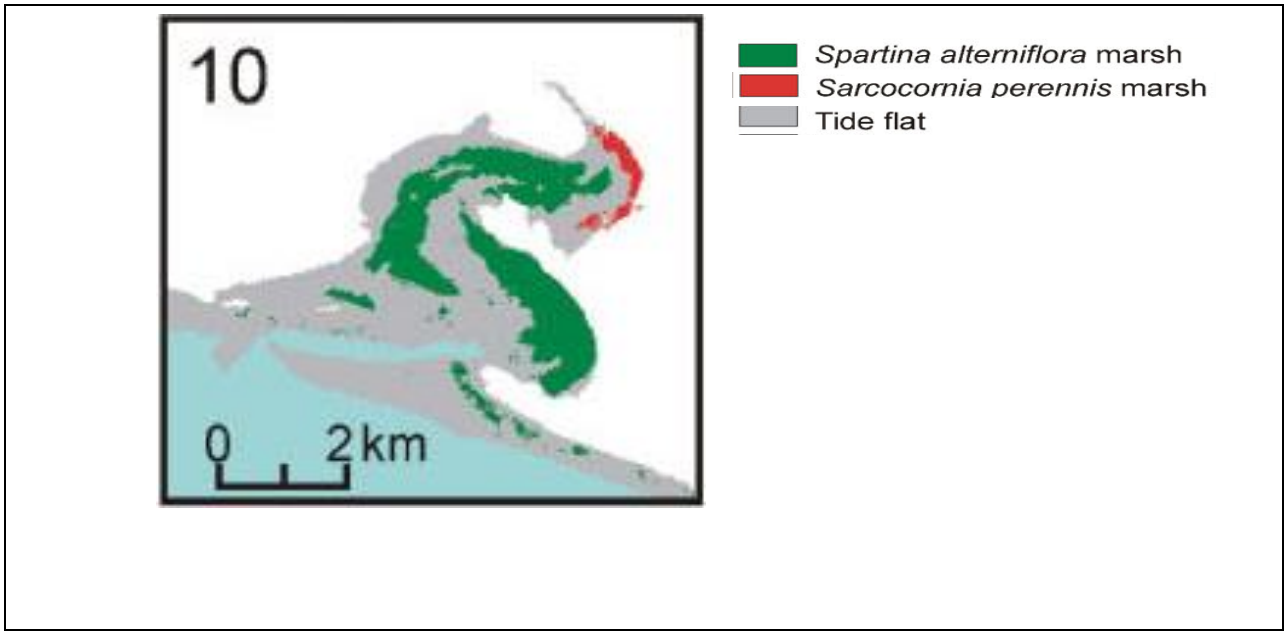


Figura 26. Distribución de *Spartina* (*Spartina alterniflora* y *S. densiflora*) en Caleta de los Loros, donde también se señala la distribución de *Sarcocornia perennis*.
Fuente: Tomado de Isacch y otros, 2006

A las raíces superficiales y tallos de estas especies se adhieren los mejillones *Brachydontes* y *Mytilus edulis*, acompañados por *Littorina* sp.

Entre la infauna domina el cangrejo de fango (*Chasmagnathus granulatus)* que cava galerías muy densas que llegan a constituir el elemento fisonómico mas importante. En la caleta el cangrejal se desarrolla sólo entre la *Spartina alterniflora* y *S. densiflora* (Alberti, J. y otros, 2003).

Fotografía 49. Vista del espartillar en la zona interna de la Caleta.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

En los charcos que quedan intercalados en la vegetación, donde el sustrato es mas limoso, viven varias especies de poliquetos maldánidos *Axyotheilla* sp. y *Clymenella* sp y la pequeña almeja *Diplodonta vilardeboana*.

Las áreas despobladas de *Spartina* se hallan ocupadas por una comunidad de poliquetos del género *Travisia* y *Darina solenoides,* organismos cavadores a cuyos acompañantes mas conspicuos son *Natica limbata* (caracol depredador de *Darina), Asthenoteryx rushii* y *Diopatra cuprea*.

3.13 Aspectos del medio socioeconómico

Caleta de los Loros se ubica entre las localidades de San Antonio Oeste y Viedma entre 100 y 140 Km respectivamente y la comunica la ruta provincial N°1 “camino de los acantilados” que surca el límite Norte del ANP. Esta ruta es enripiada y de paso obligado para los turistas que buscan conocer la costa atlántica rionegrina, a la vez conecta a Caleta con otras dos ANPs, Punta Bermeja en las cercanías de Viedma y Bahía San Antonio (Sitio Internacional Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras) en San Antonio Oeste.

Por su cercanía a dos de las ciudades mas importantes de la costa rionegrina, este ANP es fuertemente influenciada por sus economías y en este punto debemos destacar que ambas en sus actividades son a su vez totalmente diferentes, por un lado la ciudad de San Antonio Oeste es una localidad donde su desarrollo pasa por la actividad pesquera y portuaria, ya que se encuentra a orillas del golfo San Matías uno de los ca-

laderos mas diversificados en materia ictícola. Y posee uno de los puertos más importantes de nuestro país. Últimamente se transformo en una ciudad con un alto grado de influencia en la distribución de las riquezas generadas por la actividad turística de playas con una creciente demanda en el ámbito nacional.

Por otro lado la ciudad de Viedma, una localidad que se ubica a orillas del Río Negro y en él limite con la provincia de Buenos Aires. Esta ciudad históricamente a tenido un rol fundamental para la región, es la capital de la provincia y su economía se basa en la actividad administrativa pública y el desarrollo de la producción agrícola-ganadera y por su proximidad a la costa atlántica busca fortalecer su renta con la actividad turística.

3.13.1 Asentamiento urbano

Pozo del Salado es un asentamiento, creado de manera espontánea, caracterizado por la ocupación ilegal con construcciones de viviendas de carácter netamente estacional. Las mismas se han localizado en función de un parcelamiento del suelo de neto corte urbano, predios de 300 m² cada uno, encontrándose ocupados 17 de los 70 lotes previstos. Sin embargo no existe un código de edificación por lo que la ocupación del suelo no ésta regulada.

En la visita realizada durante el mes de agosto se pudo comprobar el incremento de viviendas en el asentamiento respecto de lo relevado en 2009 y la modificación y/o ampliación de algunas de las viviendas existentes. Así, la vivienda que se encuentra más cercana al acceso a la playa y que está separada del bloque del viviendas del asentamiento debió ser modificada como consecuencia del movimiento de los médanos costeros. Mientras que otra de las viviendas registradas en 2009 en ese mismo sector quedo sepultada por el movimiento de los médanos.

De acuerdo a la información que consta en los expedientes de la Secretaria de Ambiente, a partir de 2017 se ha establecido un dialogo entre las autoridades de la Secretaria y los vecinos del asentamiento, con la finalidad de consensuar nuevas formas de trabajo conjuntas entre ambas partes.

Como resultado de estas reuniones periódicas un grupo de vecinos se han nucleado en una Asociación civil reserva de uso múltiple Punta Mejillón Don Mario Margiotta Según consta en las actas celebradas durante 2017 y 2018 se analizaron los problemas que presenta el manejo del área y se acordó atender algunos temas de interés. De ellos se destacan:

- La regulación del consumo del agua por parte de los visitantes

- Disponer de personal para limpieza de los baños del camping en temporada de verano
- Dotar de infraestructura las parcelas del camping para que los acampantes puedan disponer de sombra.
- La construcción de un nuevo pozo en el sector camping para proveer de agua salobre a los baños.
- Contratación de personal de la Asociación para realizar refacciones de la infraestructura existente
- Restricción de acceso al sector costero con vehículos a los visitantes.
- Y el control de los médanos costeros para evitar que avancen sobre las viviendas del asentamiento.

Durante la elaboración del primer PM a mediados de los ochenta la valoración del asentamiento expresaba lo siguiente "*el núcleo urbano se visualiza como un conjunto de elementos de escaso valor. Las edificaciones se caracterizan por su precariedad, producto de sus niveles de terminación, materiales empleados y técnicas constructivas elementales. Las circulaciones vehiculares resultan ser poco claras por falta de elementos limitantes, con lo cual su ancho resulta exagerado. La escasa presencia de elementos verdes y la uniformidad volumétrica de sus construcciones, así como también la falta de terminación de las mismas, contribuyen a conformar un hecho urbano árido, monótono y de escaso valor visual y paisajístico en contraposición con su entorno*."

Pasados más de 30 años la apreciación sigue teniendo vigencia en la actualidad. El avance de estas construcciones en parcelas de establecimientos ganaderos que están alcanzados por las restricciones que establece ser un ANP, nos muestran que no existe una adecuada articulación entre los organismos públicos encargados de la gestión del territorio.

De las consultas formuladas a la dirección de catastro y a la asesora letrada de la Secretaria de Ambiente no surge que exista alguna restricción al dominio de las parcelas de establecimientos privados que forman parte del sector continental del ANP.

Dada las condiciones limitantes del emplazamiento (escases de agua, emplazamiento sobre el cordón de médanos costeros) resulta necesario controlar la expansión de este asentamiento a los fines de satisfacer los objetivos que llevaron a crear el ANP.

En el sector del asentamiento se destacan dos nuevas viviendas, una de ellas ocupa un lote reportado como desocupado en 2009. Está rodeada de un cerco perimetral que impide ver hacia dentro del lote (Fotografía 50). Por lo que se puede observar desde

fuera, la superficie construida es extensa y un sector de la edificación seria de dos plantas. De acuerdo a lo informado por los guardas ambientales, en esta vivienda reside una familia de forma permanente.

Fotografía 50. Nueva vivienda del asentamiento Pozo del Salado con cerco perimetral.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

Hacia el sector este sobre el límite de los lotes edificados se destaca otra vivienda que tiene la particularidad de estar construida en altura. Esta característica hace que se la pueda observar a gran distancia ya que su estructura sobresale del entorno natural generando un gran impacto visual (Fotografía 51).

Fotografía 51. Nueva vivienda del asentamiento Pozo del Salado construida en altura. Foto tomada desde la huella que conduce al tajamar.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

Fuera del sector del asentamiento, frente a la caseta de acceso y a escasos metros de la vivienda del guarda ambiental hay emplazadas una vivienda y una casilla rodante, cuya presencia no había sido reportada en 2009 (Fotografía 52).

Fotografía 52. Nueva vivienda frente a la caseta de ingreso a Pozo del Salado.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

3.13.2 Actividad turística

En cuanto a la actividad turística del ANP, está integrada en su mayor parte por visitantes de las localidades más cercanas y en un menor porcentaje por turistas de otras provincias que anualmente acceden al ANP como destino para sus vacaciones de verano. Es importante destacar que el ANP recibe turistas que transitan por la ruta provincial N°1 que posteriormente continúan su itinerario con destinos finales: Las Grutas o Puerto Madryn.

De acuerdo a la experiencia de los guardas ambientales, como todo balneario costero, el perfil y número de visitantes en el ANP “Caleta de los Loros- Pozo Salado- Punta Mejillón” presenta una marcada estacionalidad. Los meses entre noviembre y marzo componen el bloque estival. Los meses entre mayo y octubre, componen el bloque invernal. Los registros contemplan visitantes ocasionales del ANP, por lo que no incluye a los propietarios de las viviendas instaladas en las inmediaciones de Pozo Salado.

Según consta en registros elaborados por los Guardas Ambientales, plasmados en respectivos informes, durante el bloque invernal el promedio de visitantes oscila entre unos treinta (30) visitantes diarios (durante los meses más cálidos) a solo cinco (5) visitantes (durante los meses más fríos).

Durante estos meses, el perfil del visitante se constituye en mayor parte de pescadores deportivos y visitantes ocasionales que llegan al ANP recorriendo el camino de la costa. Los pescadores deportivos en su mayoría provienen de localidades del Alto Valle y Valle medio de la provincia de Río Negro, buscando lugares de tranquilidad para realizar la pesca de pejerrey desde costa con caña convencional. Muchos de estos utilizan el acampe para pernoctar durante los fines de semana.

Los turistas ocasionales (mayormente concentrados durante los fines de semana) se componen de visitantes locales (Viedma-Carmen de Patagones-San Antonio Oeste) que realizan el “Camino de la Costa”, desde el Balneario El Cóndor hasta el Puerto de San Antonio Este. Generalmente, el perfil de este visitante corresponde con personas afines al paisaje costero y ambientes naturales, buscando tranquilidad y desconexión de la rutina. No se ha registrado ingreso de turistas en búsqueda de avistaje costero de Ballena Franca Austral, aunque es un ingreso potencial para temporadas venideras.

Durante el bloque estival, el perfil del turista combina una porción de pescadores artesanales con turistas en búsqueda de “sol y playa”. Los turistas de sol y playa se dividen entre acampantes y visitantes diarios. Los acampantes suelen establecerse durante tiempos prolongados, que van desde una semana hasta dos meses. El número de visitantes durante las temporadas estivales asciende a unos doscientos (200) o trescientos (300) visitantes diarios, con picos de 500 (quinientos) visitantes, entre pescadores, visitantes ocasionales y acampantes. A estos números, se suman visitantes con intereses como avistaje de avifauna e interpretación ambiental.

De acuerdo con la experiencia luego de varias temporadas, transmitida por los guardas ambientales entendemos que es posible clasificar a los visitantes en las siguientes categorías:

- Grupos familiares: se trata de visitantes que en busca de tranquilidad, relax, sol y playa deciden instalarse en el ANP. En su mayoría son respetuosos de las indicaciones, solo realizan actividades consuntivas como la pesca deportiva con caña, y disfrutan de las playas sin generar disturbios. Suelen complacerse con caminatas, mateadas y diferentes juegos con el grupo familiar, en ocasiones dejan residuos en las playas. Normalmente se retiran complacidos y vuelven el siguiente año.
- Grupos con interés en la conservación y las áreas protegidas: se trata de visitantes conocedores de áreas protegidas y que se acercan expectantes de conocer el área y las especies de fauna que habitan, se acercan en busca de belleza natural y conocimientos.

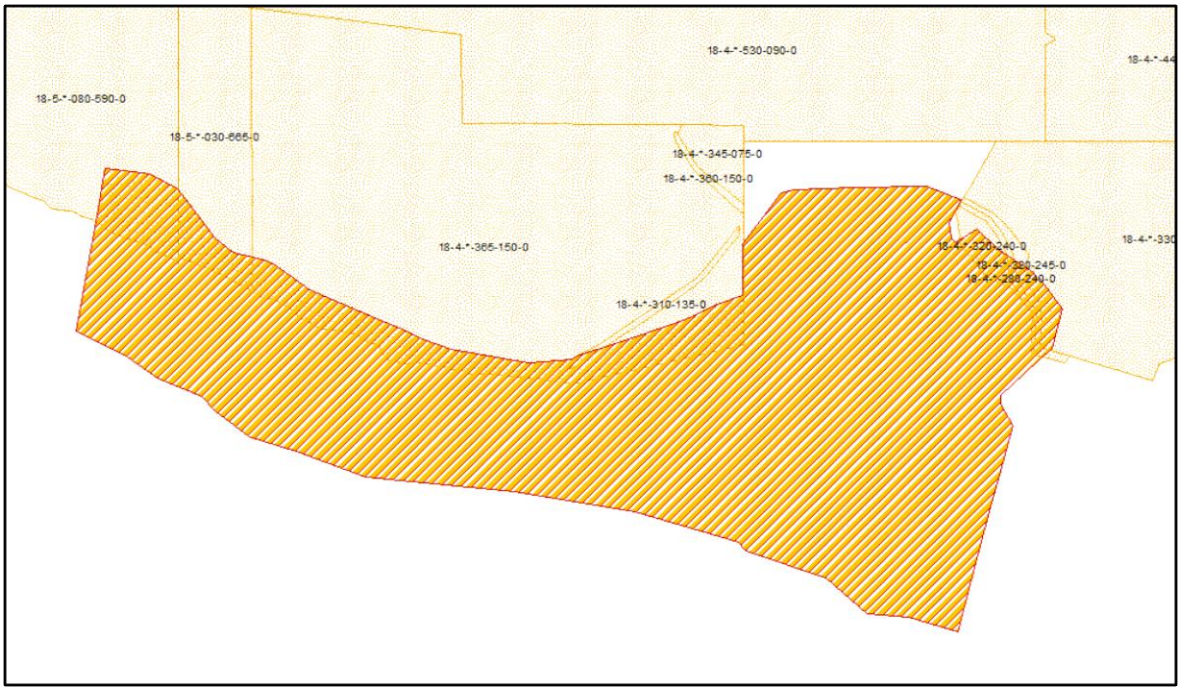
- Grupos conflictivos: se trata de visitantes temporarios que normalmente se acercan en grupos de amigos y que intentan realizar todo tipo de actividades consuntivas, ya sea pesca con red, caza, recolección de bivalvos y extracción de leña. Son personas que muestran una actitud de trasgresión a las normas y niegan e ignoran a las autoridades del ANP.

Si bien se pueden realizar estas caracterizaciones basadas en la experiencia de los guardas ambientales, no existen registros sistemáticos acerca de la cantidad de visitantes a lo largo del año, ni aspectos referentes a las características de los mismos (edad, país, provincia y ciudad de residencia, poder adquisitivo, motivo de viaje, tipo de desplazamiento, motivación, etc.). y la percepción que ellos transmiten refleja la situación en el sector Pozo Salado-Punta Mejillón. Al carecer de puesto permanente en Caleta de los loros, se tiene menos sistematizado lo que allí sucede respecto del flujo de visitantes y con el actual esquema de gestión la presencia de los guardas ambientales solo es de carácter ocasional.

De la información sobre visitantes compartida por los guardas ambientales se desprende que el personal afectado al ANP resulta insuficiente para atender a las tareas de atención al visitante, control y cumplimiento de las normas fundamentalmente durante el periodo estival. Adicionalmente, una situación que requiere especial atención es la referida al manejo de los grupos conflictivos que visitan el área, quienes como han manifestado los guardas ambientales son personas que no se muestran predispuestos al cumplimiento de las restricciones que imperan en el ANP y no los reconocen como la autoridad en el área.

3.13.3 Actividad ganadera

El área continental del ANP abarca parcialmente parcelas de 5 (cinco) establecimientos productivos que se dedican principalmente a la ganadería ovina aunque en la última década se verifica un incremento de ganado vacuno (Figura 27).



PARCELA	TIRULAR/RESPONSABLE
18-5-*-080-590-0	VEIGELA OBDULIA/ IRMA
18-5-*-030-665-0	CABO DAVID Y ALEJANDRO
18-4-*-365-150-0	CABO DAVID Y ALEJANDRO
18-4-*-320-240-0	NAZABAL LELIO
18-4-*-280-240-0	CERBONI FEDERICO Y JOSE
18-4-*-320-245-0	VIARSE
FUERA DEL EJIDO MUNICIPAL DE VIEDMA	

Figura 27. Establecimientos productivos que forman parte del sector continental del ANP Caleta de los loros-Pozo Salado-Punta Mejillón.
Fuente Dirección de Catastro, Secretaria de Ambiente Rio Negro, 2019

No se han realizado relevamientos exhaustivos a los fines de conocer la intensidad del uso ganadero y las capacidades de carga de los predios. Del mismo modo que en el documento 2009, durante el relevamiento se detectó la presencia de huellas de ganado bovino en zonas categorizadas como primitivas en el plan de manejo, como en el interior de la Caleta de los loros (Fotografía 53).

Fotografía 53. Huellas de ganado dentro en el sector de la comunidad de espartillar dentro de la caleta. Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

3.13.4 Actividad pesquera

Se permite la extracción artesanal de bivalvos en el área marina del ANP, fuera de la caleta. Según información vertida por los marisqueros, se está cosechando a una profundidad promedio de 15 metros.

Se permite la pesca deportiva de costa y la extracción de mariscos de forma recreativa en la zona del intermareal con restinga entre Punta Mejillón y Barranca final categorizada como zona de usos intensivo.

De acuerdo a los expedientes existentes en la Secretaria de Ambiente, el Instituto de Biología Marina Almirante Storni (IBMPAS) presento dos proyectos de aprovechamiento de recursos pesqueros en 2014 y 2015, ambos para ser desarrollados dentro de la caleta, en las zonas que de acuerdo al plan de manejo vigente fueran categorizadas como Zonas Primitivas “g” y “h”.

El proyecto de 2014 solicito la colecta de 150 individuos reproductores de mejillón, dentro de la caleta en el sector contiguo a la punta Milani categorizado como zona primitiva “g”. No se encontraron resultados de dicho trabajo.

Ese proyecto tuvo dictamen favorable por parte de la Secretaria de Ambiente entendiendo que de acuerdo con las normas generales del plan maestro se priorizaran usos científicos que estén orientados a obtener información para el manejo de la unidad como a obtener información del uso racional de los recursos.

El proyecto de 2015 identificó tres especies de pejerrey y cornalito como recursos objetivo, y propuso ser desarrollado entre los meses de mayo y noviembre dentro de la caleta en el sector categorizado como zona primitiva “h”. En función de los objetivos planteados en el proyecto, la investigación tiene por objeto final evaluar la factibilidad de aprovechamiento productivo de las especies en estudio.

Entre los fundamentos esgrimidos en el proyecto presentado por IBMPAS surge que la actividad de pesca artesanal con redes de playa constituye un “derecho consuetudinario” y es patrimonio cultural de los pescadores y la comunidad y que por la característica de reserva de uso múltiple esta actividad es compatible con los objetivos del ANP.

Ese proyecto tuvo dictamen favorable por parte de la Secretaria de Ambiente, entendiendo que las zonas primitivas “consiste en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científicos que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público. Los objetivos generales de manejo son conservar el medio ambiente natural y al mismo tiempo facilitar la realización de estudios científicos, educación sobre el ambiente y recreación en forma preventiva”. No se encontraron resultados de dicho trabajo.

El desarrollo de actividades pesqueras industriales y/o artesanales dentro de los límites del ANP implica la utilización de espacios dentro del ANP para las operaciones de embarque, desembarque, tránsito de vehículos, transporte de carga y asentamiento temporario de los pescadores

La definición de Zona primitiva considera la posibilidad de desarrollar estudios científicos, pero establece dentro de sus normas de manejo la prohibición de la pesca y los usos extractivos.

Por otra parte se ha explicado en este documento la singularidad que representa la caleta “per se” y su funcionamiento asociado a los canales de marea y la comunidad del espartillar que ella hospeda.

3.14 Patrimonio cultural

Extraído de:
Favier Dubois, C. M. y F. Botella. 2005. El registro arqueológico de la costa norte del Golfo San Matías. En: Masera R.F. et al. 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

3.14.1 La evidencia arqueológica

La evidencia arqueológica del área corresponde a sociedades cazadoras -recolectoras que habitaron el Norte de la Patagonia, grupos pequeños que se movían a lo largo de extensos territorios a lo largo del año aprovechando diferentes recursos entre ellos los costeros.

A lo largo de la duración de la ocupación del área, la disponibilidad y accesibilidad a las fuentes de materias primas líticas ha sufrido cambios debido a la dinámica propia de las áreas costeras. Esto habría influenciado las estrategias de aprovechamiento de las rocas por parte de los grupos que habitaron el área. La costa Norte del Golfo San Matías presenta abundantes fuentes de materias primas líticas de tipo principalmente Secundarias con rocas de diferentes orígenes (volcánicas, sedimentarias, piroclasticas y metamórficas). Esto implica que el aprovisionamiento de rocas no habría constituido un factor de riesgo para los grupos cazadores recolectores que habitaron el área durante el Holoceno medio y tardío (Favier Dubois, 2014) (Figura 28)

Figura 28. Muestreos de materias primas líticas.
FSM: Faro San Matías (Fm. Baliza San Matías). BF1: Bahía Final 1. BF6: Bahía Final 6 (Sector 1). BQ(p): Bajo de la Quinta (paleoplaya). BR: Bahía Rosas. MG: Mar Grande (Sector 2). BF: Barranca Final. SAO: San Antonio Oeste (marisma norte). GNC: Sector Pesas GNC. MT: Manto Tehuelche (Rodados Patagónicos). BC: Bahía Creek (playa actual). CL: Caleta de los Loros (duna cercana a cordón fechado en 7300 14C AP). BR(p): Bahía Rosas (playa actual). PM: Punta Mejillón. PM(t): Punta Mejillón (terraza fechada en 5000 14C AP).
Fuente: Tomado de Favier Dubois, 2014

La mayoría de los sitios relevados evidencia el aprovechamiento de moluscos (concheros), y consisten en acumulaciones de valvas correspondientes principalmente a mitílidos: mejillones (*Mytilus edulis*) y cholgas (*Aulacomya ater*), depósitos que no sobrepasan los 30 cm de espesor, y que se observan como acumulaciones pequeñas o forman parte de conjuntos mayores en los que asoman montículos y perfiles de conchillas de algunos metros de largo. En los diferentes sitios reconocidos las valvas se observan tiznadas y quemadas, lo que, junto a la presencia de ceniza y carbones entre las mismas, sugiere que las arrojaban al fuego, posiblemente como método para abrirlas. Tales acumulaciones se hallan entre dunas litorales, sobre paleoplayas o terrazuelas marinas, asociadas con estructuras, artefactos y otras evidencias de actividades humanas, algunas de las cuales reseñamos a continuación.

3.14.2 Círculos de guijarros

Se trata de estructuras constituidas por concentraciones de guijarros (cantos rodados) de entre 5 y 12 cm de diámetro, de variados tipos de rocas, que se hallan próximos a las acumulaciones de moluscos en casi todas las localidades estudiadas. Presentan evidencias de alteración térmica, es decir han sufrido la acción del fuego que les ha producido fracturas, hoyuelos, descascaramientos, y/o cambios de color de acuerdo al tipo de roca de que se trate. Estos círculos tienen un diámetro variable entre 1 m y 2 m, o mayor aún, que depende del grado de dispersión que hayan sufrido los guijarros a causa de su permanencia en superficie. Solo en un caso fue hallada esta estructura en estratigrafía, asomando en un perfil de duna, en este caso no superaba los 60cm de diámetro. Pudo observarse en tal oportunidad la presencia de manchas de ceniza y partículas de carbón en el sedimento que se hallaba inmediatamente por debajo de la misma.

La funcionalidad de estos círculos de guijarros no es del todo clara, pero es posible que las rocas fueran calentadas para realizar algún tipo de cocción de alimentos (como ya lo sugiriera Bórmida, 1964), y/o como forma de preservar el calor del fuego durante mayor cantidad de tiempo.

3.14.3 Artefactos líticos

Es muy numerosa la presencia de artefactos líricos en superficie, éstos incluyen núcleos (nódulos que se golpean para obtener piezas menores), lascas (piezas que se desprenden del núcleo), e instrumentos como puntas de proyectil (con y sin pedúnculo), raspadores, raederas, cuchillos, perforadores, muescas, etc.

Las materias primas elegidas para trabajar fueron rocas volcánicas como el basalto y la dacita, rocas sedimentarias silíceas de variados colores, e incluso madera petrificada (xilópalo). Estas rocas están disponibles en forma de guijarros en las playas y en algunos afloramientos de origen glacifluvial. Se hallan partidos mediante una técnica llamada bipolar, muy frecuente en sitios costeros, que consiste en apoyarlos sobre una roca que funciona como yunque y golpearlos con otra como percutor, lo que genera dos golpes, uno en cada polo del guijarro. Se observa una alta frecuencia del uso de esta técnica en nódulos de basalto y sílice de muy buena calidad para la talla. Ambas materias primas parecen haberse utilizado de forma diferencial, ya que el sílice aparece representado principalmente en instrumentos como raspadores y muescas, y en menor medida en cuchillos unifaciales, bifaciales, y reaederas, en todos los sitios. El basalto, en cambio,

parece haber sido utilizado preferencialmente para la confección de artefactos de formatización sumaria, es decir con poco trabajo involucrado, y de raederas (Borella et al. 2004). Otras rocas y cantos rodados han sido transformados en bolas de boleadoras por piqueteo y alisado/pulido de su superficie.

