

**Provincia: Río Negro
Consejo Federal de Inversiones (CFI)**

**PLAN DE MANEJO DEL
ÁREA NATURAL PROTEGIDA PUERTO LOBOS**

Informe Final
Noviembre 2023



**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Consultora: La Ciudad Posible SRL

Coordinador: Lic. Hernán E. Povedano



Gobernadora de la Provincia de Río Negro
Sra. Arabela Carreras

Secretaria de Ambiente y Cambio Climático
Ing. Dina Lina Migani

Subsecretario de Ambiente y Cambio Climático
Sr. Fabián Llanos

Coordinación Técnica

Hernán E Povedano

Elaboración, compilación y edición del documento

Hernán E Povedano

Gabriel Maugeri

Virginia Criado

Sofía Quiroga

Marcela Ferreyra

Ignacio Hernandez

Colaboradores

Mercedes Torres

Hugo Margiotta

Laura Catrin

Antonella Lema

Jonatan Ferrada

Darío Podestá

Anahi Formoso

Alejo Yrigoyen

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Resumen ejecutivo.....	16
1.3. Objetivo de creación	19
1.4. Ubicación geográfica y descripción general del Área Natural Protegida Puerto Lobos (ANPPL)	19
1.4.1. Acceso y poblaciones aledañas.....	21
2. CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA.....	23
2.1. Clima	23
2.2. Geología y geomorfología.....	28
2.3. Oceanografía	35
2.4. Vegetación marina	42
2.5. Vegetación terrestre.....	44
2.5.1. Relevamiento de campo de vegetación terrestre	50
2.5 Flora	54
- Ambiente 1: Zona Intermareal	92
- Ambiente 2: Médanos costeros	94
- Ambiente 3: Sitios rocosos costeros, acantilados y pedregales.....	95
- Ambiente 4: Estuario y cañadones alcanzados por el agua de mar.....	97
- Ambiente 5: Zona típica de Monte Austral	101
2.6. Fauna	103
2.6.1. Invertebrados marinos	103
2.6.2. Vertebrados.....	111
2.6.3 Reptiles	125
2.6.4. Aves acuáticas (costeras y marinas)	129
Sitios importantes para las aves acuáticas en el ANPPL.....	143
2.6.5. Aves terrestres	150
2.6.6 Mamíferos marinos.....	169
2.6.7. <i>Mamíferos</i> terrestres	199
2.7. Paleontología.....	218
4. ASPECTOS SOCIOCULTURALES	220
4.1. Arqueología	220
4.2. Relevamiento de campo sitios de interés paisajístico, geológico y paleontológico	226

Punta Pórfido	227
Pozas de erosión en el intermareal de la lobería	230
Médanos de Punta Odriozola	232
Cuevas de Punta Odriozola.....	233
5. INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS EN EL ANPPL	258
6. MARCO LEGAL	259
6.1. Constitución Nacional	259
6.2 Leyes nacionales	259
6.3. Constitución Provincial.....	260
6.4 Leyes provinciales	261
7. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA PUERTO LOBOS	265
7.1. Valores de conservación	265
7.1.1. Punta Pórfido.....	265
7.1.2. Cisne coscoroba, flamenco y otras aves costeras	265
7.1.3. Apostaderos de lobos marinos y otros mamíferos marinos.....	266
7.1.4. Fauna grande del monte: guanaco, puma, choique y mara	266
7.1.5. Ballenas Franca Austral y Yubarta.....	266
7.1.6. Delfines comunes, oscuros y otros cetáceos de aguas profundas (no costeras)	266
7.1.7. Humedales costeros	267
7.1.8. Invertebrados marinos	267
7.1.9. Peces amenazados	267
7.1.10. Médanos costeros de Punta Odriozola	267
7.1.11. <i>Sitios arqueológicos</i>	267
7.2. <i>Potencial de uso turístico</i>	268
7.2.1. Accesibilidad	268
7.2.2 Atractivos.....	269
7.2.3. Análisis FODA	269
7.2.4 Experiencias.....	271
7.2.5. Propuestas de actualización de uso turístico del ANPPL.....	277
8. ZONIFICACIÓN.....	278
8.1. Zona Intangible	279
8.2. Zona primitiva	280
8.3. Zona de uso restringido	281
8.4. Zona de uso intensivo	285
9. PROGRAMAS DE MANEJO	286
9.1. Programa de Conservación, Manejo y Restauración del Patrimonio Natural.....	286