3.14.4 Tiestos cerámicos

Se han hallado al momento solo pequeños fragmentos de vasijas, los mayores entre 6 cm y 9 cm, pero en promedio no superan los 5 cm. Su espesor más frecuente ronda los 5 mm, y en menor medida 1 cm. Estos fragmentos evidencian una cocción no homogénea, incluyendo la misma pieza sectores que han sufrido oxidación y reducción (colores rojizo y negro respectivamente). Presentan su superficie por lo general alisada (preservándose a veces las estrías de su modelado), aunque hay fragmentos con una o ambas caras pulidas. En algunos casos la erosión superficial no permite un diagnóstico adecuado. Sólo dos tiestos recuperados poseen decoración, en caso se observa una línea gruesa de pintura negra sobre el fondo rojizo, y en el otro una guarda incisa de motivos geométricos lineales simples (líneas curvas entre las que desarrolla un zig-zag). Respecto al antiplástico (material incluido en la masa para evitar su quiebre al cocerla) se observa que han sido utilizados granos de arena fina y mediana.

3.14.5 Artefactos de molienda

Consisten en trozos de morteros de diversos tamaños Infeccionados mayoritariamente sobre areniscas de la Formación Río Negro, que aflora _esta costa (Franchi et al. 1984, Gelós et al. 1988). Otros han sido confeccionados basalto vesicular, cuya procedencia parece ser la Formación Somuncura que aflora en la meseta homónima (Corbella 1984, Martínez et al. 2001). También se han hallado manos de moler sobre las mismas materias primas.

3.14.6 Valvas modificadas

Son valvas de caracoles y almejas modificadas de acuerdo a patrones descriptos originalmente por Deodat (1942) para su uso como utensilios. En el caso de los caracoles (gasterópodos de los géneros *Odonthocymbiola* y *Adelomelom*) esta modificación implica básicamente la extracción de la columella (eje interno del caracol) a fin de obtener una amplia concavidad de variable uso. Entre éstos se ha mencionado el de recipientes para beber -cápsulas libatorias- (Deodat 1942) y cucharas (Deodat 1942,1967, y Dormida 1969). Por otra parte, se han hallado algunas columellas de gasterópodos robustos

que culminan en una punta y presentan astillado todo su borde, lo que sugiere su modificación y/o uso en alguna tarea. Según Deodat (1942) esta pieza era utilizada como extractor de moluscos, en otros casos se ha sugerido para piezas similares su empleo como mazo, machacador o moledor (Claasen 1998), o punta/ punzador (O'Day y Keegan 2001). En el caso de las almejas (*Amiantis purpurata*) algunas presentan modificado todo su contorno por percusión, obteniéndose un borde apto para el raspado, u otro uso aún no determinado con claridad.

3.14.7 Cáscaras de huevo grabadas

Se trata de fragmentos de cáscaras de huevo de choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*), que han sido grabadas con motivos geométricos lineales. Estos fragmentos no superan el centímetro de largo, y se han hallado muy próximos a restos óseos humanos en sólo una de las localidades bajo estudio (Bajo de la Quinta).

3.14.8 Restos faunísticos

Se han hallado en la superficie de los concheros restos de variada fauna, que incluye mamíferos terrestres (guanaco), mamíferos marinos (pinnipedos), aves (ñandú petiso, pingüino) y peces (vértebras indeterminadas, y algunos otolitos que han sido identificados como de corvina). Esta información representa una primera aproximación a los recursos faunísticos utilizados por estos grupos de cazadores - recolectores.

En los restos de guanaco (*Lama guanicoe*) se observaron huellas de corte que indican descarne, y lascados producidos por golpes que bien puede asociarse a la obtención/ extracción de médula ósea.

Se observaron restos de pinnipedos en las diferentes localidades estudiadas, identificándose taxonómicamente restos de lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*) a partir de mandíbulas. Sin embargo, es posible que otras especies estén representadas ya que se recuperaron distintos restos esqueletales de individuos robustos que bien podrían corresponder especies de mayor dimensión como es el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) y hasta el casi actualmente extinguido en estas costas elefante marino del Sur (*Mirounga leonina*).

La excavación de los sondeos permitió recuperar restos de roedores (*Ctenomys* sp.), pequeñas vértebras de peces, y escasos fragmentos de cáscaras de huevo de ñandú. En el caso de los primeros se vinculan a la excavación de túneles y madrigueras con posterioridad a la formación del yacimiento. En cambio la presencia de restos de

peces, representados hasta el momento por otolitos y algunas vértebras, son interpretados como restos de consumo. Finalmente, la recurrente presencia de fragmentos de cáscara de huevo de ñandú en diferentes localidades (tanto en superficie como en excavación), permite considerar el papel relevante de este animal entre estos cazadores - recolectores no solo en la dieta sino en sus manifestaciones simbólicas - artísticas como lo evidencia la decoración incisa observada en algunos de los fragmentos recuperados junto a los huesos humanos en Bajo de la Quinta.

La información arqueológica con la que se cuenta es muy escasa. En este contexto y ante los impactos de origen antrópico, dados principalmente por la facilidad de acceso a áreas con yacimientos (a raíz del trazado del camino de la costa), la intensificación del conocimiento es vital: ello permitirá definir las mas adecuadas medidas de mitigación y/o prevención ante los impactos antrópico (extracción de piezas, modificación de los sitios, etc.).

3.15 Aspectos del actual manejo del área protegida

3.15.1 Personal de atención

Existen diferencias en relación a la situación relevada en 2009. Si bien en esta oportunidad la visita se realizó en la temporada invernal el personal afectado actualmente al cuidado del área protegida paso a ser de la mitad de la dotación de 2009, es decir 2 (dos) Guardas Ambientales, los cuales cumplen turnos quincenales, apostados en la vivienda existente en Pozo Salado.

La formación profesional no es uniforme, algunos guardas tienen una formación más amplia por los años de servicio y los diferentes cursos y capacitaciones que fueron realizando.

El cargo provincial hasta el momento es la figura de Guarda Ambiental. No existe aún un escalafón dentro del servicio de áreas protegidas.

Las funciones que cumplen son de atención a los visitantes, educación e interpretación ambiental, control y monitoreo y mantenimiento general.

3.15.2 Horario de atención

Los horarios son acordes a la época del año, en periodo estival (meses) el horario tentativo es de 08:00 hs a 20:00 hs y en temporada baja (meses) de 09:00 hs a 18:00 hs.

3.15.3 Infraestructura y equipamiento

La infraestructura del área protegida se encuentra localizada en el sector denominado Pozo Salado, allí se encuentra la caseta de ingreso al área protegida, la vivienda de los guardas ambientales, un sector de parrillas y estacionamiento (camping) y el edificio de los baños (Figura 29).

En área no dispone de infraestructura especifica para atención al visitante y la vivienda que aloja a los guardas ambientales no dispone de un espacio para oficinas que permita cumpliar dicha función.

Si bien entre las funciones que deben desempeñar los guardas se contemplan las tareas de mantenimiento de la infraestructura del área protegida, actualmente no se dispone de un espacio para realizar dichas tareas. Durante la visita se pudo observar dentro de la vivienda y en los alrededores de la misma, herramientas y equipamiento que deberían disponer de un espacio específico para su almacenaje. Ello permitiría generar un espacio de trabajo donde realizar tareas de mantenimiento de la infraestructura sin estar condicionados por el clima, y evitar el deterioro de los materiales que hoy se encuentran a la intemperie.

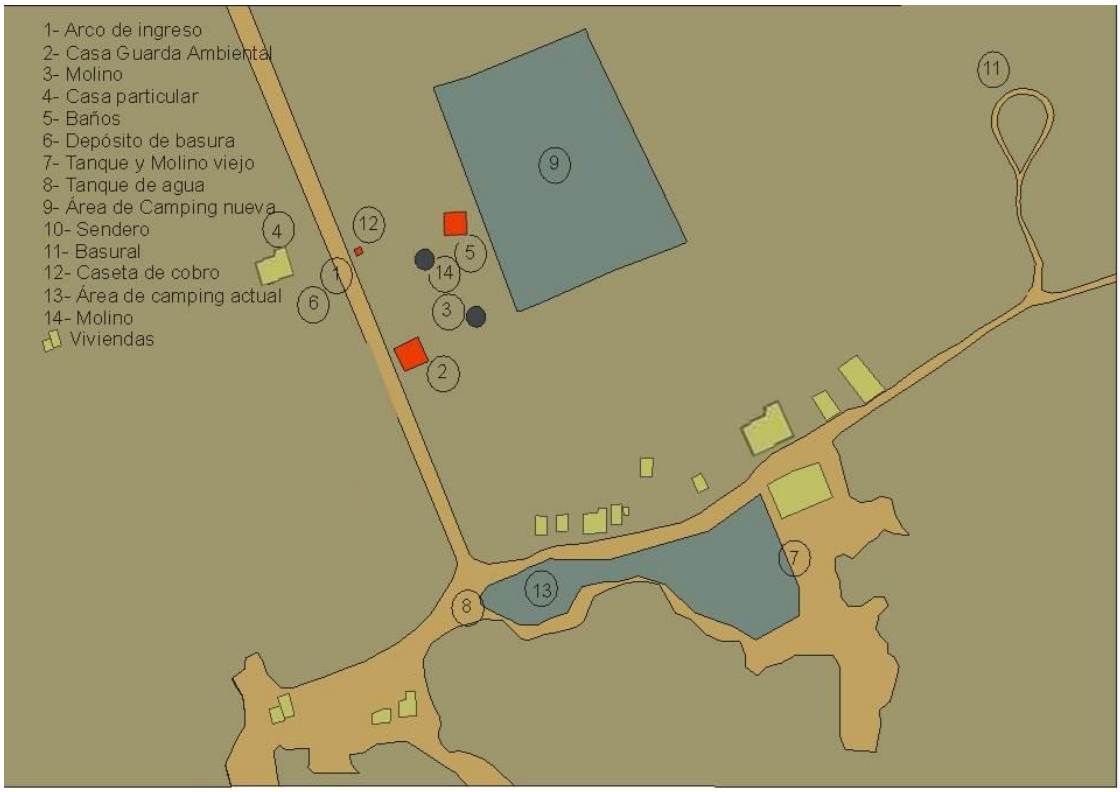


Figura 29. Ubicación de la infraestructura del área.

3.15.3.1 Arco de ingreso y caseta

En relación a 2009, se han retirado el arco de ingreso y el panel fotovoltaico que abastecía de energía a la caseta localizada en el ingreso a Pozo del Salado (Fotografía 54 y Fotografía 55). En su lugar se ha colocado una barrera. La caseta de ingreso requiere mantenimiento

Fotografía 54. Ingreso a Pozo Salado 2009.

Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2009.

Fotografía 55. Ingreso Pozo Salado 2019.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

3.15.3.2 Vivienda para el personal

La vivienda para el personal posee dos habitaciones, un baño, una cocina, una despensa aledaña a la cocina y un living-comedor. La vivienda es cómoda, con ambientes amplios y el equipamiento necesario para su estancia. Posee cocina a gas, cocina económica a leña, heladera, calefactores a gas y fogón a leña. Estructuralmente está en buen estado, se han reemplazado las aberturas de ingreso a la vivienda por puertas con marcos de aluminio. El sector externo requiere mantenimiento (revoque y pintura) (Fotografía 56).

Fotografía 56. Vista del frente de la vivienda de los guardas ambientales desde camino de acceso.
Fuente: tomada por Giaccardi, M, 2019.

3.15.3.3 Baños públicos

Los baños públicos fueron construidos en el año 2008. Poseen tres inodoros y una ducha para cada unidad (hombres y mujeres). Posee dos piletas de lavado en la parte posterior al aire libre pero debajo del alero y electricidad aportada por los paneles foto-voltaicos (Fotografía 57).

Fotografía 57. Instalaciones sanitarias desde el sector del área de acampe.

Respecto de 2009 se ha retirado el termotanque solar que se ubicaba sobre el techo del mismo (Fotografía 58), y se han reemplazado las aberturas del sector duchas por puertas y marcos de aluminio. La mampostería exterior requiere mantenimiento (re-voque y pintura).

Una de las limitantes que presenta el área protegida es la escasa disponibilidad de agua apta para consumo, sin embargo los techos del sector baños no contemplan la colecta de agua de lluvia. Entendemos que colocar canaletas que colecten el agua del techo para luego derivarla a los tanques de almacenamiento contribuiría con el almace-namiento de un recurso que es escaso.

Fotografía 58. Instalaciones sanitarias en 2009.

Fotografía 59. Sector duchas 2019.

3.15.3.4 Área recreativa

Existen dos áreas de acampe en el sector de Pozo Salado, la que se encuentra localizada frente al asentamiento en un área colindante al tanque de agua DPA y con tamariscos en mal estado de conservación. Este es un área confinada entre los cordones de médanos y no permite mayor crecimiento. En el plan 2009 se propuso su relocalización.

Durante el relevamiento se han observado colectivos radiados de servicio y casillas rodantes, que son utilizados mayormente durante la temporada estival y el resto del año permanecen estacionados en el área sin ser utilizados. Se desconoce se estos vehículos funcionan (Fotografía 60).

Fotografía 60. Buses y casillas rodantes estacionados en el sector de acampe costero en Pozo Salado.

El sector de camping se encuentra contiguo al área de servicios sanitarios. De acuerdo a lo indicado en el plan de manejo 2009 (Fotografía 61, Fotografía 62 y Fotografía 63) allí se preveía construir una proveeduría y estacionamiento, fogones, parcelas para carpas y parcelas para casas rodantes y motorhome, delimitadas a partir de la revegetación y la forestación con especies arbóreas para protección.

Actualmente solo se encuentran los fogones y el terreno desmalezado lo que dificulta el uso por parte de los visitantes, dado que en verano es un lugar muy expuesto y sin protección del sol, ni reparo del viento.

Fotografía 61. Acceso al sector de parrillas y estacionamiento junto a los baños públicos.

Fotografía 62. Estacionamiento donde se observan sectores arenosos con suelo desnudo.

Fotografía 63. Sector de parrillas junto al camino de acceso

3.15.3.5 Cartelería

Se contabilizaron 18 (dieciocho) carteles en ANP. La distribución de los mismos no resulta satisfactoria para indicar la existencia del área protegida. La mayor concentración de cartería se localiza en el sector de Pozo Salado. En el sector de la caleta la cartelería es escasa y solo se refiere a la localización relativa y denominación del sitio. No existen carteles que adviertan sobre la dinámica particular del interior y la boca de la caleta, ni sobre el régimen de mareas En sectores donde el límite del ANP es la ruta provincial N°1 existen escasos carteles que den cuenta que se está transitando junto al ANP siendo los de vialidad los que mejor estado presentan y se ubican en sitios adecuados.

La cartelería no tiene un estilo definido que le de identidad al área, están realizados de diferentes materiales y son de distintos tamaños, colores de fondo y colores y tipos de letras. No existe cartelería interpretativa en ninguno de los dos sectores que reciben visitantes.

En la siguiente tabla se presenta un relevamiento de la cartelería actual del ANP. El relevamiento se basa en un informe realizado por el Guarda Ambiental Neri Maidana el 17 y 18 de abril de 2019 para el sector de los alrededores de la vivienda de los Guardas Ambientales, zonas de acampe y “cruce” de acceso al ANP *“Caleta de los loros, Pozo Salado, Pta. Mejillón*, complementado con el relevamiento a campo realizado durante la visita realizada en el mes de agosto de los carteles existentes en el sector Caleta de los loros.

N°	Mensaje	Material /diseño	Estado	Foto
1	Reserva de Usos múltiples Caleta de los loros – Punta Mejillón La conservación de este frágil y privilegiado ambiente costero depende de todos nosotros.	Chapa, fondo azul, letras blancas	Mal estado	

N°	Mensaje	Material /diseño	Estado	Foto
2	Colabore con el cuidado de esta reserva. No arroje basura en la playa.	Chapa, fondo Azul, letras blancas	Mal estado	
3	Respete la playa	Madera calado, letras azules	Bueno	
4	Acampe restringido Prohibido hacer fuego (dos pares dispuestos en las bajadas a la playa)	Chapa, fondo rojo, letras blancas	Regular	
5	Acampe restringido	Chapa, fondo rojo, letras blancas	Regular	
6	Respetar las indicaciones del guarda ambiental	Chapa, fondo rojo, letras blancas	Regular	

N°	Mensaje	Material /diseño	Estado	Foto
7	Vivienda del guarda ambiental	Chapa, fondo rojo, letras blancas	Regular	
8	ANP Caleta de los loros Pozo Salado Punta Mejillón Recomendación importante Ingreso a Pozo Salado	Chapa, fondo verde, letras blancas y azules Ploteado imagenes	Bueno	
9	Ministerio de coordinación. Área natural protegida. Zona de uso restringido. Colabore con la conservación de los ambientes costeros. Consulte al guarda ambiental. Respete las indicaciones. Sanciones previstas en la ley Nº 2669 y Nº 2056. Consejo de Ecología y Medio Ambiente. Provincia de Río Negro.	Chapa, fondo azul, letras blancas	Regular	
10	Pozo Salado	Chapa, fondo azul, letras e imágenes en blanco	Bueno	

N°	Mensaje	Material /diseño	Estado	Foto
11	Zona de acampe	Chapa, fondo rojo,, letras blancas	Regular	
12	Zona de acampe	Chapa, fondo rojo, letras blancas	Bueno	
13	Mantengamos la higiene y limpieza de los baños (dos carteles iguales)	Chapa, fondo verde, letras azules	Bueno	
14	Reserva de usos múltiples Cta. De los loros – Pta. Mejillón “No heredamos la tierra de nuestros padres, sino que la tomamos prestada a nuestros hijos”	Chapa, fondo Amarillo, letras negras	Mal estado	
15	ANP Caleta de los loros, Punta Mejillón SNANP Ley 2669	Chapa, fondo naranja, letra e imagenes en blanco	Regular	

N°	Mensaje	Material /diseño	Estado	Foto
16	Área Natural Protegida Caleta de los loros- Pozo Salado-Punta Mejillón	Chapa, fondo blanco, letras negras	Regular	
17	Área natural protegida Caleta de los loros En Río Negro protegemos lo nuestro		Bueno	
18	Caleta de los Loros	Chapa, fondo Azul, letras blancas	Bueno	

3.15.3.6 Senderos y miradores

En 2009 existía un sendero. Actualmente no existen senderos pedestres dentro del área protegida.

El sendero descripto en el plan de manejo 2009 no es factible visibilizarlo, dado que la vegetación ha cicatrizado su antigua traza. No fue posible identificar desde la vivienda de los guardas ambientales las marcas que fueran referidas al inicio del sendero. En la recorrida realizada, no fue posible localizar ningún tramo del antiguo sendero. A pesar de ello partiendo de la vivienda de los guarda ambientales se puede realizar un recorrido diagonal en sentido SO de aproximadamente 300 metros hasta alcanzar la costa sobre el acantilado.

No se ha trabajado en los proyectos de senderos y miradores propuestos en el año 2009.

3.15.3.7 Caminos vehiculares internos

Existe un único camino de ingreso vehicular al área de Pozo del Salado que es la ruta provincial Nº52 que intersecta a la ruta nacional Nº3 a unos 35 km al Norte.

Existen huellas internas que son utilizadas por los propietarios de los predios rurales.

La Ruta Provincial Nº1 conocida como camino de la costa, atraviesa el ANP de Este a Oeste, y bordea la Caleta en el sector Este, coincidiendo la traza con el límite actual del ANP. Las rutas principales son enripiadas.

Durante la realización de esta actualización, personal de vialidad provincial se encontraba realizando tareas de mantenimiento de la traza de la RP N°1 y obras de modificación de la traza en un nuevo tramo de la traza de la Ruta Provincial N°1 en el sector Este del ANP (Figura 30).

Figura 30. Rutas y caminos internos del ANP. En color rojo la nueva traza de la Ruta Provincial N°1.

En el sector al Este de Caleta de los loros se anuló el tramo de la ruta que atravesaba los médanos vivos, y actualmente se halla interrumpida al tránsito de vehículos. En su lugar se está construyendo una traza alternativa que busca evitar atravesar los médanos vivos y transcurre paralela a la costa transitando por un sector de playa hasta los límites del ANP, allí la traza gira 90° hacia el norte y transita paralela a los límites del ANP una distancia de aproximadamente 2 (dos) kilómetros hasta unirse nuevamente con la traza existente (Fotografía 64, Fotografía 65 y Fotografía 66).

Fotografía 64. Demarcación de vialidad sobre el sector superior de la playa junto a los médanos costeros.

Fotografía 65. Nuevo tramo de 2.000 metros paralelo al límite del ANP (a la derecha de la foto).

Fotografía 66. Sector de la traza previo al acceso a la playa junto al límite Este del ANP.

3.15.3.8 Estacionamiento.

El camino de acceso al sector Pozo del Salado finaliza en el sector de médanos costeros que permite el acceso a la playa. Existe allí un área de estacionamiento junto al asentamiento que es utilizado por los visitantes. El mismo no está demarcado ni señalizado.

En el plan de manejo 2009 se proyectó la construcción de un espacio de estacionamiento en el sector colindante al nuevo camping. A pesar de existir dicho espacio, resulta dificultoso que los visitantes lo utilicen dado que no ofrece sitios de reparo de sol y del viento y para acceder es necesario desviarse de la traza que lleva a la costa.

3.15.3.9 Molino y tanques australianos

El ANP cuenta con dos molinos (Fotos 44 y 45), ambos poseen tanque de almacenamiento, para el abastecimiento de agua como refuerzo en el área del asentamiento y los sanitarios.

Como ya fuera referido en el presente documento, la capacidad de abastecer la demanda de los visitantes, sobre el todo en temporada estival es limitada dadas las características de acuífero presente en el sector de médanos costeros y resulta necesario la complementación del suministro de agua para los visitantes.

Foto 44. Molino colindante a los sanitarios.

Foto 45. Molino del asentamiento.

3.15.3.10 Comunicación

La vivienda donde residen los guardas ambientales cuanta con conectividad por internet, servicio de wi-fi, señal de televisión digital abierta (TDA) y equipo VHF comunicado con central Viedma en buenas condiciones operativas.

3.15.3.11 Movilidad

El ANP dispone de 1 (una) camioneta doble cabina y 1 (una) moto. La camioneta presenta limitaciones en sus prestaciones no resultando apta para caminos enlodados, dado que no dispone de tracción 4x4, lo que impide su acceso a sectores de ANP donde existen huellas precarias.

Adicionalmente, se dispone de una camioneta doble cabina 4x4 que se utiliza para realizar los recambios en el ANP Caleta de los loros con la base en Viedma (Fotografía 67).

Fotografía 67. Moto y camioneta afectadas al ANP en Pozo Salado.

3.15.4 Servicios

3.15.4.1 Energía eléctrica

Se agregaron paneles fotovoltaicos para la provisión de energía a la vivienda de los Guardas ambientales en Pozo Salado (Fotografía 68). La configuración actual combinado con las baterías existentes aseguran el suministro de energía por al menos 48 horas para abastecer a la vivienda de los guardas ambientales y los sanitarios con una intensidad de 12 v. En forma alternativa se cuenta con un grupo electrógeno que provee una intensidad de 220 v.

Fotografía 68. Instalación de paneles fotovoltaicos delante la vivienda de los guarda ambientales.

3.15.4.2 Agua potable

No posee agua potable, la misma es suministrada al área por medio de camiones cisternas y es depositada en la cisterna habilitada en la vivienda de los guardas.

Existe un tanque en el área del asentamiento del Pozo del Salado que suministra agua a los visitantes en temporada estival, siendo la misma provista por la Dirección Provincial de Aguas (DPA).

3.15.4.3 Tratamiento de efluentes cloacales

No se realiza tratamiento de efluentes cloacales, los sanitarios, la vivienda de los guardas y las viviendas del asentamiento Pozo del Salado vierten los efluentes en forma directa a cámara séptica y pozo absorbente.

3.15.4.4 Tratamiento de la basura

Existe un basural a cielo abierto que ha sido clausurado pero no remediado, a unos 180 m del asentamiento Pozo del Salado. Si bien este basural ha sido clausurado, dada la cercanía al asentamiento y la falta de cartelería indicativa y de advertencia, los visitantes arrojan la basura en el mismo o en la periferia, lo que provoca la diseminación de basura liviana (bolsas de nylon, papel, etc.) arrastrada por los vientos y la diseminación de botellas y otros restos por la rotura de bolsas que realizan aves y mamíferos que buscan alimento. También se han hallado escombros con construcciones

Existe un área de depósito provisorio de basura frente al portal de acceso, lo que da muy mal aspecto de higiene y prolijidad al área ni bien se ingresa a la misma. Este sitio ha sido elegido en función de la comodidad de quienes recogen la basura, no teniendo en cuenta el impacto visual, la generación de olores desagradables, la proliferación de insectos (moscas) y atracción de roedores y aves y la potencial fuente de contaminación en un área tan cercana a la vivienda del guarda ambiental (unos 20 m) y el actual área de camping.

En la temporada estival, debido al incremento de los visitantes, la recolección de los residuos se realiza por medio de la contratación de un tercero, la frecuencia no es sistemática y según las fuentes consultadas se han llegado a acumular grandes cantidades de basura. Los residuos son recolectados, transportados y dispuestos finalmente en el basural municipal de la ciudad de Viedma.

3.15.5 Restos de edificaciones y otras modificaciones antrópicas

En el ANP existen evidencias de construcciones anteriores en el área donde se emplaza actualmente la infraestructura de manejo y el asentamiento, se requiere realizar un relevamiento exhaustivo y el posterior retiro de las estructuras o materiales no utilizados y el reacondicionamiento del sitio.

Se ha detectado chatarra (colectivo incendiado cercano al basural antiguo y en la playa este en el interior de la caleta) y sitios de acopio de materiales de construcción no organizados y desprolijos, dispuestos en sitios visibles a los visitantes, lo cual desvaloriza e impacta negativamente el paisaje.

3.15.6 Otros aspectos de manejo relacionados a la gestión.

3.15.6.1 Programa de voluntariado y pasantías

No se está implementado ningún programa de pasantías y voluntariados. De acuerdo a lo informado la normativa vigente no permite la contratación de pasantes desde otros organismos fuera de la órbita de la Secretaria Gral. de la Gobernación.

3.15.6.2 Ingresos económicos generados en el ANP

Actualmente no existe cobro de ingreso, ni recaudación por servicios generados en el ANP (p.e. canon por la utilización de camping).

3.16 Zonificación actual

La zonificación actual es la definida en el Primer Plan de Manejo, que a continuación se resume. Para una mejor comprensión de la misma se presenta la Figura 31.

3.16.1 Zona "a": Uso Extensivo

Descripción:

- Se ubica entre el límite Oeste de la Reserva y la Zona Primitiva "b". Su límite Norte coincide con el que la separa de la Zona Intangible "c".

Objetivos específicos:

- Reducir el Impacto del uso público sobre las zonas primitivas "b" o Intangible "c".
- Desarrollar prácticas de manejo de la ganadería compatibles con la conservación del recurso.

Normas Generales de Manejo:

- Podrán realizarse instalaciones relacionadas con la explotación agropecuaria, siempre y cuando no se contrapongan con los objetivos de la Reserva y cuentan con la aprobación de las autoridades de la misma.
- La presencia y concentración de ganado doméstico será regulada por las autoridades de la reserva.
- No se permite la presencia de caprinos.
- Se permite el uso de vehículos motorizados.