9.1.1. Subprograma de investigación y monitoreo	287
9.1.2. Subprograma de Protección y Recuperación.....	289
9.1.3. Subprograma de Usos Sustentables	291
9.2 Programa de Uso Público	291
9.2.1.Subprograma de recreación y turismo	292
9.2.2. Subprograma de educación e interpretación	294
9.3. Programa de operaciones	296
9.3.1.Subprograma de Gestión Participativa	296
9.3.2. Subprograma de Administración y Financiamiento	297
9.3.3. Subprograma de Obras, Infraestructura y Equipamiento.	298
9.3.4. Subprograma de control, fiscalización y emergencias	300
9.3.5. Subprograma de capacitación y formación	301
9.4. Programa de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo	302
10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	303

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Taller de planificación en Sierra Grande el 18 de Noviembre 2023.....	17
Figura 2. Ubicación del ANP Puerto Lobos. Fuente carta geográfica: http://www.argentina500k.gob.ar/	20
Figura 3. Ubicación del ANP Puerto Lobos. Fuente SAYDS	20
Figura 4. Accesos y localidades cercanas al ANP Puerto Lobos.	21
Figura 5. Clasificación climática Koppen Geiger (Beck et al., 2018) para la Región Norpatagónica y ubicación del área de estudio ANPPL (estrella negra).	24
Figura 6. Detalle del área en la Carta Geológica Sierra Grande 4166-IV y estratigrafía (modificado de SEGEMAR)	30
Figura 7. Mapa geomorfológico de la costa con orientación N-S de la provincia de Río Negro donde se destaca mediante un óvalo la ubicación aproximada del sector costero del ANPPL (tomado y modificado de Kokot et al., 2004).....	33
Figura 8. Mapa de suelos de la provincia de Río Negro (extraído y modificado de Cruzate et al., 2006)	35
Figura 9. Batimetría del GSM como parte de los Golfos Norpatagónicos (modificado de Moreira et al., 2011)	36
Figura 10. Batimetría del ANPPL (elaborado por Gastón Trobbiani. Laboratorio de Ecología de Peces (CESIMAR-CONICET)).....	36
Figura 11. Esquema del GSM donde se muestran la localización de los flujos de las masas de agua, de entrada y salida. Las flechas señalan el intercambio de agua con la plataforma continental y representación del área geográfica donde se forma el frente térmico (tomado y modificado de Svendsen, 2013).	37
Figura 12. Sistema fital, el cual comprende los siguientes pisos o zonas: supralitoral, mesolitoral, infralitoral y el circalitoral.	39
Figura 13. Grandes Unidades Biocenológicas Ambientales (GUBIAS). Las Gubias presentes en el ANPPL se marcan con una circunferencia roja, B1, C3 y A7 (obtenido y modificado de Escofet et al 1977)	40
Figura 14. Regiones morfológicas del Golfo San Matías (tomado de Mouzo y Paterlini, 2017)	42
Figura 15. Circuito 1 y circuito 2 en la zona centro del ANPPL.	51
Figura 16. Circuitos 3-4-5 y 6 recorridos para el relevamiento de vegetación en el ANPPL.	52
Figura 17. Circuitos 3-4-5 y 6 recorridos para el relevamiento de vegetación en el ANPPL.	53
Figura 18. Vista general de la franja costera protegida en Puerto Lobos	54
Figura 19. <i>Sporobolus rigens</i> y <i>Hyalis argentea</i> fijando médanos.....	90
Figura 20. Mapa con ubicación del ecotono de monte estepa	91
Figura 21. Zona costera	91
Figura 22. Zona interior	92
Figura 23. Zona intermareal arenosa (playa)	93
Figura 24. Zona intermareal rocosa (restinga)	93
Figura 25. Médanos.....	94
Figura 26. Médanos vegetados y vivos	94
Figura 27. Afloramiento rocoso en Punta Pórfido	96
Figura 28. Acantilado cerca de la Lobería	96
Figura 29. Pedregal cerca de la Lobería.....	97
Figura 30. Estuario en la zona sur del ANPPL.....	98

Figura 31. Cañadón en Ea. Bahía Dorada.....	98
Figura 32. Cañadón en la Ea. Bahía Dorada, dominado por pichana (<i>Baccharis spartioides</i>)	99
Figura 33. <i>Frankenia juniperoides</i> y <i>Atriplex vulgatissima</i>	100
Figura 34. <i>Limonium brasiliense</i> y <i>Sarcocornia neei</i>	100
Figura 35. Zona de Monte.	101
Figura 36. Zona de Monte Típico post incendio.	102
Figura 37. Peces osteictios de presencia probable en el ANPPL.	117
Figura 38. Área de estudio. Panel izquierdo: imagen satelital mostrando el recorrido realizado en la campaña de octubre 2023 (línea roja) y sitios de avistamiento de mamíferos marinos (estrella celeste: ballena franca, estrella verde: delfín oscuro y lobo marino); panel derecho: mapa de los sitios donde se realizaron muestreos del fondo mediante video remoto, coloreados según el número de especies (riqueza taxonómica) de peces registrado por sitio.	120
Figura 39. Abundancia total de las especies registradas mediante estaciones de video remoto en el ANPPL en sustratos duros y blandos. La línea roja representa el porcentaje de abundancia acumulada que implica la adición de cada especie.	122
Figura 40. Abundancia total de las especies registradas mediante estaciones de video remoto en el ANPPL durante la estación cálida y fría. La línea roja representa el porcentaje de abundancia acumulada que implica la adición de cada especie.	123
Figura 41. Cambios en la abundancia de individuos (arriba) y riqueza taxonómica (abajo) promedio por sitio de muestreo (+ desvío estándar) en función de la estación del año y el tipo de fondo del muestreo.	124
Figura 42. Imágenes obtenidas a partir de las transectas en bote y los muestreos de fondo mediante estaciones de video-remoto. A- Delfín oscuro (<i>Lagenorhynchus obscurus</i>); B- Sitio de alimentación de delfines, y aves marinas identificado durante la transecta; C- Zona de arrecife, se observan ejemplares de <i>Pagrus pagrus</i> , <i>Pinguipes brasilianus</i> y <i>Acanthistius patachonicus</i> ; D- Cardumen de besugo (<i>P. pagrus</i>), la especie más conspicua del muestreo; E- Ejemplar de anchoíta (<i>Engraulis anchoita</i>); F- Primer plano de un Salmón de mar (<i>Pseudopercis semifasciata</i>) adulto.	125
Figura 43. Ejemplar de Lagartija grácil (<i>Liolaemus gracilis</i>) fotografiado en Punta Pórfido, sector norte del ANP.	129
Figura 44. Ejemplar de Gecko (<i>Homonota darwinii</i>), uno de los 3 ejemplares registrados en los relevamientos, este fue encontrado bajo una roca cerca de la costa en el sector norte del ANPPL.	129
Figura 45. Sitio de descanso del cormorán real (<i>Leucocarbo atriceps</i>) cerca de la lobería.	138
Figura 46. Ejemplar de Macá Plateado (<i>Podiceps occipitalis</i>), una de las especies abundantes en los registros de campo	139
Figura 47. Individuo de Garza Bruja (<i>Nycticorax nycticorax</i>), una especie que pesca pequeños peces en aguas someras y casi infaltable en las prospecciones de campo.	139
Figura 48. Único registro del chorlito pecho canela (<i>Charadrius modestus</i>) alimentándose en el intermareal, cerca de la lobería.....	140
Figura 49. Ejemplar de Petrel Gigante del Sur (<i>Macronectes giganteus</i>) volando en la línea de costa en búsqueda de alimento	141
Figura 50. Individuo de Ostrero Común (<i>Haematopus palliatus</i>), una ave abundante en las salidas de campo	141
Figura 51. Ejemplar de Playerito Unicolor (<i>Calidris bairdii</i>), una especie gregaria frecuentemente observada en el campo.....	142