3.16.2 Zona "b": Primitiva

Descripción:

- Comprende el área de tierra firme ubicada sobre el acantilado, en las inmediaciones del apostadero de lobos marinos. Se extiende 1.000 metros al Este y al Oeste del apostadero. Su límite Norte coincide con el de la Reserva, y el Sur con el acantilado.

Objetivos Específicos.

- Proteger el apostadero de lobos marinos ubicado en el área de playa y la avifauna acompañante.
- Ofrecer oportunidades para la observación e investigación de la fauna costera.
- Favorecer la educación ambiental.

Normas Generales de Manejo:

- Se permite un público limitado y restringido a los espacios que se destinen oportunamente a tal fin.

- Se permite la investigación científica y labores administrativas que no afecten los recursos naturales.
- Sólo se permite la realización de mínimo de construcciones, senderos y caminos para efectos científicos, de administración y recreación.
- Lo senderos serán construidos con un mínimo de modificación del paisaje (vegetación y suelos).
- No se permite la presencia de ganado domestico.
- No se permite hacer fuego.

3.16.3 Zona "e": Intangible

Descripción:

- Comprende un área de playa en la que se incluye el apostadero de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y sitios potencialmente aptos para la generación de nuevos asentamientos de lobos, como así también un área de mar indispensable para el normal desenvolvimiento de esta especie. El límite Norte le constituye el acantilado, y el Sur la de los 10 metros. El limite Oeste coincide con el de la Reserva y el Este es una proyección perpendicular al acantilado distante 1000 metros del apostadero.

Objetivos Específicos.

- Conservar la colonia de lobos marinos de un pelo (Otaria Flavescena) y la avifauna acompañante.
- Favorecer el incremento de la colonia.
- Preservar las icnitas fósiles presentes en la plataforma de abrasión.
- Ofrecer oportunidades para la observación e investigación de la fauna costera.

Normas Generales de Manejo:

- No se permite el ingreso de público en general.
- No se permiten unos científicos que signifiquen la destrucción del recurso.
- Los estudios científicos se limitaran a aquellos que sean aprobados por las autoridades de la Reserva.
- El acceso con fines científicos será autorizado exclusivamente por escrito por las autoridades de la misma.
- No se permite el ingreso de embarcaciones.
- No se permite el uso de vehículos motorizados.
- No se permiten actividades de caza, pesca o usos extractivos.

3.16.4 Zona "d": Uso Extensivo

Descripción:

- Esta parte esta constituida por tres sectores: Tierra Firme (sobre el acantilado), Playa y Mar. Los límites Norte y Sur son coincidentes con los de la Reserva. Al Oeste limita con las Zonas Primitiva "b" o Intangible "c" y el Este con la Zona de Uso Intensivo "e". El área de tierra firme comprende dunas semifijas y fijas, con vegetación que pertenece a la Provincia Fitogeográfica del monte y está netamente influenciada por el ambiente marino. Las áreas de playa y mar comprenden restingas, en las que se visualizan fósiles, y playas. Estas áreas contienen una amplia gama de moluscos y peces que las hacen aptas para la pesca y buceo deportivo.

Objetivos Específicos.

- Reducir el impacto causado por los diferentes usos públicos sobre las Zonas Primitivas "b" e Intangible "e".
- Brindar oportunidades para el desarrollo de actividades de educación ambiental y de recreación de baja densidad.
- Regular el uso de los recursos pesqueros.

Normas Generales de Manejo:

- Se permite la construcción de un número reducido de caminos y senderos para uso del personal y/o del público.
- No se permite el uso de vehículos motorizados con excepción de los que fueran necesarios para facilitar el desplazamiento del personal de la Reserva.
- Se permite la pesca deportiva y la extracción de crustáceos y moluscos. Los métodos de pesca y extracción, así como los cupos permitidos serán establecidos por las autoridades de la Reserva.
- No se permite el uso de embarcaciones con motor.
- No se permite la presencia de ganado domestico con excepción del considerado de subsistencia ara el personal de la Reserva y el necesario para el manejo de la Unidad.

3.16.5 Zona "e": Uso Intensivo

Descripción:

- Esta zona comprende un Área de Tierra Firme, una de Playa y otra de Mar. Se extiende desde el límite Norte de la Reserva hasta la Isobata de los 10 metros, y se halla ubicada entre las Zonas de Uso Extensivo "d" y "e" siendo su amplitud de

1000 metros. El área de tierra firme presenta una topografía ondulada la cual brinda sitios protegidos de los vientos predominantes y una franca accesibilidad al mar. (El acantilado de halla sepultado por las dunas). Su suelo es de tipo arenoso fijado por vegetación autóctona y especies naturalizadas, resultando escasa la disponibilidad de agua apta para el esparcimiento y la recreación.

Objetivos Específicos.

- Generar una infraestructura turística, recreativa y educacional de reducidas dimensiones, acordes a los fines de la Reserva, contribuyendo con acciones educativas a una mejor interpretación e integración del hombre con la naturaleza.
- Generar una estructura piloto con relación al uso, manejo y desarrollo de un área costera, altamente condicionada por los recursos naturales y la provisión de insumos básicos.
- Posibilitar la realización de obras con características experimentales, que contribuyan a acrecentar el conocimiento y estén relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales, que resulten compatibles con los fines de la Reserva.
- Orientar el desarrollo de proyectos para obtener la mayor autonomía posible de cada edificación con relación a las restantes y lograr un funcionamiento racional de cada unidad.
- Generar un área de Playa de uso intensivo para goce y esparcimiento de los usuarios.
- Favorecer el desarrollo de deportes náuticos en todas sus formas.

Normas Generales de Manejo:

- Se condicionara el hecho urbano a la topografía y paisaje, a fin de generar la menor alteración posible sobre el recurso.
- Se priorizará la utilización de áreas aptas para los usos recreativos, turísticos, científicos y de servicios por sobre los habitacionales, excepto los para el personal relacionado con el mantenimiento y explotación de los recursos.
- Toda edificación que no se realice deberá ajustarse al Plan Regulador y Código de Edificación que se establezca para el área.
- Solo se permitirá el transito de vehículos a motor en los sectores destinados a tal fin.
- Se permite la pesca deportiva con red y/ o caña, quedando exceptuada la pesca con redes fijas.
- Se permite la práctica de buceo deportivo.
- Las embarcaciones menores sin motor se desplazaran a 50 metros de la línea de marea, como mínimo.

- Las embarcaciones a motor y/o vela se trasladaran perpendicularmente a la costa por los sitios autorizados a tal fin, hasta una distancia de 100 metros o como mínimo de la línea de la marea.

3.16.6 Zona " f ": Uso Extensivo

Descripción:

- Se trata de un área que enmarca el interior de la Caleta de los loros. Comprende un sector de Tierra Firme, que contiene una importante superficie con medanos vivos, ubicados a ambos lados de la boca de mareas de la Caleta. En este sector de hallan también medanos fijos y semifijos, planicies, salitrosas y cordones de conchilla. Incluye el área de playa que resulta como proyección del sector de Tierra Firme, en las que se asientan aves migratorias, y dos sectores de mar: el primero se ubica al Oeste de la boca de mareas y limita con la Zona "e" de Uso Intensivo, el segundo se encuentra al Este de la boca de mareas.

Objetivos Específicos.

- Reducir el impacto del uso público sobre las Zonas Primitivas "g" y "h", ubicadas en el interior de la Caleta de Los Loros.
- Desarrollar prácticas de manejo de la ganadería compatibles con la conservación del recurso.
- Ofrecer oportunidades para la observación e investigación de la fauna costera.
- Brindar oportunidades para el desarrollo de actividades de educación ambiental y de recreación en baja densidad.

Normas Generales de Manejo:

- Podrán realizarse instalaciones relacionadas con la explotación agropecuaria, siempre y cuando no se contrapongan con los objetivos de la unidad, y cuenten con la aprobación de las autoridades de la Reserva.
- La presencia y concentración de ganado domestico será regulada por las autoridades de la Reserva.
- No se permite la presencia de caprinos.
- Se permite la construcción de un número reducido de caminos y senderos para uso del personal y/o del público.
- Se permite el uso de vehículos motorizados solamente en los caminos que se destinen a tal efecto.

3.16.7 Zona "g": Primitiva

Descripción:

- Esta zona se ubica en el interior de la Caleta de Los Loros. Incluye el "Espartillar" y la espiga Milani, su límite Norte, Este y Oeste lo constituye la línea determinada por la media de las máximas mareas. El límite Sur es una proyección, paralela a la línea de costa, ubicada en el estrangulamiento de la espiga Milani.

Objetivos Específicos.

- Proteger un ambiente de marismas en el que se desarrolla una comunidad especial.
- Proteger el normal desenvolvimiento y la conservación de las aves que allí se encuentran.
- Ofrecer oportunidades ara la observación e investigación del ecosistema costero.
- Brindar oportunidades para el desarrollo de actividades de educación ambiental.

Normas Generales de Manejo:

- Se permite un uso público limitado y restringido a los espacios que se destinen oportunamente a tal fin.
- No se permite el uso de vehículos motorizados con excepción de aquellos que se consideren indispensables para el manejo de la Unidad y/o para fines de investigación. En todos los casos deberán contar con autorización de la administración.
- No se permiten la pesca y los usos extractivos.
- No se permite la presencia de ganado.

3.16.8 Zona "h": Primitiva

Descripción:

- Zona ubicada en el interior de la Caleta de Los Loros adyacente a la Zona Primitiva "g". Comprende un área marcada por una red de canales de marea y la boca de mareas. El limite Norte es una proyección paralela a la línea de costa, a partir del estrangulamiento de la espiga Milani y, el Sur, la Isobata de los 100 metros.

Objetivos Específicos.

- Conservar la dinámica del sector.
- Brindar oportunidades para el desarrollo de la investigación y experimentación acerca del cultivo de moluscos.

Normas Generales de Manejo:

- Se permite un uso público limitado y restringido a los espacios que se destinen oportunamente a tal fin.
- Se permite el uso de vehículos motorizados terrestres.
- El uso de embarcaciones a motor queda restringido a aquellas pertenecientes a la Administración o que estén relacionadas con el desarrollo de tareas de investigación o experimentación y que sean autorizadas por la Administración.

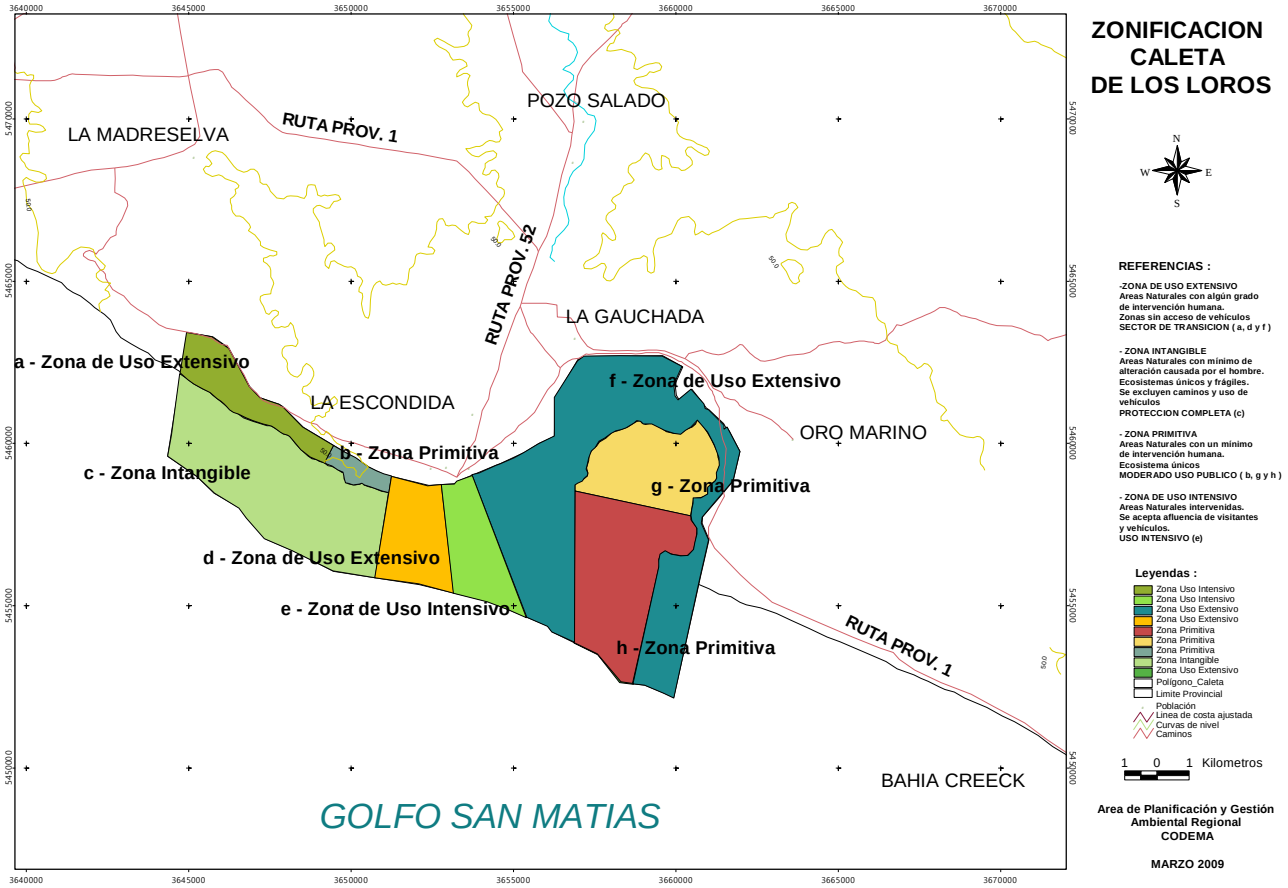


Figura 31. Zonificación existente propuesta en el primer plan de manejo del ANP.

4 DIAGNÓSTICO

4.1 Valores de conservación

Los Valores de Conservación (VC) se definen como un número limitado de especies, comunidades naturales, sistemas ecológicos, geoformas, hábitats, objetos culturales, etc. que representan la riqueza natural y/o cultural de un área protegida y que por lo tanto pueden ser utilizados en la medición de la efectividad de las medidas de conservación. Otros tipos de valores de conservación también pueden ser los recursos naturales y bienes o servicios ambientales, así como valores culturales, afectivos o espirituales que las comunidades locales consideren de gran importancia (Granizo *et al*. 2006). Los VC sirven como un filtro grueso o “sombrilla” que, una vez identificados y conservados, aseguran la persistencia del resto de los componentes del ecosistema en el espacio y el tiempo (Parrish *et al*. 2003).

La identificación de los VC permite generar información final sintética e integrada sobre el estado general del área protegida, basada en la calificación de una serie de indicadores. De esta manera se obtiene una calificación final sobre el estado actual de cada valor, a modo de línea de base, lo que facilita con posterioridad la comunicación sobre los logros alcanzados cuando se aplican medidas de conservación, con una mirada estratégica (a largo plazo). La identificación de valores permite enfocar los esfuerzos de gestión en el alcance temporal a largo plazo.

Con este enfoque, las caracterizaciones descriptivas y diagnósticas de los ambientes han permitido establecer, en algunos casos, el estado de conservación actual del valor identificado y los principales impactos y amenazas que ejercen o pueden ejercer efectos negativos sobre los mismos. Ello ha orientado e interiorizado al equipo de planificación en la complejidad del área protegida, lo cual permite formular las medidas más adecuadas para su protección efectiva a mediano y largo plazo.

Metodológicamente la selección de los valores de conservación ha seguido los siguientes criterios:

1. Definir valores englobadores.
2. Identificar valores con atributos o requerimientos especiales, si es posible que resuman características únicas.
3. Revisar la posibilidad de unificar diferentes valores de conservación o enfatizar en un valor en forma separada.

4. Identificar un número reducido de valores de conservación que mejor cumplan con los siguientes criterios:
   - Representar la riqueza geológica, biológica o cultural del área de estudio.
   - Ser valores naturales y culturales únicos o con un alto valor referencial.
   - Reflejar objetivos de conservación ecoregionales u otros existentes a nivel nacional o global.
   - Ser un valor de conservación viable o factible de mantener y/o recuperar.
   - Ser frágil a los cambios o intervenciones antrópicas y/o naturales.
   - Estar amenazado o impactado.
5. Los valores de conservación pueden poseer un efecto “sombrilla”, es decir pueden abarcar otros valores, que también se identifican y describen.
6. La justificación de su selección.
7. La identificación de las principales amenazas y debilidades.

Los valores de conservación del ANP son:

1. **Caleta: espigas fósiles, planicie de marea, ensamble de aves, marismas (espartillar) y zonas salitrosas (*Sarcocornia*).**

2. **Paisaje costero marino: plataformas de abrasión, playas, acantilados y médanos.**

3. **Colonias de lobos marinos de un pelo.**

4. **Patrimonio paleontologico y arqueológico.**

A continuación, se presentan fichas sintéticas para cada valor de conservación identificado y sus valores asociados.

Caleta: espigas fósiles, planicie de marea, ensamble de aves, marismas (espartillar) y zonas salitrosas (Sarcocornia).	
Relación con los objetivos de conservación	Marismas. El espartillar se ubica el cangrejal, cuya principal especie es el cangrejo de fango, también encontramos almejas y caracoles. Aquí también se acumulan limos y minerales que atraen a la avifauna, principalmente a la especie del flamenco austral, aves playeras y marinas y aves de ambientes lacustres. Peces (pejerreyes, robalos, cornalitos), pulpos y bancos de

	mejillones. Vegetación salobre (sarcocornias). En la boca de la caleta se observan delfines y ballenas francas
Descripción	La entrada y salida de agua de mar en la caleta de los loros, es realizada por medio de dos canales, separados por un banco de arena. En el sector de la boca de mareas, se observa una alta energía en sus corrientes. A su vez en el interior de la caleta hay una red de pequeños canales, encargados de retener el agua cuando la marea baja. A continuación de los cordones fósiles en el sector Este de la Caleta, se presentan tres espigas fósiles. En éstas, el carácter textural las destaca del resto de este ambiente por ser los únicos sectores que presentan una composición de arena gruesa a sabulítica. Las planicies de marea (también llamadas llanuras de marea) son zonas deprimidas con una suave pendiente hacia el mar; en los sectores internos se encuentran canales de mareas. La de Caleta de Los Loros ocupa cerca de 20 km² de los 71 km² de la caleta, y está delimitada por médanos la zona central de la caleta, esta ocupada por un espartillar de *Spartina alterniflora* y en menor medida *salicornia.* Hay canales de marea, pero suelen ser pequeños y existen en menor cantidad, abastecen a charcos entre la vegetación, favoreciendo el asentamiento de almejas, comunidades de pequeños organismos y mejillones que se adhieren a las raíces y tallos del espartillo. Al norte de la caleta, las aguas se estancan, se infiltran o evaporan, dejando gran concentración de sales marinas en la superficie.
Diagnóstico	La singularidad del ambiente de marisma en buen estado de conservación. Se puede ver afectado por la presencia de ganado en el ambiente de espartillar, la colecta de mejillones, almejas y pesca con redes de arrastre en los canales interiores de la caleta y por el transito de vehículos por las planicies de marea y la s espigas fosiles

Paisaje costero marino: plataformas de abrasión, playas, acantilados y médanos.	
Relación con los objetivos de conservación	Con baja la marea, en los encharcamientos sobre el área rocosa es posible encontrar mejillones, pulpos, algas, cangrejos, aves marinas y lobos marinos. En los sectores de playa contiguos a los medanos es hábitat de aves playeras. Sector marino. banco de mejillones, peces, aves marinas, delfines, ballenas francas y lobos marinos
Descripción	Las playas tienen escasa pendiente, formadas por material arenoso medio a fino, las olas se caracterizan por tener baja energía y sus aguas son

	cálidas. La playa en el sector de Pozo Salado llega a los 5 kilómetros de ancho, desde la marea baja y hasta el inicio de los médanos. Los medanos presentan diferentes alturas. Su consistencia hace que puedan ser móviles, semifijos y fijos, dependiendo la cubierta vegetal que posean. Los materiales que los conforman son arenas finas y medias de origen eólico. En el sector de Punta Mejillón reaparece la costa acantilada, en este caso de escasa altura, prologándose hacia la costa en una plataforma de abrasión o restinga. En esta área, la playa tiene menos amplitud en pleamar, debido a los acantilados.
Diagnóstico	Ambiente costero en buen estado de conservación, poco intervenido. Requiere de control y fiscalización para evitar; la proliferación de basura en las playas; el transito vehicular que puedo afectar áreas de nidificación; el vandalismo sobre las restingas sedimentarias; el disturbio en la lobería.

Colonias de lobos marinos de un pelo.	
Relación con los objetivos de conservación	Lobos marinos de un pelo (crias, juveniles y adultos). Lobos marinos de dos pelos (adultos)
Descripción	La colonia reproductiva de lobo marino de un pelo ha mostrado un incremento poblacional significativo en los últimos años La población presenta un número de animales que varia de acuerdo cada año entre 300 y 1314 individuos, de acuerdo a los censos realizados en el mes de marzo durante el periodo (2006-2018) (Daneri, 2019). De acuerdo a los censos realizados la lobería muestra un incremento significativo en el nacimiento de crías, ello es muy relevante desde el punto de vista de la conservación del ANP si se considera que este apostadero inicialmente fue considerado como reservorio de clases de edad no reproductoras. De acuerdo con el relevamiento realizado en noviembre de 2015 por personal del ANP se contabilizaron 1314 individuos.
Diagnóstico	Loberia estable, reproductiva, de difícil acceso. En las últimas dos décadas los lobos se han desplazado hacia el Oeste a la posición actual posiblemente por los disturbios ocasionados por parte de los visitantes y el tránsito de vehículos en temporada estival.

Patrimonio paleontologico y arqueológico.

Relación con los objetivos de conservación	Ignitas, concheros, artefactos líticos, circulo de guijarros, tiestos cerámicos, artefactos de molineda, valvas modificadas y restos faunísticos.
Descripción	se han hallado restos óseos de vertebrados fósiles y, en los sedimentos componentes de las restingas, numerosas series de pisadas ("rastrilladas") e ignitas aisladas que se atribuyeron tres especies de mamíferos fósiles. Existen en el área otras evidencias fósiles que aún no han sido estudiados y seguramente, muchas que todavía no han sido descubiertas Grupos cazadores recolectores habitaron el área a partir del Holoceno medio y tardío. La mayoría de los sitios relevados evidencia el aprovechamiento de moluscos (concheros), principalmente mejillones (*Mytilus edulis*) y cholgas (*Aulacomya ater*), pero también se han hallado en la superficie de los concheros restos de variada fauna, que incluye mamíferos terrestres (guanaco), mamíferos marinos (pinnipedos), aves (ñandú petiso, pingüino) y peces (vértebras indeterminadas, y algunos otolitos que han sido identificados como de corvina).Estos sitios se hallan entre dunas litorales, sobre paleoplayas o terrazuelas marinas, asociadas con estructuras, artefactos y otras evidencias de actividades humanas.
Diagnóstico	Área costera con relevante cantidad de restos arqueológicos, requiere de fiscalización para evitar su profanación. Restos paleontológicos localizados en plataformas de abrasión que quedan al descubierto con baja marea, de difícil acceso. Requiere de adecuado control

4.2 Análisis general de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para el ANP

4.2.1 Fortalezas y Oportunidades

4.2.1.1 Infraestructura

- La vivienda de los guardas es funcional, cuenta con todos los servicios y permite albergar dos guardas en forma permanente.
- Guardas disponen de comunicación por VHF, internet y wi-fi.
- Generación de energía a partir de paneles fotovoltaicos con autonomía mayor a 48 hs.
- Baños públicos funcionales y en buen estado de conservación en Pozo Salado

- Fácil acceso.

4.2.1.2 Marco legal e institucional

- Amplio Marco Legal vinculado al ANP y existencia de un Plan de Manejo.
- Oportunidad de ampliación del ANP hacia el Este incorporando las tierras fiscales que forman parte del campo de médanos vivos
- Conformación de la Asociación Civil Reserva de usos múltiples Punta Mejillón Don Miguel Margiotta
- Definir el tipo de manejo que se le quiere dar al ANP con la actualización del plan de gestión.

4.2.1.3 Personal

- Presencia de guardas todo el año y todo el día.
- Buena predisposición de quienes atienden.

4.2.1.4 Manejo del patrimonio natural y cultural

- La importante extensión de costa protegida y ecosistema continental asociado.
- El área está enclavada en una región con paisajes espectaculares y atractivos para el turismo.
- Relativo aislamiento del apostadero de lobos.
- Relativo aislamiento de los recursos paleontológicos costeros
- Biodiversidad de aves y mamíferos y lugar importante para su observación.
- Buena calidad de los recursos ambientales y naturalidad del entorno.
- Patrimonio natural competitivo con productos ecoturísticos.
- Patrimonio cultural.

4.2.1.5 Actividad turística y recreativa

- Están las condiciones dadas para generar un producto ecoturístico de excelencia.
- Posibilidad de uso ecoturístico de bajo impacto.
- Centro de actividades recreativas, sol y playa muy próximos. La lobería es otra opción.
- Potencial destino para avistaje de cetáceos (ballenas, orcas, delfines) desde costa.

- Equidistante a dos centros urbanos importantes (Viedma y San Antonio Oeste) con servicios y accesibilidad.
- La posibilidad que nos brinda el ANP de pernoctar en ella.
- Es un paso obligado de los turistas que ingresan a la costa rionegrina a través de la ruta de los acantilados o camino de la costa.
- Existe mercado para la actividad eco-turística.
- Existe una conciencia internacional por promover áreas de conservación.

4.2.2 Debilidades y Amenazas

4.2.2.1 Servicios

- Escasa disponibilidad de agua potable y para otros usos
- Falta de un plan de manejo de residuos. Presencia de un basural a cielo abierto dentro del ANP y sitio de acopio en malas condiciones
- No hay tratamiento de efluentes cloacales generados tanto en la zona de operaciones como en la urbanización.
- No hay desarrollada un área de servicios en el sector Caleta de los loros

4.2.2.2 Urbanización

- Interés de algunos sectores en promover urbanizaciones, con fines netamente inmobiliarios en perjuicio del paisaje y el ambiente de la Caleta.
- Falta de evaluación acerca de la viabilidad del actual emplazamiento del asentamiento Pozo del Salado.
- Falta de definición acerca del emplazamiento ambientalmente más adecuado para una potencial urbanización.
- Asentamiento ilegal Pozo del Salado, sin planificación, ni código urbano y de edificación.
- Actitud poco colaborativa por parte de los usuarios del asentamiento, en cuestiones relacionadas a un manejo más adecuado, exigiendo la provisión de servicios básicos y tareas de vigilancia sobre sus bienes inmuebles, rol inherente a organismos de seguridad y no a la función de los guardas ambientales.

4.2.2.3 Infraestructura

- Modificación de la traza de la RP N°1 y su extensión hasta la costa en el sector este lindero con el límite del ANP generara condiciones favorables para el acceso de vehículos que transitan por la playa hacia el sector de la boca de entrada de la caleta y hacia el interior de la misma.
- Falta de infraestructura para mejorar los controles en el acceso Este del ANP.
- Falta un galpón para realizar tareas de mantenimiento del ANP y guardar las herramientas y vehículos
- Falta un centro/s de recepción/oficina/s de atención al visitante tanto en el sector de la caleta como en Pozo Salado
- Inadecuado mantenimiento de los recipientes para la basura, la cartelería y la limpieza del ANP.
- Insuficiente señalización informativa y falta de cartelería interpretativa.
- Falta de miradores y senderos.
- Falta de portales de acceso en las rutas que indiquen el ingreso al ANP.
- Sector de acampe precario, solo dispone de parrillas. Requiere de parcelamiento de lotes de acampe y sectores protegidos del sol y del viento
- Falta una proveeduría en el sector de acampe.

4.2.2.4 Marco legal e institucional

- Superposición de autoridades de aplicación.
- Insuficiente comunicación entre instituciones y divergencias en estrategias de desarrollo.
- Falta decreto reglamentario de la ley de áreas naturales protegidas Nº 2669 y de la ley de costas Nº 2951.
- El permiso de tránsito vehicular por las playas afecta la gestión adecuada del ANP

4.2.2.5 Personal

- Personal insuficiente para realizar tareas de control y atención al visitante, dadas las características del ANP con dos sectores de visitación claramente diferenciados.

4.2.2.6 Educación y Comunicación

- Falta de una imagen del ANP que genere conciencia en los visitantes o en quienes son potenciales usuarios.

- Falta de una campaña de difusión de normativas, restricciones y problemas de conservación.
- Desconocimiento en general, de los habitantes de las localidades más cercanas respecto de la existencia del ANP y su valor para la conservación.
- Falta de concientización de los visitantes acerca de la fragilidad de este ecosistema.
- Desvalorización del ANP y su función como área de conservación por parte de algunos usuarios, trasgrediendo las normas de uso ya sea por oposición, omisión o desconocimiento.
- Falta de reconocimiento a la autoridad de aplicación (guardas ambientales).

4.2.2.7 Fiscalización y control

- Insuficiente control de áreas sensibles, p.e. sector Este de la reserva.
- Insuficiente presencia de personal policial que apoye en el control y fiscalización a los guardas ambientales.
- Escasa presencia de organismos con competencia en materia ambiental, usos de los recursos, servicios turísticos, salud, etc.
- Inadecuada fiscalización y control en actividades de pesca, turismo y caza.

4.2.2.8 Investigación y Monitoreo

- Insuficientes proyectos de investigación y monitoreo desarrollados en el ANP.
- Insuficiente continuidad y sistematicidad en los proyectos de investigación.
- Se desconoce el inventario de las especies de tetrápodos del AP tanto costero-marinas, como continentales. Se desconoce como las especies presentes utilizan el área (con fines de alimentación, reproductivos y su presencia a lo largo del año) y en función de ello identificar los sectores más sensibles.
- Información escasa, nula o inaccesible acerca del patrimonio natural y cultural que permita una mejor toma de decisiones.
- Falta de una estadística de afluencia turística.

4.2.2.9 Manejo del patrimonio natural y cultural

- Aceleración de los procesos de desertificación ocasionados principalmente por el desmonte, incendios y la sobrecarga de ganado.

- Afectación y modificación de los médanos costeros, en especial las cadenas de médanos de Pozo del Salado, por desmalezamiento y movimientos con maquinarias.
- Circulación de vehículos (vehículos doble tracción y cuatriciclos) por las playas y los médanos, sin circuitos establecidos.
- Incremento del tránsito vehicular dada la existencia de la ruta provincial N° 1 (camino de la costa), facilitando el acceso a áreas sensibles y favoreciendo el campamentismo fuera del área habilitada.
- Faltan medidas de manejo preventivas, paliativas y/o compensatorias para la conservación del Patrimonio cultural.
- Presencia de mascotas en el ANP.
- Ingreso de personas al apostadero de lobos marinos.
- Caza furtiva.
- Pesca artesanal sin el adecuado control sobre la disponibilidad de los recursos.
- Extracción excesiva de moluscos en el intermareal.
- Desarrollo de proyectos pesqueros dentro de la caleta

4.2.2.10 Servicios turísticos y recreativos

- No existe una oferta de senderos de visitación.
- No hay opciones de infraestructura alternativa, como miradores y senderos, para el desarrollo de actividades de avistaje de fauna, contemplación del paisaje, caminatas, etc.
- Falta la evaluación de capacidad de carga del ANP.
- Falta de folletería y cartelería.
- Escaso control sobre la circulación de vehículos por sectores sensibles del ANP, campamentos dispersos y dispersión de basura.

4.3 Principales problemáticas

4.3.1 Efectos sobre el ANP de la actividad ganadera

Como hemos mencionado el sector continental del ANP se encuentra empalzado sobre parcelas de establecimientos ganaderos. Algunas de estas parcelas son lindantes con la Caleta de los loros. Durante la recorrida hemos podido observar la presencia de huellas de ganado en el ambiente de espatillar localizado dentro de la caleta. A los fines de un manejo efectivo del ANP y del cumplimiento de los objetivos

de conservación estipulados en el plan de manejo para las zonas primitivas resulta necesario delimitar de forma efectiva aquellas parcelas con ganado linderas a los sectores del ANP con categorías que no permiten la presencia de ganado, de forma tal de restringir su acceso a dichas áreas.

4.3.2 Efectos sobre el ANP de la actividad pesquera

Atendiendo a los antecedentes expuestos en la caracterización referidos al otorgamiento de permisos para realizar proyectos de investigación pesquera, que tiene por fin último el desarrollo de una actividad productiva sería conveniente, como parte de las actividades de actualización del plan de manejo, revisar la categoría de manejo que le fuera asignada a los sectores “g” y “h” en el plan maestro vigente y o revisar el temperamento a seguir frente a nuevos pedidos de investigación que deben desarrollarse en zonas categorizadas como primitivas, y que tienen como fin el aprovechamiento comercial de los recursos.

Además, la posibilidad de utilizar sectores de la reserva para el desarrollo de proyectos de pesca comercial trae aparejado una serie de inconvenientes relacionados con la operatoria pesquera.

Es conocido que los pescadores artesanales necesitan un sitio donde ingresar las lanchas al mar y de un sitio donde fondearlas. El ANP no cuenta con un sector preparado para tal operatoria y el acceso vehicular a la playa no esta permitido. Es conocido que una vez que los pescadores se establecen en un área de pesca, pasan varios meses instalados allí y utilizan el sector como base para el desarrollo de la actividad. El desarrollo de la actividad requiere de disponibilidad de combustible para las embarcaciones, de disponer de un stock de cajones para estibar lo pescado, de un espacio para la reparación de las artes de pesca y para la estiba de la basura generada. De una logística para retirar lo producido y llevarlo al mercado. Además, en tanto los pecadores se establecen en un sector costero necesitaran de la provisión de servicios (sitios donde dormir, donde comer, sanitarios y disponibilidad de agua apta para el consumo) Todo este conjunto de situaciones, por destacar solo algunas de las mas relevantes, requieren de una planificación e inversión de recursos, y además se deben adecuar en el caso de un ANP a las regulaciones especificas que tiene este espacio diferencial respecto de otros espacios costeros.

4.3.3 Efectos sobre el ANP del asentamiento de Pozo Salado

El asentamiento de Pozo Salado constituye una situación irregular desde varios puntos de vista. El loteo de las parcelas no se encuentra registrado catastralmente, la zona no esta categorizada como sector urbano, y el loteo fue realizado sobre parcelas rurales. Las viviendas están emplazadas sobre el cordón de médanos vivos, los cuales se desplazan como parte de la dinámica natural. Este movimiento obliga a quienes viven en el asentamiento a intervenir sobre la vegetación y los médanos removiéndolos de modo tal que no avancen sobre las construcciones. Este emplazamiento presenta limitaciones para expandirse. No dispone de servicios y además el sector presenta severas limitaciones de oferta de agua apta para consumo humano. El acuífero captado en Pozo Salado es de reducida extensión, y esta circunscripto a una angosta faja medanosa costera, que depende exclusivamente de la recarga directa por el agua de lluvia que se infiltra en los médanos. En períodos de escasas lluvias y ante un uso intensivo la calidad química del acuífero tenderá a deteriorarse ya que se agotará la reserva de la lente de agua dulce y comenzará a extraerse agua de mayor salinidad proveniente de los alrededores de la misma. Es por todo lo expuesto que consideramos que se debería desalentar la expansión de dicho asentamiento y se deberían arbitrar los medios para establecer un plan de desafectación de las viviendas existentes, con vistas a recuperar la dinámica natural y el paisaje característico de ese entorno costero.

En ese sentido Toffani, 2018 analiza el campo de dunas fijas y móviles que se localiza al Este de la Caleta y se expresa en el mismo sentido expresando que para planificar el desarrollo urbano se deberá tener en cuenta que se debe evitar construir en zona de dunas móviles ya que avanzan en promedio 2,4 m/año con máximos de 10 m/año. Asimismo las dunas embrionarias y delanteras deberían mantenerse intactas para retener el agua de lluvia incrementando la infiltración en la interfase agua dulce – agua salada para impedir el desplazamiento al continente de la cuña salina (Marcomini et al., 2007), el cual también puede ocurrir por la sobreexplotación de acuíferos costeros (Gracia, 2002) o por la mala gestión de áreas bajo riego (Plunkett y Gastaminza, 2002).

Naturalmente la duna costera se halla desprovista de vegetación o presenta matas aisladas. El hombre en ciertos lugares ha introducido especies arbustivas como el tamarisco. Esta introducción produce en algunos sectores costeros la pérdida de movilidad de las dunas, con la consecuente interrupción de las condiciones de transporte natural entre estos dos subambientes, incrementando las condiciones erosivas (Marcomini et al., 2007).

Entonces no se debe destruir la cubierta de vegetación que protege y estabiliza a las dunas ya que produce pérdidas de sedimento en las playas y transformaciones que reducen su estabilidad a corto plazo, así como tampoco se deben estabilizar las dunas con especies exóticas (Marcomini et al., 2007). Más bien se debe explicar al visitante y a los pobladores su importancia, procurando la protección de los ecosistemas naturales, así como también de los recursos antropológicos y paleontológicos (Gracia, 2002; Plunkett y Gastaminza, 2002; Hesp y Walker, 2013,).

4.3.4 Consideraciones de la actual gestión del ANP

4.3.4.1 Cantidad de Personal afectado al ANP

De la información sobre visitantes compartida por los guardas ambientales se desprende que el personal afectado al ANP resulta insuficiente para atender a las tareas de atención al visitante, control y cumplimiento de las normas fundamentalmente durante el periodo estival. Adicionalmente, una situación que requiere especial atención es la referida al manejo de los grupos conflictivos que visitan el área, quienes como han manifestado los guardas ambientales son personas que no se muestran predispuestos al cumplimiento de las restricciones que imperan en el ANP y no los reconocen como la autoridad en el área

Atendiendo a esta situación, para una correcta gestión del ANP resulta necesario incrementar la dotación permanente de guardas ambientales, asegurando la presencia de al menos dos guardas por turno. Por otro lado, consideramos necesario incorporar la presencia de la autoridad policial provincial de forma permanente en la temporada estival dada la cantidad de visitantes reportado en las últimas temporadas. Entendemos que la presencia de dos guardas ambientales, acompañados de un personal policial daría un marco de institucionalidad que facilita el cumplimiento de las normas y la aceptación por parte de los visitantes.

4.3.4.2 Cantidad de Vehículos operativos.

Como se ha reflejado en la caracterizaciòn la cantidad de vehículos operativos resultan insuficientes para el desarrollo adecuado de las tareas de fiscalización y control. Es necesario contar con al menos una camioneta de tracción 4 x 4 que permita el transito por los caminos y senderos bajo condiciones adversas.

4.3.4.3 Infraestructura para visitantes

En los últimos años se ha incrementado la visitación, sobre todo en temporada estival y el ANP carece de la infraestructura necesaria para brindar una adecuada calidad de visita. El sector de Pozo Salado, si bien se encuentra la vivienda de los guardas ambientales, carece de un Centro de atención a los visitantes, así como de servicios de proveeduría en el sector de acampe. La escases de agua potable resulta un condicionante para el desarrollo de servicios en ese sector.

El principal sector de uso en Pozo Salado es la playa, donde se desarrollan actividades de turismo (recreación, caminatas, baños en el mar y pesca deportiva).

En el pasado existía un sendero que permitía acceder al borde del acantilado partiendo desde la vivienda de los guardas ambientales. Actualmente esa oferta no existe y seria deseable que se vuelva a implementar. Este sendero que partiendo frente a la vivienda de los guardas ambientales recorre una distancia de aproximadamente 300 metros en un terreno de escasa pendiente y escaso tiempo de recorrido tiene un enorme potencial para transformarlo en un sendero para público en general. Además de la apertura de la traza se debería considerar instalar un mirador sobre el borde del acantilado desde donde se obtiene una vista panorámica de la playa desde la caleta hasta Punta Mejillón (Fotografía 69).

Fotografía 69. Vista panorámica de la playa hacia la boca de la caleta desde el acantilado accesible a 300 metros de la vivienda de los guardas ambientales

Desde el borde del acantilado también es factible observar aves playeras y marinas sobre las restingas existentes hacia Punta Mejillón y eventualmente observar lobos marinos, delfines y ballenas desde una perspectiva privilegiada y bajo impacto (Fotografía 70).

Fotografía 70. Izquierda: bandada mixta de gaviotas cocinera, playeros y ostreros descansando en la restinga/ derecha: vista hacia Punta Mejillón desde el borde del acantilado.

Adicionalmente para evitar la doble circulación (sentido ida y vuelta) por el sendero, se propone realizar un recorrido circular que regrese a los visitantes al punto de partida frente a la vivienda de los guardas ambientales, totalizando un recorrido aproximado de 900 metros.

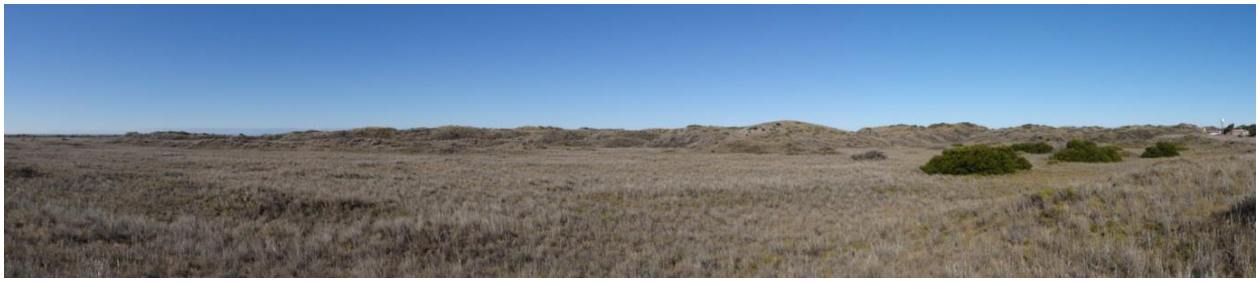
El tramo de regreso del sendero entre el borde del acantilado y la vivienda de los guardas se puede diseñar atendiendo a la puesta en valor del ambiente de monte y su vegetación característica (Fotografía 57). Para ello se propone desarrollar cartelería interpretativa sobre la base de algunas especies distintivas típicas del monte presentes en dicho sector.

Diseñando un sendero de este tipo se disminuye la presión por circulación bidireccional sobre la traza, se maneja el flujo de visitantes, se ofrece un recorrido interpretativo sobre el ambiente de monte, endémico de nuestro país y poco representado dentro de los sistemas de áreas protegida, se ofrece un producto que mejora la experiencia de la visita al ANP, se diversifica la oferta de atractivos en un lugar con alta concentración de visitantes en temporada veraniega y se puede tener un control sobre la cantidad de visitantes que acceden al sendero con bajo esfuerzo por parte de personal del ANP

La vegetación característica del ambiente de monte está compuesta por matorrales bajos y plantas leñosas con espinas que dificultan la travesía y hacen necesario que además de las obras de infraestructura propuestas (miradores y cartería interpretativa) una vez realizada la apertura del trazado, se realice un mantenimiento periódico del sendero.

Paralelamente, se debería considerar el monitoreo de la degradación del sendero con el objetivo de poder establecer la capacidad de carga del mismo, atendiendo a las características del sustrato medanoso sobre el que se asienta.

Complementariamente, en el sector interdunal costero lindante con la playa (Fotografía 71), donde se encuentra el asentamiento de viviendas, existe una huella vehicular que puede cumplir la función de un sendero. Es unidireccional y no está señalizada. Posee un ancho variable desde 1 a 2 metros donde ha sido despejada la vegetación, una extensión aproximada de 1.700 metros y finaliza en el tajamar (Fotografía 72). No posee cartelería interpretativa ni informativa



Fotografía 71. Ambiente de médanos costeros con huella vehicular que potencialmente se puede transformar en un sendero para visitantes al este de Pozo Salado

Fotografía 72.Tajamar al final de la huella vehicular que parte desde el sector del camping junto al asentamiento en Pozo Salado. Allí se concentra gran cantidad de aves.

Durante la visita realizada en agosto fueron registradas huellas de guanacos y de felinos sobre dicha traza.

Por las características del sector interdunal representa un sitio apto para su puesta en valor dotándolo de cartelería interpretativa, de un mirador para observación de aves y un sitio de descanso junto al tajamar. Del mismo modo que en el caso del sendero que conduce al borde del acantilado este sitio ofrece la posibilidad de complementar la traza existente, creando un circuito circular a partir del tajamar que permita destacar elementos característicos de la vegetación de ese ambiente costero marino. Diseñando un circuito circular de escasa pendiente, de aproximadamente 1.000 metros de extensión a partir del tajamar, es posible acceder la cima de los médanos fijos costeros obteniendo una vista excepcional de la boca de entrada a la caleta y visitar los médanos vivos que se localizan al Este del tajamar junto al sector interno de la caleta.

En el sector Caleta de los loros, actualmente no existe infraestructura que permita la presencia permanente de los guardas ambientales. Del mismo modo que en sector Pozo Salado resulta necesario contar con una vivienda permanente que permita alojar a los guardas ambientales y que contemple una oficina de acceso independiente que pueda funcionar como centro de informes para los visitantes. También se debería contemplar la construcción de baños en dicho sector. Hasta tanto la vivienda no este operativa, se debería considerar como alternativa provisoria la instalación de una casilla rodante en el sector que actualmente permite el acceso al interior de la caleta. De esta forma se podría dar respuesta a la afluencia de visitantes que se concentran en temporada estival, a partir de tener presencia efectiva en el sector, poder brindar información a los visitantes, llevar un registro y un adecuado control de las personas que acceden a dicho sector.

Asimismo, de acuerdo a la nueva zonificación propuesta en el presente plan, en el interior de la caleta el transito vehicular por la playa no estará permitido. Por ello se hace necesario dotar al sector de una oferta de atractivos que permitan manejar y ordenar el flujo de visitantes. Del mismo modo que en el caso del sector de Pozo Salado, se propone construir un sendero de corta distancia y de fácil transito sobre el albardón contiguo a la planicie de marea interior de la caleta que partiendo del sector donde se encuentra actualmente la baja al interior de la caleta (propiedad de Nazábal) se dirija hacia el norte hasta un promontorio natural que se ubica frente a la espiga Milani. Construir sobre el mismo un mirador. La pequeña elevación respecto del entorno ofrece una vista panorámica privilegiada del interior de la Caleta. Del mismo

modo, proponemos construir otro mirador sobre la actual huella que permite el acceso al interior de la Caleta desde la propiedad de Ibarzabal, asi como un espacio de estacionamiento que permita a los visitantes acceder sin caminar grandes distancias.

Sobre el sector norte de la caleta, la traza de la ruta provincial Nº1 es lindera con el limite del ANP y posee algunos puntos que constituyen miradores naturales, que ofrecen una perspectiva panorámica ligeramente elevada que permite apreciar la totalidad de la cuenca interior de la caleta y los ambientes salobres que su localizan en el sector norte de la misma. En alguno de esos puntos se propone construir un mirador dotado de cartelería informativa e interpretativa sobre el ANP y sobre este ambiente en particular. el cual constituye uno de los valores de conservación del ANP.

4.3.4.4 Financiamiento de AP y del Sistema de AP

Del mismo modo que otros sistemas provinciales creados por ley en la década de 1990 el sistema provincial de Áreas Protegidas de Río Negro no contempla mecanismos de financiamiento complementarios a los estipulados en el presupuesto anual del organismo. A la luz del tiempo transcurrido, de las tendencias en la materia durante la última década y de las prioridades al momento de asignarlos las partidas presupuestarias de los estados, resulta necesario revisar este estatus jurídico.

El sistema provincial esta conformado por una serie de AP con distinto grado de visitación y accesibilidad. Este escenario permite considerar la factibilidad de implementar diferentes mecanismos de generación de recursos que resulten complementarios al presupuesto publico asignado al manejo de cada una de las áreas anualmente, de modo tal de disponer de mayores volúmenes de dinero para afectar a la mejora en la gestión de las AP.

4.3.4.5 Pasantias y voluntariado

El ANP no cuenta con un sistema de pasantías o voluntariado vigente. Disponer de pasantes y/o voluntarios permitirá tener mayor capacidad operativa y brindar mayores servicios a los visitantes. La existencia de la carrera de formación profesional afin a las tareas que desempeñan como los guardas ambientales, que dicta la Universidad de Río Negro, asi como en otras instituciones terciarias que forman guardaparques o agentes de conservación constituyen una oportunidad para avanzar en ese sentido. A partir de celebrar convenios marco, la Secretaria de Ambiente de Rìo Negro podría poder contar con recursos humanos comprometidos con la temática, que

complementen las tareas que desarrollan los guardas ambientales presentes en el ANP.

4.3.5 Estado de conservación de los ambientes y principales problemáticas

Durante el relevamiento realizado no se observaron cambios respecto del estado de conservación del ambiente natural en general, excepto algunos sitios puntuales donde se evidencian procesos de degradación en curso, vinculados a la implantación de la infraestructura.

Los factores de deterioro de la cobertura vegetal y la aceleración de los procesos de erosión de suelos, eólica e hídrica, tales como: la circulación pedestre, el tránsito vehicular, el mantenimiento de los caminos, la construcción de infraestructura y el sobrepastoreo, siguen siendo los factores de alteración mas notorios.

Los suelos arenosos y sobre todo los sectores de médanos son áreas frágiles y muy vulnerables a los procesos erosivos. Durante la visita se observaron sectores con suelo desnudo en las adyacencias al sector de asentamientos de Pozo Salado y en el sector de estacionamiento, a consecuencia del desmonte y nivelación efectuado para la construcción del nuevo camping.

Por último, la erosión hídrica, evidenciada por la presencia de algunos surcos y cárcavas, se da fundamentalmente en los bordes de los caminos.

El sector de modificación más severo que se observó durante la recorrida es la obra vial de la nueva traza de la RPN°1, donde se removió toda la vegetación a lo largo de nueva traza. Esta obra se encuentra fuera de los limites actuales del ANP pero colindantes a los mismos en el sector Este de la Caleta. Para poder determinar si efectivamente esta obra afectará los valores de conservación es necesario disponer de un programa de monitoreo que permita identificar posibles cambios a lo largo del tiempo.

Las siguientes fotografías muestran la nueva traza de la RPN°1 sobre sectores arenosos expuestos a la dinámica de los vientos dominantes del cuadrante Oeste que favorecen los procesos de desertificación.

La modificación de la traza de la ruta provincial N°1 en el sector que es limítrofe con el limite Este del ANP Caleta de los loros-Pozo Salado-Punta Mejillón trae aparejado un cambio del escenario a futuro relacionado con diversos aspectos que pueden afectar la gestión efectiva.

Por lo observado durante el relevamiento realizado en el mes de agosto, vialidad provincial se encuentra trabajando en un nuevo trazado con el fin de evitar atravesar el campo de médanos vivos que se encuentra al este del ANP y que requiere de tareas de mantenimiento periódico que aseguren la transitabilidad de la ruta costera de forma permanente.

Para ello han desmalezado aproximadamente dos kilómetros de la nueva traza y actualmente se encuentran en proceso de compactación del suelo de dicho tramo. Esta nueva traza se extiende en sentido norte-sur de forma paralela al límite con el ANP, hasta su encuentro con la costa y allí gira 90° hacia el este, el trazado transcurre hacia bahía Creek por la playa sobre la línea de más alta marea contigua al cordón de médanos costeros (Fotografía 73, Fotografía 74 y Fotografía 75)

Fotografía 73. Camioneta de vialidad provincial transitando por la playa hacia Bahía Creek. Obsérvese a la izquierda de la fotografía la estaca blanca demarcatoria de la traza.

Fotografía 74. Sector de ruta en construción perpendicular a la playa y paralelo al límite este del ANP.

Fotografía 75. Sector de ruta en construcción en la playa.

Al respecto visualizamos aspectos que se deberían considerar en la presente revisión y actualización del plan de gestión.

La boca de entrada y en interior de la caleta constituyen ambientes excepcionales y únicos que tiene una dinámica propia y distinta del resto del sector costero norte del golfo San Matías. Lamentablemente existen registros de accidentes fatales en la boca la caleta, asociados con el desconocimiento por parte de los visitantes de la dinámica de las mareas y de la velocidad con que sale el agua del interior de la caleta y en la boca y como ello modifica la geografía de la costa[4].

[4] https://www.lanueva.com/nota/2011-1-24-9-0-0-dos-menores-se-ahogaron-en-la-playa-pozo-salado

La nueva traza crea condiciones favorables de acceso de forma masiva y con vehículos a sectores de la costa al Este de la boca de entrada de la caleta, que hasta la modificación de la traza, resultaban sitios distantes de difícil acceso y de baja intensidad de visita (Fotografía 76).

Fotografía 76. Sector costero sobre el límite este de la ANP Caleta de los loros. Obsérvese las huellas de un vehículo que se dirigen hacia la boca de ingreso a la caleta.

Dado que actualmente no existe cartelería que indique la existencia del ANP, ni un puesto de control que permita la presencia de guardas ambientales sobre ese sector de la playa, existe un probable riesgo de ingreso al ANP por la playa, de aquellos vehículos que utilicen la nueva traza provenientes del Este o incluso los que circulen en sentido contrario, y que al llegar a la costa en lugar de girar hacia el Este decidan visitar la boca de entrada a la caleta.

Esta situación incrementaría de manera significativa la visitación de público sobre dicho sector. Obliga al ANP a revisar la cantidad de personal, infraestructura y los medios necesarios para una adecuada gestión del ANP.

Incrementaría el riesgo de accidentes entre vehículos y peatones que transiten la playa.

Obliga al ANP a articular los acuerdos de cooperación interministeriales dado que en la actualidad el ANP tampoco cuenta con personal policial

Fuera del sector costero sobre la playa, la nueva traza atraviesa sectores deprimidos que tienen comunicación directa con el interior de la caleta y se encuentran a escasa distancia de esta (Fotografía 77). En dichos sectores no existe actualmente cartelería indicativa de la existencia del ANP y ni de las características diferenciales, no exentas de riesgo, de ese sector costero. Su adecuada fiscalización además de cartelería informativa requerirá de un incremento significativo de personal del ANP u otros organismos del estado provincial que con su presencia desalienten el ingreso hacia el interior de la caleta desde la ruta.

Fotografía 77. Bajo que atraviesa la nueva traza del RPN°1.
Nótese la mayor humedad del suelo que se prolonga hacia la izquierda de la foto ingresando al ANP. Transitando por ese sector a aproximadamente 200 metros de distancia se accede al interior de la caleta.

Desde el punto de vista ambiental el tránsito de vehículos generaría disturbios durante periodo de alimentación y descanso de especies de aves playeras migratorias presentes en la reserva y que utilizan ese sector de playa (Fotografía 78).

Fotografía 78. Aves playeras migratorias (chorlo doble collar) en la playa junta a la nueva traza de la RP N°1 en el sector este del ANP. Obsérvese las huellas vehiculares a escasa distancia de las aves.