Figura 52. Grupo del flamenco austral alimentándose en el intermareal en la bahía frente a la estancia “Bahía Dorada”. Este sitio es el más importante para la alimentación de la especie en época no reproductiva (marzo a septiembre) dentro del ANPPL. En la imagen pueden observarse sobre la izquierda tres ejemplares inmaduros, de 8 meses de edad aproximada, que posiblemente nacieron en la colonia de cría del “Salitral de Rawson”, cerca de Rawson (Chubut), en la temporada de cría pasada.	142
Figura 53. Grupo de la paloma antártica (<i>Chionis albus</i>) en los alrededores de la lobería.	143
Figura 54. Zona 1 “Restinga cormorán”, sector ubicado en torno a la lobería “los hornitos” al norte de Punta Odriozola, sitio importante para el descanso de los cormoranes reales y cuello negro. El sitio exacto donde se asienta la colonia está sombreado en rojo en el mapa.	144
Figura 55. Zona 2 “Bahía Dorada”, sitio importante para la alimentación y descanso del flamenco austral.	145
Figura 56. Flamencos australes alimentándose en el intermareal sobre la playa de Bahía Dorada.	146
Figura 57. Sitio de descanso de los flamencos al sur de la playa de Bahía Dorada.	146
Figura 58. Bandada de chorlitos doble collar (<i>Charadrius falklandicus</i>)	146
Figura 59. Zona 3 “Bahía de los Gansos”, sitio importante para la alimentación y descanso del cisne coscoroba (<i>Coscoroba coscoroba</i>).	147
Figura 60. Zona 4: “Laguna de las aves”, la mayor laguna de marea dentro del ANPPL. ...	148
Figura 61. Grupo del cisne coscoroba (<i>Coscoroba coscoroba</i>) en la laguna de marea.	149
Figura 62. Zona 5 “Marisma de Puerto Lobos”, marisma de unas 30 has situada sobre el límite sur del ANPPL.	150
Figura 63. Ejemplar de Martineta Copetona (<i>Eudromia elegans</i>). Un ave terrestre caminadora casi endémica de Argentina frecuente en el ambiente de monte.	159
Figura 64. Lechuzón de campo (<i>Asio flammeus</i>), único registro de la especie obtenido durante las tareas de campo en el sector sur del ANPPL, cerca de la marisma.	160
Figura 65. Individuo de Coludito Cola Negra (<i>Leptasthenura aegithaloides</i>), un ave relativamente frecuente en la vegetación xerófila del ANPPL.	160
Figura 66. Ejemplar de Viudita trinadora (<i>Knipolegus aterrimus</i>), un macho de la especie haciendo un despliegue nupcial	161
Figura 67. Ejemplar de Comesebo Andino (<i>Phrygilus gayi</i>) fotografiado en cercanía de las casas de la estancia	162
Figura 68. Un individuo inmaduro del Aguilucho Común (<i>Geranoaetus polyosoma</i>), una de las rapaces más frecuentemente observada durante las prospecciones de campo	162
Figura 69. Ejemplar de la Remolinera Común (<i>Cinclodes fuscus</i>) detectado mientras forrajeaba artrópodos cerca del agua.	163
Figura 70. Ejemplar de leñatero (<i>Anumbius annumbi</i>) fotografiado en un ambiente de monte que sufrió de un incendio en 2015, en la zona norte del ANPPL.	164
Figura 71. Sabana con pastizal y arbustos dispersos, sucesión vegetal luego de 8 años desde el incendio.	165
Figura 72. Macho de yal carbonero (<i>Rhopospina carbonaria</i>) hallado en el sector norte de ANPPL, sitio con abundantes pastos y arbustos pequeños, sucesión de un fuego de hace 8 años.	165
Figura 73. Macho con plumaje de transición y hembra de yal carbonero (<i>R. carbonaria</i>) sobre un molle (<i>Schinus johnstonii</i>) dentro del área que se quemó hace 8 años.	166
Figura 74. Imagen satelital del sector norte del ANPPL donde se detallan los sitios con registros directos (avistajes) e indirectos (plumas, huellas y excrementos) de choique (<i>Rhea pennata</i>) en el ANPPL y cercanías.	167

Figura 75. Dos ejemplares de choique (<i>Rhea pennata</i>) cruzando por un pastizal con vegetación resurgida post fuego, camino a punta Pórfido.	168
Figura 76. Huellas de choique en la zona de médanos	168
Figura 77. Ejemplar de choique (<i>Rhea pennata</i>) cruzando por un pastizal	169
Figura 78. Predicción de áreas con mayor riqueza de especies de mamíferos marinos en el GSM. Las áreas amarillas y rojas representan las de mayor riqueza potencial (tomado de Svendsen, 2013)	170
Figura 79. Tamaño de los grupos de delfín nariz de botella registrados durante el período 1987-2010 en el sur del GSM. Las flechas rojas señalan los grupos registrados cercanos y en el ANPPL, además de otro registro puntual fotográfico para la localidad homónima, flecha amarilla. (tomado y modificado de Svendsen 2013)	172
Figura 80. Los números indican los sectores en los que se divide la costa del GSM para posteriores análisis (tomado y modificado de Arias et al., 2016)	175
Figura 81. Tipos de grupos observados en los distintos sectores de la costa del golfo San Matías. El sector 1 corresponde al ANP Puerto Lobos (tomado y modificado de Arias et al., 2016)	175
Figura 82. Mapa de calor, construido a partir de la estimación de la densidad de Kernel, indicando las zonas de mayor concentración de ballenas (zonas rojas).	177
Figura 83. Apostaderos de <i>Otaria flavescens</i> . La flecha señala la ubicación del apostadero “Los Hornitos”, presente en Punta Odriozola, dentro del ANPPL (tomado y modificado de Romero, 2011)	179
Figura 84. Detalle de la ubicación exacta de la lobería “Los Hornitos” situada en la Punta Odriozola, dentro del ANPPL	179
Figura 85. Observación y registro de ejemplares de lobo marino de un pelo con lentes de largo alcance.	182
Figura 86. Ubicación de los grupos del lobo marino de un pelo dentro del ANPPL	184
Figura 87. Imagen área desde un dron mostrando agrupamiento de lobos marinos en el grupo norte.	184
Figura 88. Huellas de cuatriciclos pasando directamente sobre el asentamiento de los lobos.	185
Figura 89. Pareja de lobos marinos apartada del grupo y asentada directamente sobre un camino utilizado por cuatriciclos, motos y utv's.	186
Figura 90. Machos subadultos de lobo marino de un pelo interactuando.	186
Figura 91. Macho de lobo marino de un pelo, rodeado de su grupo de hembras.	187
Figura 92. Pareja de lobo marino de un pelo apartada del grupo principal.	187
Figura 93. Macho de Lobo Marino de un Pelo rodeados por unas 20 hembras. Foto obtenida por dron.	188
Figura 94. Hembra y macho de lobo marino de un pelo.	189
Figura 95. Vista general del grupo sur de lobos marinos de un pelo.	189
Figura 96. Vista general del grupo norte de lobos marinos de un pelo.	190
Figura 97. Pareja de lobo marino de un pelo en comportamiento de “falsa cópula”, el macho monta a la hembra, pero no ocurre la fecundación.	190
Figura 98. Dos machos de lobo marino de un pelo aislados del resto del grupo principal.	191
Figura 99. En la imagen obtenida por medio de un dron se observan ocho ejemplares muertos en la línea de marea.	192
Figura 100. Ejemplar de Lobo marino de un pelo afectado por la gripe aviar. Véase el sangrado nasal.	193