Desde el punto de vista morfológico el viento constituye el principal agente de modelado de los médanos vivos que obligaron a Vialidad Provincial a considerar el cambio de la traza de este sector de la RPNº1 entre Bahía Creek y Caleta de los loros. A lo largo del día no sólo varía la velocidad del viento, sino que también lo hace la dirección. El viento que predomina en Bahía Creek es del NO; sin embargo, es muy significativo que, a partir de las 11 hs hasta las 19 hs, fluyan los vientos de componente SE, entre las 19 hs y la 1 hs lo hagan los vientos de componente N y entre las 21 hs y la 1 hs también lo hagan los vientos NNE. (Toffani, 2018). Vale decir, el cambio de la intensidad y dirección de los vientos en el sector de playa donde esta previsto realizar la nueva traza genera condiciones de aporte de sedimentos provenientes de la playa, y del continente.

Atendiendo a las dinámicas de erosión costera que modelan ese sector del golfo[5,6] se desconoce si está previsto realizar algún tipo de protección de la nueva traza proyectada sobre la línea de alta marea de la playa por parte de Vialidad Provincial. De existir esa posibilidad, se debería considerar la evaluación por parte de un geólogo especialista en costas sobre los posibles impactos de este tipo obras, entendiendo que las mismas pueden modificar las condiciones actuales de modelado (erosión y depositó) de los sedimentos que forman el cordón de médanos costero, que

[5] https://www.rionegro.com.ar/las-grutas-por-la-sudestada-se-vivieron-algunos-trastornos-1097377/
[6] https://www.rionegro.com.ar/la-ruta-junto-al-mar-que-pierde-la-batalla-contra-la-erosion-FY3265135/

dicha traza se encuentra al Este de los límites del ANP y que en ese sector del golfo, la deriva litoral es en sentido del SE – E, es que resulta necesario comprender si de existir cambios, estos podrían afectar la dinámica de acumulación/erosión de la boca de ingreso a la caleta.

Por último la nueva traza atraviesa sectores con presencia de restos fósiles y arqueológicos que de acuerdo a la información relevada no han sido suficientemente estudiados. Entendiendo que los mismos resultan únicos e irrepetibles, su destrucción conlleva la pérdida de conocimiento sobre esos sitios para siempre.

5 ZONIFICACIÓN

Para la elaboración del mapa de zonificación se ha tenido en cuenta el trabajo realizado en la caracterización y diagnóstico del área, en congruencia con los objetivos generales planteados y la zonificación planteada en el primer PM. Se han considerado principalmente, la ubicación de los elementos del patrimonio natural y cultural más importantes y la intensidad de los usos en toda la superficie del ANP.

Este mapa de zonificación ha sido elaborado sobre el ANP existente, no incluyendo las nuevas áreas propuestas y el consecuente cambio de límites.

Una vez incorporadas al ANP actual las nuevas áreas propuestas, se procederá a zonificar según las sugerencias realizadas en el punto 7 del presente capítulo II.

A lo fines de dar cumplimiento a los objetivos del área se han definido tres zonas de manejo:

- Zona intangible correspondiente a la Categoría I - Reserva Científica/Reserva Natural Estricta.
- Zona primitiva correspondiente a la categoría IV. Reserva Natural Manejada
- Zona de uso restringido correspondiente a la Categoría V: Paisaje Protegido.
- Zona de uso intensivo correspondiente a la Categoría VIII: Reserva de Uso Múltiple.

Cada zona de manejo ha sido definida y descripta su ubicación geográfica (mapa de zonificación), se han planteado los objetivos generales y específicos, se detallaron las actividades permitidas y las principales normas para su manejo.

En los programas de manejo del Capítulo III se especifican con mayor detalle las actividades y las recomendaciones a seguir para las zonas propuestas. Se debe tener siempre presente que el proceso de zonificación es dinámico y por lo tanto, este ordenamiento del ANP puede variar en el tiempo y espacio de acuerdo a factores ecológicos, sociales, económicos y administrativos que intervengan sobre la misma.

5.1 Zona Intangible Lobería

5.1.1 Definición

Superficie natural poco alterada caracterizada por contener ambientes y recursos frágiles, únicos o relevantes y que se encuentren en un buen estado de conservación.

Constituyen ambientes representativos de la biodiversidad nativa, cuyos ecosistemas, comunidades y recursos genéticos, deben ser resguardados exclusivamente para el estudio y la investigación científica, sin permitir ningún tipo de uso público.

5.1.2 Ubicación

Comprende un área de playa en la que se incluye el apostadero de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y sitios potencialmente aptos para la generación de nuevos asentamientos de lobos, como así también un área de mar indispensable para el normal desenvolvimiento de esta especie. El limite Norte es el borde superior del acantilado, y el Sur la línea que pasa por la isobata de 10 metros de profundidad. El limite Oeste coincide con el límite de la Reserva y el Este es una proyección perpendicular del área de uso extensivo contienental de Pozo Salado, exceptuando una franja de 500 m de playa perteneciente al área primitiva Punta Mejillón (Figura 32).

5.1.3 Objetivos generales

- Proteger los procesos naturales sin perturbación humana.

5.1.4 Objetivos específicos.

- Conservar el apostadero de los lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) y la avifauna acompañante.
- Favorecer el incremento de la población y su establecimiento en el área.
- Ofrecer oportunidades la investigación de la fauna costera.

5.1.5 Actividades permitidas

Las actividades permitidas en esta zona son:

- La vigilancia, el control y el monitoreo de la efectividad de manejo, por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental de equipos que cuenten con el permiso pertinente de la autoridad de aplicación, en cumplimiento de lo exigido para el desarrollo de estas actividades.

5.1.6 Normas de manejo

No está permitido:

- Cualquier uso con fines económicos, extractivos y/o recreativos.
- La introducción de especies de flora y fauna exótica.
- La pesca y la caza.
- La presencia de mascotas.
- La quema.
- La recolección de cualquier objeto de interés geológico, cultural y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes (tóxicas o no), salvo que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El acceso del público en general.
- La circulación de vehículos.
- Los asentamientos humanos de cualquier tipología.
- La construcción de edificios, caminos y otras obras de desarrollo físico.
- Cualquier modificación o intervención, que pueda alterar los procesos ecológicos naturales.
- La navegación en la parte marina, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizadas.
- El sobrevuelo de cualquier tipología de artefacto (avión, helicóptero, planeador, aladelta, parapente, etc.) a una altura no menor de 1500 m, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizadas.

5.2 Zona Intangible Caleta

5.2.1 Definición

Superficie natural poco alterada caracterizada por contener ambientes y recursos frágiles, únicos o relevantes y que se encuentren en un buen estado de conservación. Constituyen ambientes representativos de la biodiversidad nativa, cuyos ecosistemas, comunidades y recursos genéticos, deben ser resguardados exclusivamente para el estudio y la investigación científica, sin permitir ningún tipo de uso público.

5.2.2 Ubicación

Esta zona se ubica en el interior de la Caleta de Los Loros. Incluye el “Espartillar”, las planicies, canales de marea y la boca de la caleta. Su límite Oeste incluye el supralitoral (área de nidificación de las aves playeras). El limite Norte y Este lo constituye la línea determinada por la media de las máximas mareas de cuadratura y el área marcada

por una red de canales de marea y la boca de mareas. El límite Sur es la linea de mas baja marea (Figura 32).

5.2.3 Objetivos generales

- Preservar el medio ambiente natural de la Caleta de Los Loros.

5.2.4 Objetivos específicos.

- Ofrecer oportunidades la investigación de la fauna costera.
- Proteger el ambiente del espartillar en el que se desarrolla una comunidad especial.
- Proteger el normal desenvolvimiento y la conservación de las aves que allí se encuentran.
- Conservar la dinámica del sector.

5.2.5 Actividades permitidas

Las actividades permitidas en esta zona son:

- La vigilancia, el control y el monitoreo de la efectividad de manejo, por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental de equipos que cuenten con el permiso pertinente de la autoridad de aplicación, en cumplimiento de lo exigido para el desarrollo de estas actividades.

5.2.6 Normas de manejo

No está permitido:

- Cualquier uso con fines económicos, extractivos y/o recreativos.
- La introducción de especies de flora y fauna exótica.
- La pesca y la caza.
- La presencia de mascotas.
- La quema.
- La recolección de cualquier objeto de interés geológico, cultural y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes (tóxicas o no), salvo que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El acceso del público en general.

- La circulación de vehículos.
- Los asentamientos humanos de tipo urbano y el loteo.
- La construcción de edificios, caminos y otras obras de desarrollo físico.
- Cualquier modificación o intervención, que pueda alterar los procesos ecológicos naturales.
- La navegación en la parte marina, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizadas.
- El sobrevuelo de cualquier tipología de artefacto (avión, helicóptero, planeador, aladelta, parapente, etc.) a una altura no menor de 1500 m, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizadas.

5.3 Área Primitiva Punta Mejillón

5.3.1 Definición

Esta zona consiste normalmente en áreas naturales que tienen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna o fenómenos naturales de valor científicos que son relativamente resistentes y que podrían tolerar un moderado uso público.

5.3.2 Ubicación

Esta zona se encuentra entre la zona de usos extensivo de Pozo Salado localizada al Este y la la zona intangible lobería y la zona de uso extensivo lobería localizadas al Oeste y al sur. Comprende una franja de 1000 m (500 m en el sector continental y 500 m en el sector de playa) (Figura 32).

5.3.3 Objetivos generales

- Preservar el medio ambiente natural con un mínimo de intervención humana.

5.3.4 Objetivos específicos.

- Facilitar la realización de estudios científicos
- Facilitar actividades de educación sobre el medio ambiente.
- Propiciar actividades de recreación en contacto con la naturaleza.
- Conservar la dinámica del sector.
- Proteger las ignitas fósiles de las restingas.

- Amortiguar los impactos sobre el área intangible

5.3.5 Actividades permitidas

Las actividades permitidas en esta zona son:

- La vigilancia, el control y el monitoreo de la efectividad de manejo, por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental de equipos que cuenten con el permiso pertinente de la autoridad de aplicación, en cumplimiento de lo exigido para el desarrollo de estas actividades.
- La recreación y turismo en forma moderada.

5.3.6 Normas de manejo

- Se permitirá un uso público limitado y restringido a los espacios que se definan a tal fin.

No se permitirá:

- la pesca y los usos extractivos (extracción de áridos, caza),
- la presencia de ganado,
- la introducción de especies de flora y fauna exótica,
- la presencia de mascotas,
- la recolección de cualquier objeto de interés geológico, cultural y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo,
- el uso o dispersión de sustancias contaminantes (tóxicas o no), salvo que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo,
- el acceso del público fuera de las áreas definidas para tal fin,
- cualquier modificación o intervención, que pueda alterar los procesos ecológicos naturales,
- los asentamientos humanos de tipo urbano y el loteo,
- el uso de vehículos motorizados, con excepción de aquellos que se consideren indispensables para el manejo del ANP y/o para fines de investigación. En todos los casos deberán contar con autorización de la autoridad de aplicación,
- el sobrevuelo de cualquier tipología de artefacto (avión, helicóptero, planeador, aladelta, parapente, etc.) a una altura no menor de 1500 m, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizadas.

5.4 Zonas de Uso Extensivo

5.4.1 Definición

Este tipo de zona se utiliza para ambientes naturales que presentan una reducida intervención por la presencia humana o por algún grado de alteración como consecuencia de alguna acción antrópica. Sus características particulares y resistencia de los recursos permiten admitir un moderado uso público (turístico/recreativo) o ganadero, la instalación de infraestructura para mejorar la observación, sujeto a los estándares de capacidad de carga y a la normativa establecida en los programas de manejo para la realización de las actividades.

Esta zona es concebida como un sector de transición entre los sitios con menores restricciones de uso y las áreas más restingidas como la intangible y primitiva.

Dentro de esta zona se proponen áreas operativas destinadas a la instalacion de infraestructura que se requiere para el manejo del área. Estas instalaciones se refieren a puestos de vigilancia o de control, vivienda para el personal y servicios conexos.

5.4.2 Ubicación

Zona de uso extensivo Lobería

Es el área comprendida entre límite Oeste y el límite Norte del ANP, el borde superior del acantilado colindante a la zona intangible Lobería y al Este limita con la zona primitiva Punta Mejillón (Figura 32).

Zona de uso extensivo Pozo Salado

Esta parte esta constituida por tres sectores: la franja de 500 m en tierra firme (sobre el acantilado), la playa y el sector marino hasta la isobata de 10 m. Los límites Norte y Sur son coincidentes con los de la Reserva. Al Oeste limita con las zonas primitiva e Intangible y el Este con la zona de uso intensivo (Figura 32).

Zona de uso extensivo Caleta

Se trata del área que enmarca el interior de la Caleta de los Loros es decir la zona intangible Caleta. Comprende un sector de tierra firme, que contiene una importante superficie con médanos vivos, ubicados a ambos lados de la boca de mareas de la Caleta.

En este sector de hallan también médanos fijos y semifijos, planicies, salitrosas, cordones de conchilla y espigas fósiles. Incluye el área de playa que resulta como proyección del sector de tierra firme, en las que se asientan aves migratorias y que rodean al área intangible Caleta a ambos lados de la boca. Incluye la franja marina tomada desde la línea de mas baja marea promedio hasta el límite sur de del ANP (isobata de 10 m). Su límite externo Este, Norte y Noroeste coinciden con los límites del ANP (Figura 32).

En ella se propone en el presente plan establecer un área operativa en el sector Caleta (Figura 32).

5.4.3 Objetivos generales

- Mantener la calidad del paisaje.
- Propiciar actividades de bajo impacto.

5.4.4 Objetivos específicos.

- Mantener un ambiente natural minimizando el impacto antrópico.
- Remediar y restituir de forma natural o inducida los ambientes modificados por acciones antrópicas para alcanzar las condiciones naturales mas cercanas a las originales.
- Facilitar el acceso y uso público, evitando concentraciones masivas que afecten la calidad ambiental.
- Reducir la presión del uso público sobre las zonas primitivas e intangibles.
- Brindar oportunidades para el desarrollo de actividades de educación ambiental.
- Ofrecer oportunidades para la investigación.
- Facilitar el desarrollo de las actividades ganaderas y pesqueras tradicionales, preservando las condiciones ambientales del área y su sustentabilidad.

5.4.5 Actividades permitidas

Las actividades permitidas en esta zona son:

- Control, vigilancia y monitoreo e instalación de infraestructura de control.
- Investigación y monitoreo ambiental.
- Interpretación y educación ambiental.
- Uso público.
- Uso ganadero.
- Pesca deportiva de costa.

- Pesca artesanal.

5.4.6 Normas de manejo

- El uso público quedará limitado a los sitios que se definan para tal fin (senderos, pasarelas y miradores actuales y futuros, camping, zona de playa, etc.),
- La circulación mediante vehículos por la playa no estará permitida.
- La circulación de vehiculos motorizados deberá realizarse por huellas y caminos existentes, evitando el tránsito a campo traviesa.
- El uso ganadero se deberá realizar no excediendo las capacidades de carga que se acuerden con los propietarios de los predios.
- Las actividades de pesca artesanal y deportiva y extracción de moluscos y crustáceos se realizarán acordes a las condiciones que fije la autoridad de aplicación.
- Las potenciales instalaciones a construir, relacionadas con la actividad agropecuaria, no se deberán contraponer a los objetivos del ANP y deberán contar con la aprobación de las autoridades de aplicación.
- La construcción de caminos, senderos y miradores para uso del personal, de los propietarios de los predios y/o del público, deberá realizarse mediante prácticas de bajo impacto ambiental durante su construcción y operación y se les determinará la capacidad de carga.
- Las actividades del área operativa no deberán generar conflicto con el medio natural o con las zonas limítrofes, restringiéndose su expansión a la superficie pequeña, para la instalación de cualquier otra infraestructura.
- Las instalaciones de cualquier tipo deberán ubicarse preferiblemente en sitios ya alterados y las características de su diseño arquitectónico deben responder a criterios que se aseguren una uniformidad de estilo.
- En el caso de detectarse áreas a remediar, éstas no serán utilizadas por el público hasta haber alcanzado su objetivo.

Quedará estrictamente prohibido:

- No se permite la presencia de caprinos.
- La caza.
- Alimentar a la fauna silvestre.
- La quema.
- La recolección de cualquier objeto de interés geológico, cultural y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes (tóxicas o no), salvo que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.

- Arrojar basura de cualquier tipo fuera de los sitios destinados a tal fin.
- La circulación de vehículos de cualquier tipo a campo traviesa.
- Los asentamientos humanos de tipo urbano y el loteo.
- La realización de actividades de campamentismo libre.
- La construcción de nuevos accesos a la playa, salvo lo que pueda definir la autoridad de aplicación a los fines de eficientizar el manejo.
- El sobrevuelo de cualquier tipología (avión, helicóptero, planeador, aladelta, parapente, etc.) a una altura menor de 1500 m, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizadas.

5.5 Zona de uso intensivo

5.5.1 Definición

Esta zona define espacios donde se privilegian la convivencia armónica entre las actividades productivas del hombre y el mantenimiento de ambientes naturales con sus recursos silvestres. Pueden considerarse en ésta zona ecosistemas degradados, con modificaciones antrópicas de relevancia como lo son los asentamientos urbanos y las actividades intensivas.

5.5.2 Ubicación

Esta zona comprende sectores de tierra firme, playa y mar. Se extiende desde el límite Norte del ANP hasta la isobata de los 10 m, y se halla ubicada entre ambos sectores (Este y Oeste) de la zona de uso restringido, siendo su amplitud de 1000 m (Figura 32).

En ella se encuentra la principal zona operativa con infraestructura afectada al manejo del ANP (Figura 32).

5.5.3 Objetivos generales

- Garantizar las condiciones de permanencia y el mantenimiento adecuado del ANP, buscando atenuar los impactos negativos, riesgos o daños ambientales de las actividades.
- Establecer las condiciones que aseguren una regulación estricta, compatible con el medio natural y cultural de las actividades permitidas.

5.5.4 Objetivos específicos.

- Generar una infraestructura turística, recreativa y educacional de reducidas dimensiones, contribuyendo con acciones educativas a una mejor interpretación e integración del hombre con la naturaleza.
- Posibilitar la realización de obras con características experimentales, que contribuyan a acrecentar el conocimiento y estén relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales, que resulten compatibles con los objetivos del ANP.
- Orientar el desarrollo de proyectos para obtener la mayor autonomía posible de cada edificación con relación a las restantes y lograr un funcionamiento racional de cada unidad.
- Propiciar las actividades recreacionales de playa para goce y esparcimiento de los usuarios.

5.5.5 Actividades permitidas

- Recreación y turismo (de playa).
- Investigación y monitoreo ambiental.
- Control, vigilancia y monitoreo de la efectividad de manejo.
- Interpretación y educación ambiental.
- Pesca artesanal.
- Pesca deportiva.

5.5.6 Normas de manejo

- Se condicionará la urbanización incipiente y se determinará la factibilidad para futuros desarrollos, a fin de generar la menor alteración posible sobre el ANP.
- Toda edificación que no se realice deberá ajustarse al Plan Regulador y Código de Edificación que se establezca para el área una vez definida su factibilidad.
- Se priorizará la utilización de áreas aptas para los usos recreativos, turísticos, científicos y de servicios, por sobre los habitacionales, excepto los necesarios para el personal relacionado con el mantenimiento y explotación de los recursos.
- Solo se permitirá el transito de vehículos a motor en los sectores destinados a tal fin.
- Se permite la pesca deportiva con red y/o caña, quedando exceptuada la pesca con redes fijas (trasmallos).
- Se permite la práctica de buceo deportivo.

- Las embarcaciones menores sin motor se desplazarán a 50 m de la línea de marea, como mínimo.
- Las embarcaciones a motor y/o vela se trasladarán perpendicularmente a la costa por los sitios autorizados a tal fin, hasta una distancia de 100 m como mínimo de la línea de la marea.

Quedará estrictamente prohibido:

- La caza.
- La alimentación en forma artificial de la fauna silvestre.
- La quema.
- La recolección de cualquier objeto de interés geológico, cultural y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes (tóxicas o no), salvo que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- Arrojar basura de cualquier tipo fuera de los sitios destinados a tal fin.
- El tránsito motorizado y peatonal por fuera de los caminos o senderos autorizados.
- El sobrevuelo de cualquier tipología (avión, helicóptero, planeador, aladelta, parapente, etc.) a una altura no menor de 1500 m, excepto ante tareas de control o investigación debidamente autorizada.

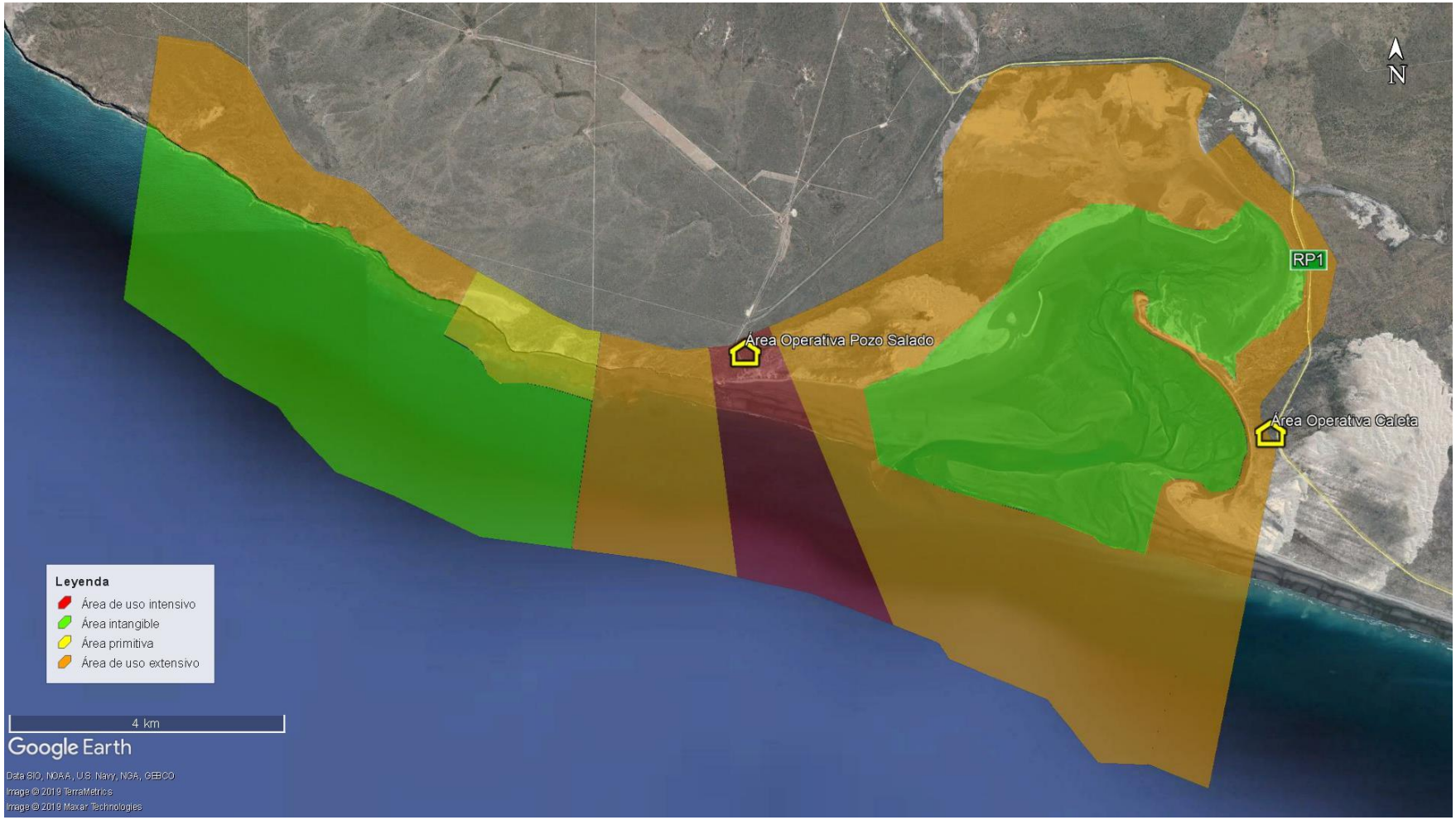


Figura 32. Mapa de Zonificación del ANP.

6 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

⇒ Conservar los paisajes terrestres y marinos a largo plazo y los procesos evolutivos y ecológicos establecidos.

⇒ Conservar la flora y fauna silvestres tanto continentales como marinas.

⇒ Conservar los sitios de importancia paleontológica, arqueológica y de importancia cultural.

7 OBJETIVOS DEL PLAN

1. Mantener y conservar las unidades de paisajes terrestres y marinos consideradas como valores de conservación.
2. Proteger las poblaciones de especies de fauna identificadas como valores de conservación.
3. Proteger el patrimonio paleontológico y arqueológico.
4. Propiciar y facilitar la investigación y el monitoreo ambiental con foco en líneas prioritarias para la gestión sostenible del área.
5. Concientizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación del área.
6. Propiciar el desarrollo de actividades turísticas y recreativas compatibles con los valores de conservación del ANP.
7. Promover el uso sustentable de los recursos naturales y culturales conforme a técnicas que aseguren un aprovechamiento de bajo impacto ambiental.
8. Generar espacios interinstitucionales y promover la visión integral del manejo del área protegida.
9. Garantizar los mecanismos adecuados y necesarios para una gestión responsable del área.

8 MARCO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO 1	**Mantener y conservar las unidades de paisajes terrestres y marinos consideradas como valores de conservación**
ESTRATEGIA 1.1.	**Mantener los paisajes protegidos asegurando la conservación de las especies de fauna y flora asociadas.**
JUSTIFICACIÓN	Disminuir la cantidad de disturbios antrópicos y monitorear la ocurrencia de fenómenos naturales permitirá conservar y tomar medidas medidas adecuadas para la conservación de la flora y fauna contenidas en estos paisajes

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Mantener un diagnóstico actualizado periódicamente acerca de las perturbaciones antrópicas y naturales que se produzcan en el área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe registros sistematizados de disturbios antrópicos y naturales	SGSAyDS/DAP
Prevenir los riesgos de erosión y remediar y mitigar los carcavamientos actuales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	%superficie afectada por procesos de erosión. % de cárcavas remediadas	SGSAyDS/DAP/Vialidad
Minimizar la instalación de infraestructura que afecte los médanos y la vegetación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% superficie de médanos y vegetación del ANP afectado por obras de infraestructura	

Minimizar la alteración del paisaje natural (topografía, vegetación y geoformas)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% sup. del ANP afectada por procesos de alteración	SGSAyDS
Minimizar la alteración del horizonte (impacto visual) por la instalación de infraestructura: de servicios (cableados aéreos de telefonía, electricidad, edificios que superen planta baja y primer piso, antenas, etc.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de elementos que generan impacto visual en el paisaje del ANP	SGSAyDS /otros organismos públicos/ propietarios privados
Identificar las zonas ambientalmente alteradas, proponiendo medidas de restauración ecológica adecuadas y su posterior implementación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% zonas degradadas y cantidad de medidas de remediación realizadas	SGSAyDS(DAP
Someter a evaluaciones de impacto a todas las obras y actividades que se realicen en el ámbito geográfico del ANP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% de obras realizadas dentro del ANP que poseen evaluaciones de impacto	SGSAyDS

OBJETIVO 2	**Proteger las poblaciones de especies de fauna identificadas como valores de conservación**											
ESTRATEGIA 2.1.	**Impulsar procedimientos y protocolos para el monitoreo y la protección de poblaciones de especies de fauna claves**											
JUSTIFICACIÓN	Implementar medidas de gestión y control permitirá proteger las poblaciones identificadas como valores de conservación											
PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Evaluar la presencia de especies exóticas y establecer los procedimientos para su control y/o erradicación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existen protocolos y procedimientos de	DAP/otros organismos provinciales

											control dentro del ANP	
Establecer mecanismos para el control de ingreso de animales domésticos, mascotas y especies exóticas (animal y vegetal).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe control de ingreso al ANP	DAP
Generar acuerdos de asesoramiento continuo sobre especies exóticas con las Direcciones de Fauna y Bosques provinciales y otros organismos vinculados a la temática.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		SGSAyDS/DPBosques

OBJETIVO 3	**Proteger el patrimonio paleontológico y arqueológico**
ESTRATEGIA 3.1.	**Celebrar acuerdos interinstitucionales que permitan incrementar el conocimiento y las medidas de protección del patrimonio paleontológico y arqueológico del ANP**
JUSTIFICACIÓN	La zona donde se encuentra emplazado el ANP es muy valiosa patrimonialmente respecto de la existencia de yacimientos arqueológicos y paleontológicos. Muchos de ellos se encuentran expuestos y requieren asegurar su adecuada protección y/o su puesta en valor, es por ello que resulta clave celebrar acuerdos de asistencia interinstitucionales que permitan incrementar el conocimiento sobre los recursos existentes, las formas de protegerlo, así como el modo más adecuado para divulgarlos al visitante.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Propiciar acuerdos de trabajo conjuntos con la autoridad provincial de Cultura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Acuerdos celebrados	SGSAyDS/Cultura
Establecer acuerdos con entidades de investigación en la temática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Acuerdos celebrados	SGSAyDS/instituciones académicas

Brindar apoyo logístico a las prospecciones a campo de los investigadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% de relevamientos a campo que conto con asistencia logística de personal del ANP	DAP
Realizar inventario del patrimonio cultural, propuestas para su protección efectiva y las formas y medidas necesarias para poder mostrar a los visitantes dicho patrimonio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe inventario actualizado propuestas de protección y se implementan medidas de divulgación al visitante	SGSAyDS/ Cultura/ instituciones académicas
Detectar zonas de interés especial para la conservación del patrimonio cultural	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe documentación con zonas de interés	SGSAyDS/ Cultura/ instituciones académicas
Identificar y evaluar el estado de conservación de los yacimientos arqueológicos y paleontológicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe documentación y se actualiza de forma permanente	SGSAyDS/ DAP/Cultura/ instituciones académicas
Proteger y eventualmente rescatar el material arqueológico, paleontológico y/o histórico en riesgo, bajo metodología especializada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% protegido y/o rescatado del total del material en riesgo	DAP/ Cultura/ instituciones académicas
Prohibir la extracción de elementos culturales sin una autorización expresa de la autoridad de aplicación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de autorizaciones emitidas	DAP

											Cantidad de infracciones realizadas anualmente	
Consensuar con los propietarios las normas de acceso a las áreas de importancia cultural que se encuentran en lotes o parcelas de los establecimientos privados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe un protocolo formal para permitir el acceso y se implementa	DAP/propietarios privados

OBJETIVO 4	**Propiciar y facilitar la investigación y el monitoreo ambiental con foco en líneas prioritarias para la gestión sostenible del área**
ESTRATEGIA 4.1.	Generar y posibilitar acuerdos con diferentes entidades para el desarrollo de actividades de investigación y monitoreo, como Universidades, Centros de Investigación, Organismos Estatales Provinciales y Nacionales y Organizaciones no gubernamentales.
JUSTIFICACIÓN	La articulación con instituciones académicas y otras que generan conocimiento, resultan claves para obtener insumos adecuados para implementar las medidas la protección y monitoreo de las líneas prioritarias de conservación y uso sustentable definidas en el PM del ANP

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Realizar relevamientos e inventarios de la fauna y la flora existentes en el área protegida y mantenerlos actualizados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existen inventario de especies y se actualiza periódicamente	DAP/otros organismos o instituciones académicas
Monitorear los estados poblacionales de las principales especies de fauna que reproducen en el área, definiendo protocolos donde se detalle la frecuencia y modalidad de evaluación para cada especie.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existen protocolos con metodología para evaluación de especies y se implementa	DAP/otros organismos o instituciones académicas

Propiciar estudios de topografía, geología, geomorfología e hidrografía del área, estudios de la dinámica de los procesos geomorfológicos, de los médanos, el avance de cárcavas y de los riesgos de desmoronamientos de la zona acantilada.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existen estudios actualizados sobre los procesos en curso en el ANP	otros organismos o instituciones académicas
Definir indicadores del estado de conservación y realizar los monitoreos correspondientes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existen definidos indicadores y se realizan monitoreos periódicos	DAP/otros organismos o instituciones académicas

OBJETIVO 5	**Concientizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación del área.**
ESTRATEGIA 5.1.	**Posibilitar que los usuarios conozcan el ámbito geográfico de la reserva**
JUSTIFICACIÓN	Para la gestión del ANP es indispensable que los visitantes conozcan que están ingresando o que están dentro de un área protegida con diferentes zonas de manejo donde existen regulaciones y ciertas restricciones a determinadas actividades o prácticas, debido a la vulnerabilidad de los valores que alberga. Esta delimitación puede ser a través de diferentes medios, tales como alambrados, cartelería, tranqueras, mojones, boyas etc.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Demarcar los límites del ANP sobre la Ruta Provincial Nº1 a través de cartelería que señale claramente el ingreso a la misma.	X			X			X			X	Existe cartelería y se le realiza mantenimiento periódico	SGSAyDS/DAP- Vialidad Provincial
Crear portales de acceso en los ingresos a los sectores Pozo Salado y Caleta de los Loros	X										Existen y son claramente identificables	SGSAyDS/DAP

Elaborar otras herramientas que faciliten la información a los usuarios: (centros de informe, puestos sobre la ruta en temporada, plataformas web, aplicaciones para celulares).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de herramientas o instrumentos accesibles al visitante	SGSAyDS/DAP/ Ministerio Turismo

ESTRATEGIA 5.2.	**Lograr una mayor concientización ambiental y desarrollar en los usuarios valores y actitudes que contribuyan a la conservación efectiva**
JUSTIFICACIÓN	Todas las acciones de interpretación ambiental, tendientes a incrementar el interés y la comprensión por parte de los visitantes, de los valores patrimoniales naturales y culturales que se conservan en el ANP.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Elaborar un Programa de Educación Ambiental en el que se deberá contemplar: ○ Determinar la modalidad y establecer la agenda para la realización de cursos y/o charlas dirigidas en principio a: ✓ Docentes y alumnos de las escuelas de la comunidad, articulando estas acciones con la autoridad de aplicación provincial en materia de educación. ✓ Prestadores de servicios turísticos con el objeto de estimular la visita y valoración del ANP. ✓ Guías de Turismo, mejorando la calidad de su servicio que se verá reflejado en una mayor demanda laboral. ✓ Pobladores.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programa elaborado y se implementa	SGSAyDS/DAP

○ Elaborar una agenda de visitas para las escuelas de las comunidades, facilitando el ingreso gratuito. ○ Elaborar y producir material didáctico y de apoyo para la educación ambiental, sobre la base del conocimiento de los ecosistemas, tales como: guías de campo, trípticos, pósters, audiovisuales, cuadernos temáticos, CDs o DVDs interactivos, videos y cortos para televisión, exposiciones, etc., destinados a los diferentes niveles educativos. ○ Elaborar y producir material informativo y preventivo acerca de las normas y las buenas prácticas ambientales que los usuarios deberán respetar en el ámbito del ANP												

OBJETIVO 6	**Propiciar el desarrollo de actividades turísticas y recreativas compatibles con los valores de conservación del ANP**
ESTRATEGIA 6.1.	**Desarrollar actividades turísticas de bajo impacto**
JUSTIFICACIÓN	El acceso de visitantes al ANP y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto brindan un ámbito de aprendizaje al visitante, sobre este espacio destinado a la conservación de valores patrimoniales naturales y culturales distintivos en la región

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		

Realizar estudios de la afluencia turística (cantidad y perfil), satisfacción de las visitas, actividades que desarrollan, permanencia, nivel de gastos, procedencia, etc. en función del espacio/tiempo. Proyección de crecimiento turístico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y la información se mantiene actualizada	DAP/Ministerio Turismo
Establecer un sistema que permita unificar y centralizar la información sobre el ingreso de visitantes al área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe plataforma que centraliza la información sobre visitantes al ANP	DAP
Establecer un programa de monitoreo de los impactos turísticos mediante inspecciones visuales y registros fotográficos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe programa y se implementa anualmente durante la temporada alta	
Establecer las capacidades de carga de todos los sitios de visita y en base a ello normar el régimen de visitas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe determinación capacidad de carga, metodología de monitoreo y se implementa	DAP/otras instituciones académicas

ESTRATEGIA 6.2.	**Promover el desarrollo de actividades recreativas y turísticas compatibles con los objetivos de conservación del área, optimizando la experiencia recreativa y educativa de los visitantes**
JUSTIFICACIÓN	Propiciar la integración turística del área natural protegida con otros atractivos, servicios y actividades que se desarrollen en este corredor turístico y con los municipios circundantes

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		

Brindar los servicios básicos vinculados a la actividad turística	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe infraestructura y servicios para visitantes	SGSAyDS/DAP
Promover la realización de visitas guiadas con personal idóneo en los futuros senderos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe servicio en temporada alta	SGSAyDS/DAP
Instar a las empresas de turismo a la contratación de guías habilitados para las excursiones dentro del ANP y que las mismas no superen la capacidad de carga establecida para los senderos				X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de guías habilitados por ANP contratados por operadores turísticos	SGSAyDS/DAP- Ministerio Turismo/Municipios Operadores Turísticos

ESTRATEGIA 6.3.	**Dotar al ANP de un plan de seguridad para los visitantes**
JUSTIFICACIÓN	El plan de seguridad debe garantizar que los visitantes del área reciban información previa a su visita acerca de (como mínimo): las condiciones climáticas, la vestimenta adecuada, las condiciones de accesibilidad de los senderos y miradores, los servicios disponibles, los organismos responsables, el protocolo a seguir ante accidentes, etc.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Elaborar e implementar un plan de seguridad para los visitantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe plan de seguridad al visitante y se implementa	DAP/Defensa Civi/Policia

ESTRATEGIA 6.4.	**Propiciar la integración turística del área natural protegida con otros atractivos, servicios y actividades que se desarrollen en este corredor turístico y con los municipios circundantes**
JUSTIFICACIÓN	Integrar a la oferta turística el ANP, entendida como un espacio diferencial dentro del corredor costero norte del GSM

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		

Establecer reuniones con los municipios de la región, prestadores turísticos, ONGs y el Ministerio de Turismo a los fines de unificar criterios y evaluar y planificar el desarrollo de la oferta actual y potencial, diferenciando los productos de acuerdo a las temporadas, etc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de acuerdos celebrados	SGSyDS /Ministerio Turismo/ Municipios/Operadores Turísticos/ Ong´s

OBJETIVO 7	**Promover el uso sustentable de los recursos naturales y culturales conforme a técnicas que aseguren un aprovechamiento permanente de bajo impacto ambiental**
ESTRATEGIA 7.1.	**Impulsar prácticas de bajo impacto en las áreas donde está permitido el uso sustentable de los recursos**
JUSTIFICACIÓN	Dado la categoría de reserva de usos múltiples asignada al ANP y a que la zonificación propuesta en el PM establece áreas de uso intensivo, resulta clave asegurar la sustentabilidad de los recursos bajo aprovechamiento, a partir del desarrollo de prácticas de bajo impacto ambiental

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Realizar un relevamiento de usos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y esta actualizado	SGSAyDS
Zonificar el ANP de acuerdo a las categorías de manejo establecidas e identificar las áreas de usos público	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe zonificación del ANP, e identificación de las zonas de uso público y sus restricciones	SGSAyDS /DAP

Determinar la capacidad de carga de las áreas de uso público, definiendo la metodología de medición y la frecuencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Capacidad de carga determinada, metodología y frecuencia definida	SGSAyDS
Establecer la capacidad de carga para uso ganadero, contemplando a la fauna silvestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y se utiliza para el manejo	SGSyDS

ESTRATEGIA 7.2.	**Regular las actividades ganaderas**
JUSTIFICACIÓN	El sector continental del ANP, emplazado sobre un ambiente frágil semiárido (Ecoregión Monte) contiene parcelas de cinco establecimientos productivos ganaderos, es por ello que resulta clave la articulación del ANP con los propietarios para asegurar procedimientos y protocolos de manejo que aseguren la sustentabilidad de estos ambientes

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Acordar con los propietarios de los predios las modalidades de prácticas ganaderas y las capacidades de carga de los lotes que se encuentran dentro del ANP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe acuerdo formal sobre prácticas ganaderas, se implementa y se monitorea trimestralmente	SGSAyDS

ESTRATEGIA 7.3.	**Permitir y regular la pesca deportiva de costa y la extracción con fines comerciales de mariscos**
JUSTIFICACIÓN	El ANP posee sectores costeros aptos para la pesca deportiva, así como bancos de mejillones. Es por ello que resulta clave ordenar y regular la actividad de forma tal de asegurar la sustentabilidad de recurso

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		

Informar a los pescadores deportivos de costa a través de diferentes medios (cartelería, folletería, etc.) acerca de las áreas donde se permite la actividad y las modalidades y las artes de pesca permitidas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe información clara sobre las zonas habilitadas y las modalidades para la pesca deportiva	SGSAyDS
Solicitar las correspondiente autorizaciones a los pescadores artesanales (marisqueros) y verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas por las autoridades.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% de pescadores artesanales habilitados que operan dentro del ANP	SGSAyDS/Pesca

ESTRATEGIA 7.4.	**Permitir y regular la pesca artesanal con fines comerciales dentro del ANP**
JUSTIFICACIÓN	El ANP posee un sector marino estricto (prohibido su acceso) y otro donde está permitida la pesca de embarcaciones artesanales Es por ello que resulta calve poder fiscalizar el cumplimiento de dichas restricciones atendiendo a los objetivos estipulados en PM referidos a asegurar la sustentabilidad de los recursos marinos y de protección de los valores de conservación marinos.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Fiscalizar el cumplimiento de las restricciones establecidas en el PM referidas a la pesca artesanal en aguas del ANP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	% de fiscalización de las embarcaciones que operan dentro del ANP	SGSAyDS/Pesca

OBJETIVO 8	**Generar espacios interinstitucionales y promover la visión integral del manejo del área protegida**
ESTRATEGIA 8.1.	**Garantizar la participación de los actores con intereses en la gestión del área protegida**
JUSTIFICACIÓN	Para asegurar la participación de los actores con intereses en la gestión del ANP se creara la Autoridad Local de Conservación (ALC) que tendrá carácter deliberativo y de asesoramiento; será presidida por el delegado de la autoridad de aplicación que se encuentre al frente al ANP. Sus miembros serán designados por la autoridad de aplicación. Las designaciones tendrán carácter honorario y no rentado. La reglamentación establecerá periodicidad y renovación del mandato y número de miembros.

	La autoridad local tendrá como funciones básicas: ✓ Asesorar en la mejor y plena aplicación de la ley 2669 de áreas protegidas. ✓ Participar en la implementación del presente PM. ✓ Proponer las metodologías que estime más convenientes para el armónico desarrollo del área circundante a la unidad de conservación, promoviendo nuevas formas de turismo ecológico, desarrollo de tecnologías sociales y ambientalmente apropiadas. ✓ Coadyuvar en la consolidación de una conciencia ambientalista que promueva la integración armónica del hombre y la naturaleza para la obtención de un sostenido y sustentable desarrollo económico social mejorando la calidad de vida de la comunidad. ✓ Realizar el seguimiento y la evaluación permanente de la implementación del este PM. ✓ Desarrollar las mediciones de la efectividad del manejo del ANP. ✓ Resolver conflictos a través del establecimiento de propuestas superadoras en el marco del consenso. ✓ Apoyar a la autoridad de aplicación en el ajuste de los mecanismos administrativos necesarios para asegurar su intervención en toda aquella actividad, proyecto, obra, etc. que se plantee o realice en el ámbito geográfico del ANP. ✓ Propiciar acuerdos con las fuerzas de seguridad para generar mayor apoyo frente a infracciones. ✓ Plantear a las autoridades las necesidades de reglamentación de las leyes de ANP y Costas y su adecuación.
INDICADOR DE RESULTADO	La ALC es el principal ámbito de dialogo y resolución de conflictos de los actores con intereses en el ANP

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ Actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Arbitrar los mecanismos formales necesarios para la creación de la Autoridad Local de Conservación y ponerla en funcionamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y funciona regularmente	SGSAyDS/DAP / actores con intereses en el ANP

ESTRATEGIA 8.2.	**Gestionar ante los otros organismos públicos con competencias la celebración de arreglos institucionales para complementar el control de las actividades que se desarrollen en el ANP**

JUSTIFICACIÓN	Coordinar de forma conjunta con otras autoridades de aplicación el efectivo control en el cumplimiento de las normas en su materia de competencia

PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Gestionar ante Prefectura Naval Argentina el apoyo en el control de las actividades que se desarrollen en el área marina del ANP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Acuerdo celebrado y vigente	SGSAyDS/DAP/PNA
Coordinar con organismos provinciales el apoyo en el control del cumplimiento de las normas dentro del ANP.(Policia, Ambiente, Pesca, Turismo, Vialidad, Salud)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de acuerdos celebrados y vigentes	SGSAyDS/DAP/ otros organismos públicos

ESTRATEGIA 8.3.	**Celebrar acuerdos con instituciones académicas y/o ong´s que optimicen la trasferencia mutua del conocimiento entre el sector científico, tecnológico y el sector productivo que actúan dentro del área**
JUSTIFICACIÓN	Uno de los principales objetivos de las áreas protegidas es favorecer y apoyar las investigaciones dentro de ellas, como una forma de obtener nuevos conocimientos sobre la propia AP pero también de afianzar los vínculos con la academia y fortalecer la formación del personal del área sobre las temáticas de investigación.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Solicitar informes actualizados a los grupos de investigación que se encuentren desarrollando tareas en el ANP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de informes solicitados anualmente	SGSAyDS/DAPinst.académicas/ ong´s
Obtener copia (impreso o digital), de la producción científica, técnica y/o de divulgación que hayan generado diversas entidades (universidades, centros de investigación, ONGs, etc.) ya sea a nivel local o regional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de documentos incorporados anualmente	SGSAyDS/DAP

OBJETIVO 9	Garantizar los mecanismos adecuados y necesarios para una gestión responsable del área
ESTRATEGIA 9.1.	Instrumentar mecanismos efectivos para la gestión
JUSTIFICACIÓN	Se refiere a todas las acciones que abarcan la gestión administrativa y los requerimientos materiales necesarios para el funcionamiento del área natural protegida (manejo de personal, administración, planificación anual operativa, infraestructura, mantenimiento, equipamiento, presupuesto y alianzas estratégicas).

PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ Actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Realizar recorridas diarias en diferentes horarios en el ámbito geográfico del ANP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de recorridas anuales	DAP
Adecuar el número de guardafaunas destinados al ANP de acuerdo a las necesidades de cada temporada.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de guardas presentes por temporada	SGSAyDS /DAP
Implementar un sistema eficiente de comunicación y control entre los guardas (radios VHF, Wifi, whatsapp)	X										Existe y esta operativo	SGSAyDS /DAP
Asegurar la cantidad adecuada de vehículos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de vehículos adecuados y operativos	SGSAyDS /DAP
Establecer un nuevo puesto de control de acceso en el sector Este del ANP (Caleta de los Loros)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y está operativo	SGSAyDS /DAP
Establecer Centro de atención al visitante en Pozo Salado			X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y está operativo	SGSAyDS /DAP
Establecer Centro de atención al visitante en Caleta de los Loros				X	X	X	X	X	X	X	Existe y está operativo	SGSAyDS /DAP

Construir un galpón en Pozo Salado que atienda necesidades de almacenamiento de equipamiento, garaje de vehículos y taller de trabajo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y está operativo	SGSAyDS /DAP
Construir senderos en los sectores de visitación turística de Pozo Salado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Dos senderos construidos, habilitados y con cartelería	SGSAyDS /DAP
Construir miradores en los sectores de visitación turística de Pozo Salado		X	X	X							tres miradores construidos y habilitados	SGSAyDS /DAP
Construir sendero en los sectores de visitación turística de Caleta de los Loros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Un sendero construido, habilitado y con cartelería	SGSAyDS /DAP
Construir miradores en los sectores de visitación turística de Caleta de los Loros	X	X	X								tres miradores construidos, habilitados	SGSAyDS /DAP
Adecuar instalaciones del camping sector Pozo Salado	X										Camping habilitado	SGSAyDS /DAP

ESTRATEGIA 9.2.	**Asegurar la comunicación y difusión permanente del ANP y de las acciones que se llevan a cabo para la implementación del Plan de Manejo a la población residente y a los visitantes**
JUSTIFICACIÓN	Para la gestión efectiva del ANP es indispensable desarrollar una estrategia de comunicación que permita que los usuarios conozcan que están ingresando o que estén dentro de un área protegida o en una determinado tipo de zona de manejo donde existen regulaciones y ciertas restricciones a determinadas actividades o prácticas, debido a la vulnerabilidad de los valores que alberga. Debe incluir las acciones necesarias para divulgar y promover los servicios que presta el ANP y las actividades relacionadas a la comunicación y relaciones fuera de la misma en busca de su posicionamiento.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		

Asegurar la comunicación y difusión permanente del ANP y de las acciones que se llevan a cabo para la implementación del Plan de Manejo con la población residente y con los visitantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de acciones de comunicación realizadas anualmente	SGSAyDS
Desarrollar una imagen del área que le permita adoptar una identidad propia a través de: la unificación del estilo de cartelería, el portal de acceso al ANP, la presencia permanente y la indumentaria de los guardas, etc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe y se aplica	SGSAyDS
Elaborar un manual de estilo o imagen que normalice y estandarice el uso en diferentes herramientas de comunicación		X									Existe y se aplica	SGSAyDS/DAP
Elaborar un compendio con los datos más relevantes del área, mantenerlo actualizado y accesible a los interesados directos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe, esta actualizado y disponible	SGSAyDS/DAP
Mantener una comunicación fluida con los distintos medios de comunicación masiva, aportándole gacetillas de prensa donde se destaquen las actividades llevadas adelante en el marco de la implementación del PM.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de gacetillas de prensa y/o piezas de comunicación generadas anualmente	SGSAyDS/DAP
Promover la organización de actividades especiales en fechas significativas del calendario ecológico tales como: la fecha de creación del ANP, el día del medioambiente, etc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de actividades especiales realizadas anualmente	SGSAyDS/DAP
ESTRATEGIA 9.3.	**Mejorar la capacitación del personal del ANP**											

JUSTIFICACIÓN	El desarrollo de capacitaciones en el ámbito institucional, ajustadas a las necesidades del ANP permite aumentar la cantidad de agentes que se capacitan, dado que disminuye el costo operativo a la vez que fortalece los vínculos regionales. Por otro lado, las capacitaciones virtuales que ofrecen algunas instituciones constituyen una buena herramienta para lograr que el personal acceda a conocimiento y herramientas que facilitan el desarrollo de sus tareas cotidianas.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	**Año de ejecución**										**Indicador de cumplimiento**	**Responsables/ actores**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
Diseñar e implementar programas de capacitación para el personal existente y a incorporar en el área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Una capacitación al año realizada % de personal que cumple con la capacitación	SGSAyDS/DAP- Instituciones académicas
Diseñar cursos internos de capacitación sobre temas puntuales concernientes al manejo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Un curso de capacitación al año realizado % de personal que cumple con la capacitación	SGSAyDS/DAP
Incorporar personal de guardas capacitado	X			X			X			X	% de personal capacitado incorporado	SGSAyDS/DAP
Generar el intercambio de personal con otras áreas protegidas de jurisdicción provincial y nacional	X			X			X			X	% de personal participante	SGSAyDS/DAP- otros organismos de conservación (provincial o nacional)

Adquirir bibliografía técnica en materia ambiental que permita facilitar la interpretación de los procesos ecológicos, así como la identificación de especies tanto de flora como de fauna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de biblio-grafía adquirida anualmente	SGSAyDS/DAP
Gestionar becas para la capacitación del personal.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de becas otorgadas % de per-sonal participante	SGSAyDS/DAP
Satisfacer la demanda de capacitación en temas de interés para el personal	X			X			X			X	Informe con necesi-dades de capacita-ción	SAyCC-DANP

ESTRATEGIA 9.4.	**Implementar sistemas de pasantías y voluntariados para estudiantes universitarios o terciarios de carreras afines a las actividades de manejo del ANP**
JUSTIFICACIÓN	Implementar sistemas de pasantías y voluntariado permitiría complementar la disponibilidad de personal para cumplir con los objetivos de gestión del ANP. Se deberá crear un reglamento para el sistemas de pasantías y voluntariados, el cual deberá contemplar como mínimo: • los requisitos de inscripción y selección de los pasantes y/o voluntarios, • las temporadas de trabajo, • los honorarios básicos en caso de pasantías, • el régimen de estadía, • los recaudos respecto de la salud y seguridad de los pasantes o voluntarios, • los recaudos respecto a la relación laboral establecida, • las responsabilidades tanto de los voluntarios y/o pasantes como de la autoridad de aplicación, • la presentación de informes sobre las actividades concretas desarrolladas dentro del área protegida, • el contenido de un modelo de contrato o la herramienta jurídica más conveniente.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución	Indicador de cumplimiento	Responsables/

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		actores
Reglamentar la implementación de los sistemas de voluntariados y pasantías.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Existe reglamento para pasantes y/o voluntarios y se implementa	SAyCC-DANP
Establecer los contactos y generar convenios y/o acuerdos pertinentes con las entidades educativas de nivel terciario y/o universitario que tengan interés en realizar pasantías y/o voluntariados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Cantidad de instituciones con las que se celebraron convenios	SAyCC-DANP

9 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

El análisis del grado de cumplimiento del PM se basa en la comparación entre el alcance esperado que se plantea en la sección propositiva para cada actividad / línea de acción y los resultados alcanzados al momento del análisis.

Es relevante establecer correctamente y de manera concreta los resultados esperados. Los resultados alcanzados representan la imagen de la situación presente respecto al cumplimiento de la actividad / línea de acción. El resultado esperado representa el mejor estado o condición que se espera alcanzar con la ejecución del PM.

Este análisis es realizado por la autoridad del AP y el equipo de trabajo en un taller de trabajo interno, previamente se le debe solicitar a los responsables de la ejecución de las líneas de acción que tengan preparado el resultado esperado y los resultados alcanzados. El grado de cumplimiento se debe conocer luego de finalizada cada etapa del plan. Se sugiere que en un plan a 10 años se establezcan revisiones de avance (en los años 3 y 6) y en la etapa final (a los 9 años).

Es importante recordar que el análisis enfocado en las líneas de acción permite conocer cuál es la contribución de su implementación respecto de las estrategias y los objetivos a los que responden. Por lo tanto, este análisis no sólo brinda información detallada, sino también brinda información respecto del cumplimiento de las estrategias y de los objetivos.

Cada una de las líneas de acción es valorada en un gradiente que va desde un grado de cumplimiento insatisfactorio (1), poco satisfactorio (2), medianamente satisfactorio (3), hasta satisfactorio (4). Las valoraciones del grado de cumplimiento se definen como:

1 = Insatisfactorio (I), menos del 20% del resultado esperado ha sido alcanzado. Las actividades no son cumplidas o tienen algún grado de cumplimiento que no va más allá de “intenciones de ejecución”.

2 = Poco Satisfactorio (PS), entre el 20 y el 49% del resultado esperado ha sido alcanzado. Las actividades son ejecutadas parcialmente, lo cual no genera cambios sustanciales o perceptibles en el manejo del AP.