Figura 101. Detalle del ejemplar inmaduro de elefante marino del sur hallado en la periferia de la colonia de lobos marinos de un pelo. Véase el contraste dorso ventral gris plateado y vientre más claro adquirido luego de la primera muda.....	194
Figura 102. Vista general del ejemplar inmaduro de elefante marino del sur hallado en la periferia de la colonia de lobos marinos de un pelo.	195
Figura 103. Registros de los grupos y ejemplares solitarios de la ballena franca austral contabilizados dentro del ANPPL durante un censo desde costa el día 4 de agosto.	196
Figura 104. Ejemplar solitario de ballena franca austral fotografiado desde la costa del ANPPL	196
Figura 105. Ejemplar de ballena franca austral realizando una secuencia de saltos a unos 500 metros de la costa norte del ANPPL, frente al asentamiento de los lobos marinos.....	197
Figura 106.. Cráneo de ballena minke fotografiado en la playa del ANPPL, dentro de la propiedad “Estancia Bahía Dorada”	197
Figura 107. Restos óseos de un ejemplar joven de ballena franca austral hallado en la costa.	198
Figura 108. Restos de cola y piel del mismo ejemplar joven.....	198
Figura 109. Restos de un ejemplar de ballena franca austral en el sector de Playa La Hormiga, en el paraje Puerto Lobos.	199
Figura 110. Huella de puma hallada en cercanías de una vertiente.....	206
Figura 111. Puma macho adulto de unos 50 kg. encontrado recién muerto en un roquedal en Punta Pórfido, dentro del ANPPL. Se presume que murió en la noche de causas desconocidas, posiblemente de un golpe en la cabeza contra una roca luego de caer o desestabilizarse.....	206
Figura 112. Bosteadero y huellas de guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) en la zona	208
Figura 113. Tres ejemplares de guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) fotografiados dentro del ANPPL.	209
Figura 114. Bosteadero, sendero y huellas de guanaco en la zona.....	210
Figura 115. Sitio 2 (acantilados activos). Detalle de una egagrópila de la lechuza de campanario (<i>T. furcata</i>) donde se aprecian los restos de roedores <i>Ctenomys bidau</i> (se observan dos cráneos completos y otros restos óseos).	210
Figura 116. Hemimandíbulas de comadreja enana (<i>Thylamys pallidior</i>) halladas en egagrópilas de la lechuza de campanario (<i>T. furcata</i>) recolectadas en el sitio 3 del ANPPL (ver mapa siguiente).....	211
Figura 117. Restos del cadáver de un jabalí (<i>Sus scrofa</i>) dentro de un cañadón rocoso en Punta Pórfido.....	212
Figura 118. Mapa que muestra los sitios del ANPPL donde se realizaron las colectas de egagrópilas y otros restos de presas de la lechuza de campanario (<i>T. furcata</i>). Sitio1: hangar. Sitio 2: acantilado activo. Sitio 3: Puesto Aguada Chica.	213
Figura 119. Acantilados activos (Sitio 2) donde se hallaron las egagrópilas de la lechuza <i>T. furcata</i> (ver imagen siguiente).	214
Figura 120. Restos de presas y egagrópilas hallados cerca de los posaderos y refugios de la lechuza de campanario (<i>T. furcata</i>) en los acantilados activos del Sitio 2.....	215
Figura 121. Restos óseos obtenidos del análisis de egagrópilas de la lechuza de campanario (<i>T. furcata</i>), recolectadas en el sitio 2 del ANPPL.....	215
Figura 122. Lechuza de campanario (<i>T. furcata</i>) hallada muerta en el sitio 1 (hangar de pista de aterrizaje), a su lado se encontraron restos (cabeza y las plumas de la cola) de un halconcito colorado (<i>Falco sparverius</i>), posiblemente depredado por la lechuza.....	216