3 = Medianamente Satisfactorio (MS), entre el 50 y el 90% del resultado esperado ha sido alcanzado. El cumplimiento de las actividades es parcial pero su ejecución produce cambios notorios.

4 = Satisfactorio (S) más del 90% del resultado esperado ha sido alcanzado. El cumplimiento de las actividades alcanza totalmente el resultado esperado.

A continuación, se presenta un modelo de tabla de análisis del grado de cumplimiento y luego un modelo de tabla resumen.

Tabla 6. Evaluación del grado de cumplimiento del PM.
Fuente: Giaccardi, M. 2019.

Revisión:										
Fecha:										
Participantes:										
Objetivo 1.										
Estrategia	**Proyectos**		**Actividades**		**Grado de cumplimiento**				**Resultado esperado**	**Resultado alcanzado**
					I	**PS**	**MS**	**S**		
1.	**1**		**1.1**							
			1.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
	2		**2.1**							
			2.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
	3		**3.1**							
			3.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
Grado del cumplimiento de la Estrategia					**(2)**					
Grado de cumplimiento de la Estrategia expresado en porcentaje					**(3)**					
2.	**1**		**1.1**							
			1.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
	2		**2.1**							
			2.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
	3		**3.1**							
			3.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					

Revisión:										
Fecha:										
Participantes:										
Objetivo 1.										
Estrategia	**Proyectos**		**Actividades**		**Grado de cumplimiento**				**Resultado esperado**	**Resultado alcanzado**
					I	**PS**	**MS**	**S**		
Grado del cumplimiento de la Estrategia					**(2)**					
Grado de cumplimiento de la Estrategia expresado en porcentaje					**(3)**					
3.	**1**		**1.1**							
			1.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
	2		**2.1**							
			2.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
	3		**3.1**							
			3.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				**(1)**					
Grado del cumplimiento de la Estrategia					**(2)**					
Grado de cumplimiento de la Estrategia expresado en porcentaje					**(3)**					
Grado de cumplimiento del Objetivo					**(4)**					
Porcentaje del grado de cumplimiento alcanzado (expresado en porcentaje %)					**(5)**					

1 = Insatisfactorio (I), menos del 20% del resultado esperado ha sido alcanzado.
2 = Poco Satisfactorio (PS), entre el 20 y el 49% del resultado esperado ha sido alcanzado.
3 = Medianamente Satisfactorio (MS), entre el 50 y el 90% del resultado esperado ha sido alcanzado.
4 = Satisfactorio (S) más del 90% del resultado esperado ha sido alcanzado.

(1) Sumatoria de los valores obtenidos para todas las actividades / líneas de acción determinadas para el Proyecto considerado.
(2) Sumatoria de los valores obtenidos para los Proyectos de la Estrategia.

(3) (Valor obtenido de la sumatoria x 100) / el valor máximo que se puede obtener de la sumatoria.
(4) Sumatoria de los valores obtenidos para todas las Estrategias.
(5) (Valor obtenido de la sumatoria total x 100) / el valor máximo que se puede obtener de la sumatoria.

Tabla 7. Porcentajes de cumplimiento alcanzados para cada una de las estrategias planteadas para un objetivo.

Grado de cumplimiento	Objetivos					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Insatisfactorio						
Poco Satisfactorio						
Medianamente satis-factorio						
Satisfactorio						

Tabla 8. Porcentajes de cumplimiento alcanzados para cada objetivo.

Grado de cumplimiento	Estrategias					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Insatisfactorio						
Poco Satisfactorio						
Medianamente satis-factorio						
Satisfactorio						

10 NORMAS GENERALES DE MANEJO

- La autoridad de aplicación asegurará que las actividades de las actuales y potenciales actividades de co-manejo y otras intervenciones con otras entidades, cumplan las normas establecidas en el presente PM y las que el futuro se estableciere.

- Las normas que se definan en el futuro deben respetar los objetivos de creación del ANP.

- Respetar y cumplir estrictamente las normas estipuladas para cada zona de manejo.

- Cumplir con las recomendaciones y actividades propuestas en el presente PM.

10.1 Referentes a la Caza, Pesca y Vegetación

- Se evitará el uso de armas de fuego, hondas, trampas, venenos, herbicidas y quemas. Si existiera algún problema urgente, que requiera el uso de alguna de estas practicas, se efectuaran en época de baja temporada y baja supervisión de las autoridades del ANP.

- Se prohíbe la caza o colección de fauna o sus productos.

- No se permite la introducción de fauna exótica.

- Los métodos de pesca y extracción de productos del mar, así como las zonas, épocas y cupos de extracción, serán establecidos por la autoridad del ANP, y no deberán contraponerse a la conservación del recurso.

- Se permite la realización de actividades subacuaticas con excepción de caza submarina.

- Se prohíbe la poda y/o extracción de vegetación. Excepciones a esta norma serán hechas cuando los planes de construcción así lo requieran y sean autorizados por la autoridad del ANP.

- Cualquier modificación del paisaje deberá tender a mejorar la calidad escénica y a mantener o mejorar su calidad natural y las cualidades ecológicas de la zona.

- La forestación deberá hacerse de forma tal que no modifique la dinámica natural de este ecosistema costero, fomentándose proyectos de forestación con especies autóctonas.

- No se permite encender fogatas fuera de los lugares destinados a tal fin.

10.2 Referentes a la Ganadería

- El pastoreo de animales domésticos dentro del ANP solo se realizara mediante solo una condición de uso, en la cual se establecerá el área disponible, el tipo y cantidad de animales permitidos, restricciones en cuanto a épocas de uso y duración de la concesión.

10.3 Referentes a la conservación de recursos paleontológicos y culturales.

- No se permitirá la extracción de objetos paleontológicos, arqueológicos o de valor cultural por parte de usuarios particulares o comerciales. Solo podrá realizarse con fines científicos y previa autorización por escrito de las autoridades del ANP.

10.4 Referentes a la minería

- La exploración minera y la extracción de rocas, arena y otros materiales minerales, queda prohibida dentro de la unidad, a acepción de pequeñas cantidades necesarias para programas de interpretación, de cantidades mínimas extraídas de usos especiales para mantenimientos de caminos y senderos de la unidad.

- No se contemplara la extracción de grandes cantidades a no ser que no exista otra fuente accesible fuera del ANP.

10.5 Referentes al uso público

- La circulación del público deberá realizarse exclusivamente por las áreas destinadas a tal fin.

- No se permite la realización de actividades que se llevan a la modificación del paisaje o a atentar contra la conservación del recurso.

- Se permite la construcción de senderos y de caminos de baja velocidad.

- Los senderos y caminos se ubicarán y construirán en las zonas especificadas para tal fin.

- Los senderos y caminos se ubicarán y construirán en forma armónica con la topografía y el paisaje, minimizando los cortes y rellenos, y con el mínimo ancho que permita el uso previsto.

- Deben causar el menor impacto posible sobre el medio ambiente.

- Se permitirá el uso de vehículos motorizados en las zonas indicadas para ello.

- Se permite la navegación en las zonas establecidas a tal fin y con el tipo de embarcación que se especifique en el capitulo referido a la zonificación.

- Se permitirá toda señalización que sea compatible con los objetivos del ANP.

- Toda edificación que se realice deberá ajustarse al plan regulador y código de edificación que se establezca para e área.

- Las instalaciones se construirán conforme a normas de estilo arquitectónico y con materiales que estén en armonía con el paisaje, y tratando de causar el mínimo impacto posible sobre el sistema.

- Cualquier ampliación de las instalaciones dentro del ANP será precedida por un análisis del efecto que ésta pudiera tener sobre el consumo de agua y la contaminación de las fuentes.

- A los efectos de evitar la erosión del suelo, toda vez que se realice una construcción se deberán tomar las medidas de recaudo correspondiente.

10.6 Referentes al agua

- El agua de la unidad constituye un recurso primario y se deberá poner énfasis en su conservación, maximizando su uso racional y minimizando las obras de desarrollo asociadas a ella.

10.7 Referentes al Uso Científico

- Se permiten usos científicos que no signifiquen la alteración o destrucción de los recursos.

- Se priorizaran aquellas actividades de la investigación que estén orientadas tanto a apoyar los programas de manejo como obtener información para guiar el uso racional de los recursos.

- Los investigadores deberán cumplir con las normas generales del ANP y con las establecidas para cada zona de manejo.

- Los investigadores deberán presentar informes periódicos acerca del avance de sus investigaciones y un informe final de las mismas.

11 BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

Alberti, J.; Escapa, M. y O. Iribarne. 2003. Patrones de herbivoría sobre *Spartina densiflora* y *S. alterniflora* por el cangrejo *Chasmagnathus granulatus* en distintas marismas argentinas. Resúmenes de las V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar.

Angulo R. y R. Casamiquela, 1982. Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa Norte del golfo San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires), entre los meridianos 62º30' y 64o3º' W. Revista Mundo Ameghiniano 2: 29-73.

Aramayo S. A., 1999. Nuevo registro de icnitas en la Formación Río Negro (Mioceno tardío - Plioceno temprano) provincia de Río Negro, Argentina. XII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Resúmenes: 3. La Plata y Luján.

Aramayo S. A., M. Barros, S. Candel y L. Vecchi, 2004. Mammal and bird footprints at Río Negro Formation (Late Miocene - Early Pliocene), Rio Negro Province, Argentina. First International Congress on Ichnology (Ichnia 2004). Abstract Book: 14. Trelew, Argentina.

Aramayo, S.A. 2005. Las huellas junto al mar. Testimonios de la vida terrestre del pasado en la costa rionegrina. En: Masera R.F. et al. 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Aramayo S. A., 2007. Neogene vertebrate palaeoichnology of the North Atlantic coast of the Rio Negro Province, Argentina. Archivos do Museu Nacional, Rio de Janerio, 65 (4): 573-584. Brasil.

Barquez, R. M.; M. M. Díaz y R. A. Ojeda (eds), 2007. Mamíferos de la Argentina. Sistemática y distribución. SAREM, 359 pp. Tucumán, Buenos Aires.

BirdLife International, 2004. Threatened Birds of the World 2004. CD-ROM. Cambridge, Inglaterra.

BirdLife International, 2004. State of the World Birds. Cambridge, Inglaterra.

Brown, A. y S. Pacheco. 2006. Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina. En Brown, A.; U. Martinez Ortiz; M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.), 2006. La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.

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

Bustos, R. L.; Daneri, G.A.; Harrington, A; Varela, E.A. y R. Lini. Análisis trófico preliminar de Lobo Marino de un Pelo, Otaria flasvences en Caleta de los Loros, Pcia de Río Negro.

Cabrera, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Vol. XIV, No. 1-2. Buenos Aires.

Canevari, P.; D. E. Blanco; E. H. Bucher; G. Castro y I. Davidson (eds), 1999. Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación. Wetlands Internacional, 208 pp. Buenos Aires, Argentina.

Canevari, M. y O. Vaccaro. 2007. Guía de mamíferos del Sur de América del Sur. Ed. L.O.L.A. 424 pp.

Cavallotto, J.L. 2007. Geología y geomorfología de los ambientes costeros y marinos de la Provincia de Río Negro. En: Boltoskoy, D. 2007. Atlas de Sensibilidad Ambiental del Mar y las Costas. Disponible en: http://atlas.ambiente.gov.ar/tematicas/mt_01/pdfs/GE_04_Prov_RioNegro.pdf

Cei, J. M., 1993. Reptiles del centro,centro –Oeste y Sur de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas. Museo Regionale di Scienze Naturali, 949 pp. Torino, Italia.

Chafrat, P.A. 2005. Reseña paleontológica de la costa rionegrina. En: Masera R.F. et al. 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Chani: J.M.; 1985. Caleta de Los Loros. Informe II. Universidad Nacional de Mar del Plata; 6 pg.

Colado, U.R.; del Río, J.L.; Fasano, J.L.; Ferrero L.; Gaido, E.S., Snack, E.J.; Chani, J.M. y A. Sisul; 1985. Reconocimiento expeditivo de la Caleta de Los Loros, Pcia. de Río Negro. Aspectos geológicos y ecológicos de su conservación y manejo con fines de usos múltiples. Informe I. Universidad Nacional de Mar del Plata: 19 pg.

del Río, J.L.; Bó, M.J.; López de Armentia, A.; Alvarez, J.R.; Martínez Arca, J.; Wagner, C. y M. Camino. 2005. Geomorfología descriptiva y ambiental de la costa oriental del golfo San Matías y la desembocadura del río Negro. En: Masera R.F. *et al.* 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Del Valle, H. F., Elissalde, N. O., Gagliardini, D. A. & Milovich, J. 1998. Status of desertification in the Patagonian region: Assessment and mapping from satellite imagery. Arid Soil Research and Rehabilitation, 12: 1-27.

Etchichurry M. C. y J. R. Remiro, 1979. Sedimentos de playa de la zona comprendida entre el balneario El Cóndor (provincia de Río Negro) y Puerto Madryn (provincia de Chubut). Acta del VI Congreso Geológico Argentino, II/III: 281-302.

Escofet, A.M.; Orensanz J.M.; Olivier, S.R. y V. Scarabino. 1977. Biocenología bentónica del golfo San Matías (Río Negro, Argentina): metodología, experiencias y resultados del estudio ecológico de un gran espacio geográfico en América Latina. Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología.

Farinati E. A., S. A. Aramayo y J. C. Terraza, 1981. La presencia de un nivel marino en la Formación Río Negro (Plioceno superior) provincia de Río Negro, Argentina. II Congreso Latinoamericano de Paleontología. Anales: 651-665.

Favier Dubois, C. M. y F. Botella. 2005. El registro arqueológico de la costa Norte del Golfo San Matías. En: Masera R.F. et al. 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Favier Dubois, C. y J. Alberti. 2014. Materias primas líticas en la Costa Norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina): distribución de fuentes y tendencias generales en su aprovechamiento. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades Revista del Museo de Antropología 7 (1): 93-104

Fundación Vida Silvestre Argentina, 1982. Estudio de preservación y manejo de los recursos faunísticos de la costa atlántica de la provincia de Río Negro con fines turísticos. CFI/FVSA, 81 páginas.

Gabaldón, M.L. 1997. Manual para la formulación de planes de manejo en las áreas protegidas del Amazonia. Comité editorial FAO.

Gelós E., R. Schillizzi y J. Spagnuolo, 1992. El Cenozoico de la costa Norte del golfo San Matías, provincia de Río Negro. RAGA, XLVII (2): 135-140.

Gelós E., J. Spagnuolo y R. Schillizzi, 1990. Caracteres texturales y mineralógicos de sedimentos de playa de la costa Norte del golfo San Matías. Rev. AMPS XXI (1/4): 41-52.

Gelós E., J. Spagnuolo y R. Schillizzi, 1988. Las unidades morfológicas de la costa Norte del golfo San Matías y su evolución. R. RAGA, XLIII (3): 315-327.

Giaccardi, M. y A. Tagliorette (comp). 2007. Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Protegidas Marino-costeras de la Argentina. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Fundación Vida Silvestre Argentina y Fundación Patagonia Natural. 1a ed. - Buenos Aires. Pág. 106.

Giaccardi, M. 2006. Base de datos de Áreas Protegidas Marino-Costeras de la Argentina. Tercer Informe de Avance. Proyecto PNUD ARG 02/018 “Conservación de la Diversidad Biológica y Prevención de la Contaminación Marina en Patagonia”.

Giaccardi, M. y S. Sturzenbaum. 2001. Plan de Manejo de la Reserva Provincial Cabo Vírgenes. Consejo Agrario Provincial. Dirección de Recursos Naturales. Pp: 98.

Giaccardi, M. 2000. Plan de Manejo del Monumento Natural provincial Bosque Petrificado Sarmiento. Dirección General de Áreas Protegidas. Secretaría de Turismo y Áreas Protegidas. Pp: 62.

Giaccardi, M. 2000. Plan de Manejo del Área Natural Protegida Sistema Península Valdés. Secretaría de Turismo y Áreas Protegidas. Pp: 130.

Giaccardi, M. 1999. La planificación estratégica y participativa de las áreas protegidas del Chubut" III Congreso de Turismo Interno, Mar del Plata, del 16 al 18 de septiembre. Organizado por el Consejo Federal de Turismo.

Giaccardi, M. y N. García. 1998. Plan de Manejo del Área Natural Protegida Lago Baggilt. Dirección General de Conservación y Control de Calidad. Organismo Provincial de Turismo. Pp: 62.

Giaccardi, M. 1998. El proceso de planificación para las áreas protegidas. En Planes de Manejo Estratégicos Participativos de las Áreas protegidas Provinciales del Chubut. Fascículo N°1, pp: 23 – 28.

Giaccardi, M. 1998. Lineamientos básicos de planificación para el Área Natural Protegida Nant y Fall. Dirección General de Conservación y Control de Calidad. Organismo Provincial de Turismo.

González R., S. Acosta y L. Curtolo, 1992. Avistajes y varamientos de cetáceos en aguas y costas rionegrinas (período 1985-1992). Subdirección de Fauna de Río Negro. 10 páginas. Viedma.

Guía para la Elaboración de los Planes Operativos 1996 en las Unidades de la APN. 1996. Documento interno de Administración de Parques Nacionales.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2019) Datos Climáticos del Valle Inferior del río Negro. Periodo 1965-2018. Viedma. Informe Climatico. Estación Experimental Agropecuaria Valle inferior del Río Negro. Convenio Provincia de Río Negro – INTA. abril

Iñíguez M., 1992. La orca, fauna de la provincia de Río Negro. Dirección Provincial de Fauna. Viedma.

Isacch, J. P.; Costa, C. S. B.; Rodríguez-Gallego, L.; Conde, Escapa, D.; Gagliardini D. A. y O. O. Iribarne. 2006. Distribution of saltmarsh plant communities associated with environmental factors along a latitudinal gradient on the south-west Atlantic coast. Journal of Biogeography (J. Biogeogr.) 33, 888–900.

Kelleher G. 1999. Guidelines for marine protected areas. IUCN, Gland, Switzerland, 107 pp.

Kokot, R.R., Codignotto, J.O. y M. Elissondo. 2004. Vulnerabilidad al ascenso del nivel del mar en la costa de la provincia de Río Negro. Rev. Asoc. Geol. Argent. [online]. jul./sept. 2004, vol.59, no.3 [citado 02 Octubre 2008], p.477-487. Disponible en la World Wide Web: www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004.

Kokot R. y J. Codignoto, 2003. Vulnerabilidad costera en la provincia de Río Negro. V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar. Resúmenes: 126. Mar del Plata.

Kostadinoff J., 1992. Configuración y litología del basamento geofísico en el litoral comprendido entre Viedma y San Antonio Oeste. RAGA, XLVII (3): 317-321.

López Alfonsín, R., Coccia, M. E., Fauqué, L. E., Castaños, C. y Olvar, N. M. 2012. Estudio para el ordenamiento territorial de la Orla Atlántica Rionegrina. Desde La Lobería a Bahía Creek. Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires, 108 p

MacKinnon, J.; MacKinnon K.; G. Child y J. Thorsell. 1990. Manejo de Áreas Protegidas en los Trópicos. UICN.

Macneely, J.A. y otros. Conserving the world's biological diversity. 1990. IUCN,WRI,CI,WWF-US, the World Bank.

Manual de Planificación de Sistemas Nacionales de Áreas Silvestres Protegidas en América Latina. 1988. FAO/ORLAC.

Massera, R. F.; Lew, J. y G. Serra Peirano. 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina. ED. Gobierno de Río Negro. 542 pp.

Memorias Simposio Nacional Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la Vida. 1991. UICN/PNUMA/WWF.

Miller, K. 1989. Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica. FEPMA.

Mouzo, F.H y C.M. Paterlini. 2017. Geología Submarina del Golfo Norpatagónico San Matías. Revista de la Asociación Geológica Argentina 74 (4): 553-569.

Narosky, I. y D. Izurieta, 2003. Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, 346 pp. Buenos Aires, Argentina.

Olivares, G. y A. Sisul. 2005. Los recursos hídricos del sector costero rionegrino. En: Masera R.F. et al. 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

Parques y Progreso. Áreas Protegidas y Desarrollo Económico en América Latina y el Caribe. 1993. Ed. Valerie Barzatti. UICN/BID.

Paruelo, J.M., R. A. Golluscio, E. G. Jobbajy, M. Canevari y M. Aguiar. Situación ambiental en la Estepa Patagónica. Ecorregión Estepa Patagónica.

Paz Barreto D., 1987. Mamíferos marinos de la provincia de Río Negro. Fund. Caja Nacional de Ahorro y Seguro. Grandes Temas Argentinos. 20 páginas.

Plan de Manejo del Área Natural Protegida Punta Tombo. 2005. Secretaría de Turismo de Chubut con el apoyo de la Fundación Patagonia Natural.

Plan de Manejo del ANP Punta Bermeja. 2008. CODEMA con el apoyo de la Fundación Patagonia Natural. Coordinación y edición: Giaccardi, M y R. Delfino.

Schillizzi R., E. Gelós y J. Spagnuolo, 2004. Procesos de retracción de acantilados patagónicos entre la desembocadura de los ríos Negro y Chubut, Argentina. Revista AAS, 11 (1): 17-26.

Sistema Nacional de Biodiversidad. www.sib.gov.ar

Sisul A. y G. Olivares, 2003. Identificación de fenómenos naturales. Camino de la costa, tramo La Lobería - Bahía Rosas. En: Compendio de informes sobre la problemática ambiental del Sector Bahía Rosas. Vial Rionegrina S.E. Obra: Defensa Costera Bahía Rosas, 74.

Sutherland, W.J. 2000. The Conservation Handbook: Research, Management and Policy. Blackwell Science. 278 p.

Toffani, M. 2018. Dinámica costera y bases para el ordenamiento territorial en el balneario Bahía Creek, provincia de Río Negro-Viedma. Universidad Nacional de Rio Negro. Tesis final de licenciatura.132 paginas.

UICN, BID. 1993. Parques y Progreso. Ed: Valerie Barzetti, UICN, Cambridge, UK.258 p.

Uso Sustentable de los Recursos Naturales: Conceptos, Problemas y Criterios. 1993. Documento de discusión del WWF Internacional.

Vega L.E. y P.J. Bellagamba. 1994. Reptiles de la Reserva de Usos Múltiples Caleta de los Loros, Río Negro, Argentina. Cuadernos de Herpetología, 8 (1): 141-145.

Vinci, M. C.; Andriollo, R.A y A. Romano. 1986. Plan Maestro de la Reserva de Usos Múltiples Caleta de los Loros.

Zavala, C. y H. Freije. 2005. Geología de los acantilados rionegrinos. En: Masera R.F. *et al.* 2005. Las mesetas patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina.

12 ANEXOS

ANEXO 1. NORMATIVA PROVINCIAL

Medioambiente

Ley Nº 2517 Convocatoria a la realización de una Carta Ambiental de la Provincia de Río Negro
Sancionada el 11/09/1992
Promulgada por Decreto Nº 1859/1992 del 30/09/1992
Publicada en Boletín Oficial del 15/10/1992 en Pág. 2 a 4

Ley Nº 2581 Creación de la Cruz Verde Rionegrina y el Consejo de Ecología y Medio Ambiente
Sancionada el 21/12/1992
Promulgada por Decreto Nº 2497/1992 del 30/12/1992
Publicada en Boletín Oficial del 04/01/1993 en Pág. 9 a 10
Documentos que lo Afectan:
Por Ley Nº 2779 del 27/04/1994 amplia - El importe de multas c/destino Cruz Verde Río Negro

Ley Nº 2615 Adhesión provincial al Consejo Federal del Medio Ambiente – COFEMA
Sancionada el 05/05/1993
Promulgada por Decreto Nº 576/1993 del 18/05/1993
Publicada en Boletín Oficial del 27/05/1993 en Pág. 1 a 2

Ley Nº 2626 Declaración de interés provincial la concertación de un Pacto Ambiental Patagónico
Sancionada el 06/07/1993
Promulgada por Decreto Nº 1018/1993 del 16/07/1993
Publicada en Boletín Oficial del 22/07/1993 en Pág. 1 a 1

Zona costera y marina de Río Negro – recursos pesqueros

Ley Nº 2951. Instituye el marco regulatorio para la utilización, protección y aprovechamiento de la zona costera de la Provincia de Río Negro, sujeto a lo preceptuado por los principios del desarrollo sustentable.

Sancionada: 28/12/95
Promulgada: Decreto Nº 126 del 05/02/96
Publicada en Boletín Oficial: Nº 3347

Ley Nº 3308. Prohíbe en el Golfo San Matías y en el mar territorial rionegrino las tareas de prospección, exploración y extracción petrolífera y gasífera, la instalación de oleoductos, gasoductos u otros ductos para el transporte de hidrocarburos y sus derivados y la construcción de terminales para la carga y descarga de buques que transporten esos productos.
Sancionada: 29/07/99
Promulgada: Decreto Nº 998 del 04/08/99
Publicada en Boletín Oficial: Nº 3704

Ley Nº 1960 Declara Reserva Pesquera de la Provincia de Río Negro, al mar territorial y su costa de dominio y jurisdicción provincial. Crea Registro General de Actividades Pesqueras.
Sancionada el 14/03/1985
Promulgada por Decreto Nº 409/1985 del 19/03/1985
Publicada en Boletín Oficial del 28/03/1985 en Pág. 3 a 4
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 822/1985 del 16/05/1985 reglamentación (normativas) - Reglamentación
Por Decreto Nº 861/1985 del 27/05/1985 reglamentación (normativas) - Temporada de pesca de la vieira.
Por Decreto Nº 903/1985 del 04/06/1985 reglamentación (normativas) - Campaña de pesca experimental de vieira.
Por Decreto Nº 1313/1985 del 12/08/1985 reglamentación (normativas) - Designa Comisión Asesora Pesca Marítima.
Por Decreto Nº 1503/1985 del 11/09/1985 reglamentación (normativas) - Establece normas para regular sanciones.
Por Decreto Nº 760/1986 del 21/05/1986 reglamentación (normativas) - Deroga Art. 9 y 14 del Dec. Regl. 822/86.
Por Decreto Nº 929/1986 del 05/06/1986 reglamentación (normativas) - Reglamentación del Fondo Pesquero.
Por Decreto Nº 301/1991 del 04/03/1991 reglamentación (normativas) - Modifica Art. Dec. Regl. 822/85.
Por Decreto Nº 710/1991 del 16/05/1991 reglamentación (normativas) - Modifica Art. 2.

Por Ley Nº 2519 del 30/09/1992 derogación parcial - Deroga Art.21 inc. c) y Dec. Regl.822/85 y 301/91.
Por Decreto Nº 835/1996 del 14/06/1996 reglamentación (normativas) - Determina máximo de multas.
Por Decreto Nº 465/1997 del 21/05/1997 reglamentación (normativas) - Modif. Comisión Asesora de Pesca Marítima.
Por Ley Nº 3384 del 26/06/2000 amplia - Incorpora Art. 6º bis-dispositivos electrónicos.
Por Ley Nº 3397 del 07/08/2000 sustitución parcial - Modifica Art. 29º, incorpora Art. 29º bis.

Ley Nº 2519 Declara de interés provincial el desarrollo de la actividad pesquera artesanal marítima. Deroga Art. 21 inc. c) de la Ley Nº 1960, Decreto Regl. 822/85 y 301/91 - Reserva Pesquera
Sancionada el 11/09/1992
Promulgada por Decreto Nº 1861/1992 del 30/09/1992
Publicada en Boletín Oficial del 15/10/1992 en Pág. 4
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 430/1993 del 19/04/1993 reglamentación (normativas) - Reglamentación.
Por Decreto Nº 1934/1993 del 10/12/1993 reglamentación (normativas) - Reglamentación.
Por Ley Nº 2995 del 27/06/1996 sustitución parcial - Modifica Art. 11 y 31; deroga Art. 32.
Por Decreto Nº 2073/1996 del 09/12/1996 reglamentación (normativas) - Modifica y deroga artículos del Dto. Regl.430/93.

Patrimonio Arqueológico y Paleontológico

Ley Nº 3041. Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico de la Provincia de Río Negro, su conservación, acrecentamiento y recuperación, así como la regulación de las actividades relacionadas con la investigación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo, como parte integrante del patrimonio cultural provincial.
Sancionada: 16/10/96
Promulgada: Decreto Nº 1817 del 25/10/96
Boletín Oficial: Nº 3412

Recursos genéticos

Ley Nº 2600 Reconoce del dominio público de la Provincia todo patrimonio genético acuático, terrestre y aéreos, originados en el territorio provincial. Crea el Registro Provincial de Recursos Genéticos.
Sancionada el 14/04/1993
Promulgada por Decreto Nº 530/1993 del 29/04/1993
Publicada en Boletín Oficial del 06/05/1993 en Pág. 1 a 2

Impacto Ambiental

Ley N° 3266 Regulación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental –Deroga Ley Nº 2342
Sancionada el 16/12/1998
Promulgada por Decreto Nº 6/1999 del 07/01/1999
Publicada en Boletín Oficial del 14/01/1999 en Pág. 3 a 6
Documentos que lo Afectan:
Por Ley Nº 3284 del 09/04/1999 - Instituto de audiencias públicas.
Por Ley Nº 3335 del 14/12/1999 sustitución parcial - Modif. Arts. 7, 13, 23, 26, 34 y 36.
Por Decreto Nº 537/2000 del 11/05/2000 reglamentación (normativas) - Autoridad aplicación - Sección 2 Código de Minería.
Por Ley Nº 3541 del 10/08/2001 - Sendas ecológicas.

Ley N° 3284 Instituto de audiencias públicas. Nominación del Consejo de Ecología y Medio Ambiente como organismo de aplicación de las Audiencias, en el marco de la Ley Nº 3266
Sancionada el 24/03/1999
Promulgada por Decreto Nº 325/1999 del 09/04/1999
Publicada en Boletín Oficial del 15/04/1999 en Pág. 1 a 2

Ley N° 3333 Prohibición de ejecución de proyectos o programas que involucren recursos naturales de dominio público y/o privado del estado Provincial
Sancionada el 29/11/1999
Promulgada por Decreto Nº 24/1999 del 14/12/1999
Publicada en Boletín Oficial del 23/12/1999 en Pág. 1

Ley N° 3335 Modifica Artículos 7º, 13º, 34º y 36º de la Ley Nº 3266 Regulación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental
Sancionada el 29/11/1999

Promulgada por Decreto Nº 26/1999 del 14/12/1999
Publicada en Boletín Oficial del 23/12/1999 en Pág. 2 a 3

Decreto Provincial Nº 656 - de 23/06/2004 - Reglamenta Articulo 28 Ley 3266 -Regula procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Fauna Silvestre

Ley Nº 2056 Declaración de interés público a la fauna silvestre, su manejo y el de sus hábitats o ambientes
Sancionada el 22/11/1985
Promulgada por Decreto Nº 0/1985 del 12/12/1985
Publicada en Boletín Oficial del 19/12/1985 en Pág. 3
Fe de Erratas publicada en Boletín Oficial del 17/02/1986 en Pág. 4 a 4
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 633/1986 del 24/04/1986 reglamentación (normativas) - Reglamentación.
Por Decreto Nº 1561/1986 del 01/09/1986 reglamentación (normativas) - Regl. Cap. VII - Fondo Provincial para la Fauna Silvestre.
Por Decreto Nº 1562/1987 del 28/08/1987 reglamentación (normativas) - Regl .Art. 40º y 41º - Fondo Fauna Silvestre.
Por Decreto Nº 1035/1990 del 31/05/1990 reglamentación (normativas) - Reglamenta Art. 31º, 35º, 36º, 37º, 38º y 39º.
Por Ley Nº 3130 del 29/09/1997 - Ballena Franca Austral-especie protegida.
Por Ley Nº 3288 del 17/05/1999 - Cardenal amarillo, cisne cuello negro - especies vulnerables**.**

Ley Nº 763 Declara obligatoria la lucha contra las especies animales silvestres perjudiciales para la ganadería y agricultura. Deroga Leyes Nº 12 y 152 y sus Decretos Reglamentarios.
Sancionada el 22/08/1972
Promulgada por Decreto Nº 0/1972 del 22/08/1972
Publicada en Boletín Oficial del 09/10/1972 en Pág. 1 a 2
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 989/1974 del 23/07/1974 reglamentación (normativas) - Reglamentación.
Por Ley Nº 1608 del 20/10/1982 sustitución parcial - Modifica Art. l, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y l0.

Por Decreto Nº 1888/1987 del 13/10/1987 reglamentación (normativas) - Modifica Art. 28 del Dto. 989/74.
Por Ley Nº 3043 del 25/10/1996 sustitución parcial - Sustituye incs. a) y f) Art. 10; incorp. parraf. Art. 11.
Por Decreto Nº 153/1997 del 19/03/1997 reglamentación (normativas) - Modifica y deroga incs. del Decreto Reglamentario.

Ley Nº 1608 Modifica artículos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10 de la Ley Nº 763 (Lucha contra las especies de animales silvestres).
Sancionada el 20/10/1982
Promulgada por Decreto Nº 0/1982 del 20/10/1982
Publicada en Boletín Oficial del 11/11/1982 en Pg.1
Documentos que lo Afectan:
Por Ley Nº 3043 del 25/10/1996 sustitución parcial - Sustituye texto incisos e incorpora párrafo a Ley Nº 763.

Ley Nº 4115 - Prohibición de la captura bajo cualquier modalidad de todo mamífero marino que habite en forma permanente o transitoria dentro de las aguas y costas del Mar Argentino en jurisdicción de la Provincia de Río Negro
Sancionada el 23/08/2006.

Ley Nº 4066 - Declara Monumento Natural, en el ámbito de las Aguas Jurisdiccionales de la Provincia de Río Negro y sujeto a las normas establecidas por la Ley Provincial Nº 2669 a la Ballena Franca Austral -*Eubalaena australis*- creación del registro de operadores con ballenas.
Sancionada el 17/04/2006

Agua pública

Ley Nº 285 Régimen del agua pública provincial
Sancionada el 19/12/1961
Promulgada por Decreto Nº 3675/1961 del 30/12/1961
Publicada en Boletín Oficial del 20/02/1962 en Pág. 1 a 7
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 2767/1962 del 05/12/1962 reglamentación (normativas) - Puesta en marcha del Departamento Prov. de Aguas.
Por Decreto Nº 934/1973 del 23/11/1973 reglamentación (normativas) - Fondos del DPA ingresaran como recursos propios.

Por Ley Nº 1334 del 08/11/1978 AMPLIA - Autoridad aplicación tratamiento aguas residuales.
Por Decreto Nº 1244/1978 del 22/11/1978 reglamentación (normativas) - Regl. Tratamiento evacuación residuos industriales
Por Ley Nº 1517 del 24/06/1981 sustitución parcial - Sustituye Art. 76.
Por Decreto Nº 453/1983 del 23/03/1983 reglamentación (normativas) - Nuevo Organigrama del Departamento Provincial de Aguas.
Por Decreto Nº 1973/1983 del 07/12/1983 reglamentación (normativas) - Reglamenta Art. 89 inc. b).
Por Ley Nº 2391 del 26/10/1990 AMPLIA - Régimen control de calidad, protección recursos hídricos
Por Decreto Nº 2223/1990 del 23/11/1990 reglamentación (normativas) - Aprovechamiento y remodelación sistema riego.
Por Decreto Nº 1894/1991 del 09/12/1991 reglamentación (normativas) - Reglamenta s/protección recursos hídricos.
Por Decreto Nº 986/1992 del 27/03/1992 reglamentación (normativas) - Modifica montos procedimiento contrataciones.
Por Decreto Nº 950/1992 del 22/05/1992 reglamentación (normativas) - Ratifica Resolución 534/92 tarifa canon riego.
Por Decreto Nº 1655/1992 del 03/09/1992 reglamentación (normativas) - Ratifica Resolución 1017/92-canon de riego.
Por Ley Nº 2544 del 18/11/1992 AMPLIA - Exceptúa al DPA cumplimiento Art. 12 y 20.
Por Decreto Nº 162/1993 del 02/03/1993 reglamentación (normativas) - Aplicación Art. 108 inc. 8).
Por Decreto Nº 1219/1993 del 19/08/1993 reglamentación (normativas) - Reglamenta Art. 7 y 38.
Por Decreto Nº 1380/1993 del 09/09/1993 reglamentación (normativas) - Crea Comité de Cuencas ríos Limay, Neuquén y Negro.
Por Decreto Nº 2359/1994 del 29/12/1994 reglamentación (normativas) - Reglamenta Segunda Parte, Titulo II.
Por Decreto Nº 1329/1995 del 03/11/1995 reglamentación (normativas) - Cancelación de deudas.
Por Ley Nº 2952 del 05/02/1996 AMPLIA - Código de Aguas. DPA organismo de aplicación.
Por Decreto Nº 1720/1996 del 10/10/1996 reglamentación (normativas) - Establece cálculo p/indemnización personal DPA.

Ley Nº 2391 Régimen de control de calidad y protección de los recursos hídricos provinciales
Sancionada el 18/10/1990
Promulgada por Decreto Nº 2106/1990 del 26/10/1990
Publicada en Boletín Oficial del 12/11/1990 en Pág. 1 a 1
Fe de Erratas publicada en Boletín Oficial del 14/03/1991 en Pág. 8 a 8
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 1894/1991 del 09/12/1991 reglamentación (normativas) - Reglamentación
Por Decreto Nº 1329/1995 del 03/11/1995 reglamentación (normativas) - Cancelación de deudas.

Ley Nº 2952 Código de Aguas
Sancionada el 28/12/1995
Promulgada por Decreto Nº 127/1996 del 05/02/1996
Publicada en Boletín Oficial del 18/03/1996 en Pág. 6 a 23
Documentos que lo Afectan:
Por Decreto Nº 218/1997 del 26/03/1997 reglamentación (normativas) - Reglamenta Art. 60.
Por Ley Nº 3183 del 23/12/1997 AMPLIA - Marco regulatorio servicios agua potable.
Por Ley Nro. 3185 del 23/12/1997 AMPLIA - Concesión prestación explotación servicio de agua potables y saneamiento ARSE
Por Decreto Nº 1045/1998 del 27/08/1998 reglamentación (normativas) - Concesión del servicio agua potable.
Por Decreto Nº 315/1999 del 25/03/1999 reglamentación (normativas) - Reglamenta inc. d) Art.16 - multas y sanciones.
Por Decreto Nº 1216/1999 del 20/09/1999 reglamentación (normativas) - Pago impuesto usuarios morosos Consorcios de Riego
Por Ley Nº 3465 del 18/12/2000 – Complementa Código de Aguas - Riego agrícola.
Por Decreto Nº 1362/2001 del 26/10/2001 reglamentación (normativas) - Reglamenta competencia contralor Consorcio de Riego.

Suelos

Ley Nº 1556 Adhiere a la Ley Nacional Nº 22.428 de conservación de suelos.
Promulgada el 12/04/1982
Publicado en el B.O.Prov. Nº: 1933 Pag.: 1
Documentos que la afectan:

Decreto Nº 1196 - de 02/07/1987 - Creando la Comisión Provincial de Conservación de Suelos.
Decreto Nº 1674 - de 14/09/1987 Modificando Decreto 1196/87 - Creación de Comisión Provincial para la conservación de suelos.

Residuos

Ley Nº 2472 Desechos peligrosos
Sancionada el 27/12/1991
Promulgada por Decreto Nº 0/1992 del 08/01/1992
Publicada en Boletín Oficial del 24/02/1992 en Pág. 1 a 1
Fe de Erratas publicada en Boletín Oficial del 19/03/1992 en Pág. 8 a 8
Documentos que lo Afectan:
Por Ley Nº 3012 del 05/09/1996 sustitución parcial - Sustituye Art. 7

Ley Nº 2599 Residuos patológicos
Sancionada el 14/04/1993
Promulgada por Decreto Nº 529/1993 del 29/04/1993
Publicada en Boletín Oficial del 06/05/1993 en Pág. 1 a 1

Ley Nº 3012 Prohibición del ingreso, transporte, trasbordo, traslado o almacenamiento en el territorio provincial, de residuos radiactivos y tóxicos. Sustitución del artículo 7 de la Ley Nº 2472.
Sancionada el 22/08/1996
Promulgada por Decreto Nº 1426/1996 del 05/09/1996
Publicada en Boletín Oficial del 12/09/1996 en Pág. 1

Ley N° 3250 Régimen para los residuos especiales. Crea el Sistema Provincial de Registro de Generadores, Transportistas y Operadores.
Sancionada el 17/11/1998
Promulgada por Decreto Nº 1709/1998 del 17/12/1998
Publicada en Boletín Oficial del 25/01/1999 en Pág. 1 a 5
Documentos que lo Afectan:
Por Ley Nº 3455 del 29/11/2000 sustitución parcial - Suprime último párrafo Art.11º, incorp. Art.11º bis.

Ley N° 3455 Modifica Artículo 11º de la Ley Nº 3250 de Residuos Especiales.
Sancionada el 15/11/2000

Promulgada por Decreto Nº 1676/2000 del 29/11/2000
Publicada en Boletín Oficial del 07/12/2000 en Pg. 2

Intereses difusos y derechos colectivos

Ley Nº 2779. Establece el procedimiento para el ejercicio del amparo de los intereses difusos y/o derechos colectivos, será regulado por la presente ley. El amparo previsto procederá cuando se entable en relación con la protección y defensa de:

a) El medio ambiente y el equilibrio ecológico, preservando de las depredaciones, alteraciones o explotación irracional, el suelo y sus frutos, la flora, la fauna, los recursos minerales, el aire y las aguas, comprendiendo cualquier tipo de contaminación y/o polución que afecte, altere o ponga en riesgo toda forma de vida.

b) Los derechos del consumidor, tanto de productos como de servicios de cualquier tipo, sean éstos públicos o privados, individuales o colectivos.

c) El patrimonio cultural, comprendiendo los bienes arqueológicos, históricos, urbanísticos, arquitectónicos, artísticos y paisajísticos.

d) Cualquier otro bien y/o valor social que responda a necesidades de grupos humanos, con el fin de salvaguardar la calidad de vida.

Sancionada: 27/04/94
Promulgada: 23/05/94 - Promulgación De Hecho
Boletín Oficial: Nº 3161

ANEXO 2. DECRETO Nº 1840

VIEDMA, 1 NOV 1984

VISTO el expediente nº 151.882-D-84 del registro del Ministerio de Recursos Naturales, referente a la matanza de lobos marinos en el área de Punta Mejillón; y

CONSIDERANDO:

Que resulta de interés provincial proteger y conservar la flora y fauna actual, las formaciones naturales y evidencias paleontológicas;

Que la conservación es entendida según la definición de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza: “La gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzcan el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantengan su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. La conservación como desarrollo, es para el hombre, ante todo mediante la utilización de la biosfera. La conservación trata de lograrlo por medio del mantenimiento de dicha utilización” ;

Que las áreas conocidas como Caleta de los Loros, Pozo Salado y Punta Mejillón, constituyen un ecosistema natural costero en el cual el impacto producido por la presencia del hombre no ha llegado a degradarlo a niveles irrecuperables como ha ocurrido con otras zonas del litoral marítimo;

Que para poder mantener un sano equilibrio para entre la naturaleza y el hombre es necesario poseer el total dominio del área y un Plan Maestro que permita el uso racional de los recursos;

Por ello,

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

D E C R E T A :

ARTICULO 1º.- Declárase zona de reserva para usos múltiples, los sitios conocidos como Caleta de los Loros, Pozo Salado y Punta Mejillón, con sus respectivas áreas

de relación, estableciéndose los limites Este y Oeste a 12 Km. De distancia considerados desde el acantilado, paralela distante 500 metros aproximadamente del límite costero de los campos a afectar.-

ARTICULO 2º.- Encomiéndase a la Dirección de Catastro, para que en plazo de 60 días realice la mensura del área de reserva indicada en el artículo anterior.-

ARTICULO 3º.- El Ministerio de Recursos Naturales a través de la Subsecretaria de Medio Ambiente realizará los estudios necesarios para elaborar el Plan Maestro que guiará el manejo, uso y desarrollo de la Reserva, compatibilizando los recursos naturales con el uso racional de los mismos conforme a los siguientes objetivos generales y particulares:
Objetivos Generales: Asegurar la conservación del sector de costa frente a las acciones de las acciones del hombre y para conciliar la dinámica natural con la actividad humana.

Objetivos particulares:

- Dar un refugio apropiado a las poblaciones de lobos marinos que habitan el Golfo San Matías.
- Ordenar el asentamiento turístico instalado de hecho y controlar su crecimiento, dadas las limitaciones de infraestructura y la escasez de agua.
- Regular la utilización de los recursos costeros tales como moluscos, algas etc.
- Desarrollar un área experimental de cultivo de molusco, dada la alta potencialidad del área seleccionada para tal uso, que permite luego extender la experiencia a la región.
- Brindar un ámbito apropiado para actividades de educación ambiental orientadas hacia el desarrollo de actitudes de conservación.

El proyecto de Plan Maestro deberá elevarse a consideración y aprobación del Poder Ejecutivo en un plazo no mayor de 180 días.

ARTICULO 4º.- Hasta tanto se apruebe el Plan Maestro, previsto en el artículo anterior, no podrán realizarse construcciones o emplazamiento en la zona de la reserva sin la previa autorización del Poder Ejecutivo, con intervención de la Subsecretaria de Medio Ambiente y de la Secretaría de Turismo, Deportes y Recreación de la Provincia.

ARTICULO 5º.- El presente decreto será refrendado por el señor Ministro.-..Secretario de Recursos Naturales.

ARTICULO 6º.- Regístrese, comuníquese, tómese razón, dése al Boletín Oficial y archívese.-

ANEXO 3. LEY Nº 2032

SANCIONADA: 08/10/85
PROMULGADA: 14/10/85 - DECRETO NÚMERO 1711
BOLETIN OFICIAL: NUMERO 2297

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO
SANCIONA CON FUERZA DE
L E Y

Artículo 1º.- Declárase de utilidad pública y sujetos a expropiación los inmuebles que a continuación se detallan:

1) Designación Catastral: Departamento Catastral 18; Circunscripción 4; Parcela 330280. Designación según título: Sección IA1; Fracción D; Parte Lotes 16 y 25. Propietario: María NAZABAL. Inscripción de Dominio: Tomo 561; Folio 15; Finca 116.918.

2) Designación Catastral: Departamento Catastral 18; Circunscripción 4; Parcela 330250. Designación según título: Sección IA1; Fracción D; Parte Lotes 16 y 25. Propietarios: José CERBONI y Federico Carlos CERBONI y BOILLAT. Inscripción de Dominio: Tomo 430; Folio 38; Finca 300.

3) Designación Catastral: Departamento Catastral 18; Circunscripción 4; Parcela 340090. Designación según Título: Sección IA1; Fracción D; Parte Lotes 14-15-16-17 Lote "C". Propietario Emilio DOURA. Inscripción de Dominio: Tomo 592; Folio 22; Finca 97.765.

4) Designación Catastral: Departamento Catastral 18; Circunscripción 5; Parcela 030665. Designación según Título: Sección IA1; Fracción D; Parte Lotes 14-15-16-17-24. Excedente del Lote "C". Propietario: Emilio DOURA. Inscripción de Dominio: Tomo 774 Folio 64; Finca 147.758.

5) Designación Catastral: Departamento Catastral 18; Circunscripción 5; Parcela 080590; Designación según Título: Sección IA1; Fracción d; Parte Lote 18. Propietarios: Irma Nidya VEIGELA y CALVO de STABILE y Obdulia VEIGELA. Inscripción de Dominio Tomos 224-560-621; Folios 59-129-304; Finca 1.215.

Artículo 2º.- La presente declaración de utilidad pública, tiene por finalidad definir y en su caso expropiar una franja de territorio ubicada sobre el límite marítimo de los citados inmuebles cuya superficie no superará la cantidad de tres mil doscientas hectáreas (3.200). Dicha área se destina a Reserva de Usos Múltiples, que tenga por objeto la conservación del medio ambiente y desarrolle las actividades científicas, educativas, recreativas y turísticas, mediante la utilización regulada de sus recursos naturales.

Artículo 3º.- El gasto que demande el cumplimiento de la presente ley, será imputado a la partida correspondiente de Rentas Generales.

Artículo 4º.- Comuníquese al Poder Ejecutivo y archívese.

ANEXO 4. DECRETO Nº 1711

Viedma, 14 de octubre de 1985

Visto y considerando:

Que la legislatura de la Provincia ha sancionado dos leyes que tienen por objetivo el desarrollo turístico y de las actividades científicas, educativas y recreativas en superficie sobre nuestro litoral marítimo, de extraordinarias bellezas paisajísticas y de gran riqueza natural;

Que por ley se declara de utilidad pública y sujeta a expropiación una superficie no mayor de 3.200 hectáreas, en los sitios conocidos como Caleta de Los Loros, Pozo Salado y Punta Mejillón. Que fueran declarados zonas de reserva para usos múltiples por Decreto Nº 1840/84;

Que se están realizando, a través del Ministerio de Recursos Naturales (Subsecretaria de Medio Ambiente). Los trabajos de un Plan Maestro de la reserva que tiene por finalidad propender al desarrollo turístico al mismo tiempo que proteger el ambiente natural de la zona expropiada, asegurado que todas las posibles actividades que en ella se desarrollen no afecten el equilibrio ecológico de la región;

Que con la misma fecha, la Legislatura Provincial sancionó otra ley por la que se propicia que el Ministerio de Obras y Servicios Públicos proyecte y ejecute distintas obras vinculadas al funcionamiento de un camping en Pozo Salado;

Que estas leyes coinciden y se enmarcan en los programas de desarrollo turístico y recreativos y de protección de nuestras reservas naturales, que tienen a su cargo la Subsecretaria de Medio Ambiente y la Secretaria de Turismo, Deporte y Recreación;

Que el Gobierno de la Provincia le otorga especial importancia a las potencialidades turísticas de nuestro litoral, teniendo prioridad la realización de las obras que permitan su desenvolvimiento y protección;

Que previo a la realización de dichas obras, sin embargo, resulta imprescindible finiquitar los tramites los tramites expropiatorios;

Por ello;

EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE RÍO NEGRO

DECRETA:

ARTICULO 1º.- Promulgase las leyes sancionadas por la Legislatura Provincial por las cuales se declara de utilidad pública y sujetos a expropiación de distintos inmuebles sobre el litoral marítimo, destinados a crear una Reserva de Usos Múltiples y otra que propicia que el Ministerio de Obras y Servicios Públicos proyecte y ejecute distintas obras vinculadas al funcionamiento de un Camping en Pozo Salado, las que se registran bajo los números dos mil treinta y dos y dos mil cuarenta y uno, respectivamente.-

ARTICULO 2º.- Encomiéndese al Ministerio de Recursos Naturales (Subsecretaria de Medio Ambiente) en conjunto con el Ministerio de Gobierno, la realización de los tramites y actos jurídicos que correspondan a los efectos de llevar adelante la expropiación ordenada por la Ley Nº 2032.-

ARTICULO 3º.- El presente decreto será refrendado por los señores Ministros Secretarios de Gobierno y de Recursos Naturales.-

ARTICULO 4º.- Regístrese, comuníquese, publíquese, tome razón, dése al Boletín Oficial y archívese.-

ANEXO 5. DECRETO Nº 894

Viedma, 8 MAYO 1990

VISTO, el expediente Nº 51.128-F-89 del registro del Ministerio de Recursos Naturales, y

CONSIDERANDO:

Que por la Ley 2032/85 se declaro de utilidad pública a la zona que por Decreto Nº 1848/84 esta comprendida en el área de la Reserva de Uso Múltiple "Caleta de los Loros", ubicada en el Departamento Adolfo Alsina;

Que el objetivo de la misma es la conservación del medio ambiente y el desarrollo de actividades científicas, educativas recreativas y turísticas, mediante el uso regulado de los recursos naturales;

Que para cumplir esos objetivos se necesita una evaluación del área y sus recursos, una zonificación y la reglamentación de los usos.

Por ello:

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

D E C R E T A :

ARTICULO 1º.- Apruébase el Plan Maestro elaborado por el área de Medio Ambiente del Ministerio de Recursos Naturales en el año 1986.-

ARTICULO 2º.- Encomiéndase a la Dirección de Planificación Ambiental y Coordinación Regional, dependiente del Ministerio de Recursos Naturales, su implementación y la elaboración y ejecución de los programas de Manejo para cada uso.-

ARTICULO 3º.- El presente decreto será refrendado por el señor Ministro de Recursos Naturales.-

ARTICULO 4º.- Regístrese, comuníquese, tómese razón, dése al Boletín Oficial y.archívese.-

ANEXO 6. DECRETO Nº 895

Viedma, 8 MAYO 1990

VISTO, el expediente Nº 51.124-F-89 del registro del Ministerio de Recursos Naturales, y

CONSIDERANDO:

Que por la Ley 2032/85 se declaro de utilidad pública a la zona que por Decreto Nº 1848/84 esta comprendida en el área de la Reserva de Uso Múltiple “Caleta de los Loros”, ubicada en el Departamento Adolfo Alsina;

Que por el Decreto Nº 894/90 se aprobó el Plan Maestro para el área;

Que mediante el mismo decreto se encomendó a la Dirección de Planificación Ambiental y Coordinación Regional, dependiente de Recursos Naturales, su implementación y la elaboración y ejecución de los programas de manejo para cada uno;

Por ello:

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

D E C R E T A :

ARTICULO 1º.- Apruébase el Programa de Manejo de Uso Científico elaborado por el área de Medio Ambiente del Ministerio de Recursos Naturales en el año 1986.-

ARTICULO 2º.- Encomiéndase a la Dirección de Planificación Ambiental y Coordinación Regional, dependiente del Ministerio de Recursos Naturales, su implementación y anteriores reglamentaciones.-

ARTICULO 3º.- El presente decreto será refrendado por el señor Ministro de Recursos Naturales.-

ARTICULO 4º.- Regístrese, comuníquese, tómese razón, dése al Boletín Oficial y archívese.-

ANEXO 7. LEY Nº 3222

SANCIONADA: 26/08/98
PROMULGADA: 03/09/98 - DECRETO NUMERO 1115
BOLETIN OFICIAL: NUMERO 3608

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO
SANCIONA CON FUERZA DE
L E Y

Artículo 1º.- Créase el Área Natural Protegida -Pozo Salado, Caleta de los Loros, Punta Mejillón- de acuerdo a lo normado por la ley provincial nº 2669 -Sistema Provincial de Areas Naturales Protegidas- con la finalidad de preservar el medioambiente, los elementos naturales, hábitat, especies acuáticas y terrestres, sitios naturales escénicos, yacimientos arqueológicos, paleontológicos y formaciones geológicas existentes, de acuerdo a los objetivos establecidos por las normativas antecedentes: decreto 1840/84, ley 2032, decreto 1711/85, decreto 894/90 y decreto 895/90.

Artículo 2º.- El Área estará enmarcada en los límites territoriales fijados por la ley provincial Nº2032.

Artículo 3º.- Comuníquese al Poder Ejecutivo y archívese.