Figura 123. Colocación de una de las cámaras trampa en un surgente de agua salobre con gran.....	218
Figura 124. Vista de otra de las cámaras trampa colocadas en otro sector del surgente....	218
Figura 125. Mapa que ilustra de manera cualitativa las densidades diferenciales del material arqueológico en la costa del GSM. Densidad de sitios: baja a muy baja (gris claro punteado), mediana (gris), y elevada (negro) (tomado y modificado de Borella y Cardillo, 2011). El óvalo rojo señala la faja costera aproximada del ANPPL.	222
Figura 126. Ubicación de las localidades arqueológicas más importantes dentro del ANPPL en la costa oeste del GSM: Punta Pórfido, Punta Odriozola y Arroyo Verde.	222
Figura 127. Instrumentos recuperados en Punta Pórfido.. A) Filos largos B) Punta de proyectil. (obsidiana). C y D) Puntas de proyectil (rocas silíceas). E) Posible azada o hacha (pizarra/filita). F) Denticulados. (tomado de Alberti, 2013)	224
Figura 128. Instrumentos y núcleos recuperados en los muestreos en Punta Odriozola. A) Bifaz (jaspe). B) Denticulado (riolita). C) Pesa lítica (roca sedimentaria). D) Núcleos (rocas silíceas). E y F) Puntas de proyectil (tomado de Alberti, 2013)	224
Figura 129.. Petroglifos en Punta Odriozola. Vista de los peñascos 1-4 (indicados con números desde el sur. A, B, C y D muestran detalles de cada peñasco (tomado de Carden y Borella 2015).	225
Figura 130. Conjuntos de petroglifos de Punta Odriozola (sitios PO-2 y PO-3): a) Bloque I de PO-2, b) bloque V de PO-2, c) detalle del bloque I de PO-3. (tomado de Carden y Borella 2016)	225
Figura 131. Mapa con ubicación de los sitios de interés paisajístico, geológico y paleontológico en el ANPPL.	227
Figura 132. Contenedor de basura y restos de un fogón que dan indicios de actividad por parte de visitantes, posiblemente pescadores.	228
Figura 133. Huella de vehículos que parten desde Punta Pórfido y continúan hacia el sur del ANPPL.	229
Figura 134. Vista panorámica del litoral marino del ANPPL, desde la cima de la formación Punta Pórfido.....	229
Figura 135. Vista de Punta Pórfido desde la playa, puede apreciarse la tonalidad roja de sus rocas.	230
Figura 136. Costa con rocas erosionadas por el mar en el entorno de la Lobería. ...	231
Figura 137. Piletas de marea producto de la erosión marina en el intermareal de la lobería.	231
Figura 138. Médanos de punta Odriozola (sombreados en rojo), se aprecia el sector más claro con los médanos vivos y el más oscuro con los médanos fijados, más al sur se destaca el casco de la estancia “Bahia Dorada”.	232
Figura 139. Médanos vivos, con arenas móviles y muy poca cobertura vegetal.	233
Figura 140. Ubicación de las cuevas halladas en Punta Odriozola. 1) cuevas de derrumbe. 2) cuevas de erosión marina.....	234
Figura 141. Fotografía desde el interior hacia la boca de una cueva producto de la erosión del oleaje sobre el acantilado, situada en la margen sur de Punta Odriozola.	235
Figura 142. Vista exterior de una cueva producto de la erosión del oleaje sobre el acantilado, situada en la margen sur de Punta Odriozola.	236
Figura 143. Vista del perfil de los aleros de las cuevas de erosión, con abundantes invertebrados fósiles, se aprecian numerosas valvas de ostras fósiles y un caracol en el centro.	237
Figura 144. Mapa de catastro provincial. En celeste límite de fracciones que ocupan el área costera del ANPPL (Fuente: SAYDS)	238

Figura 145. Detalle del ANPPL y nomenclatura catastral de las propiedades afectadas en la porción terrestre del ANP (Elaboración propia con información de catastro provincial proporcionada por SAyCC).....	239
Figura 146. Área que usan los pescadores artesanales, en general no se alejan más de 700 metros de la costa ya que capturan cangrejos y navajas a poca profundidad. En verde se destaca el área de uso que es de unas 200 hectáreas. Círculo blanco: zona de desembarco.	241
Figura 147. Foto aérea del establecimiento de los pescadores artesanales en Playa Hormiga, pueden verse las casillas, tractores, zonas de basura acumulada y en verde las camas que construyeron para secar el alga wakame o undaria (<i>Undaria pinnatifida</i>).	242
Figura 148. En rojo se detalla el área de la resolución 0197 que es similar al área del ANPPL (línea amarilla).....	245
Figura 149. Ubicación de barcos pesqueros dentro del ANP Puerto Lobos según análisis de las posiciones registradas mediante los sistemas de la organización Global Fishing Watch(http://www.globalfishingwatch.org/) entre los años 2012 y 2023.....	246
Figura 150. Ubicación de barcos pesqueros dentro del ANP Puerto Lobos según análisis de las posiciones registradas mediante los sistemas de la organización Global Fishing Watch (http://www.globalfishingwatch.org/) durante el año 2022. Se detalla en verde la zona de pesca y en rojo la zona de desembarcos que salen de la costa del ANP.	247
Figura 151. Ingreso desde el norte pasando por Punta Colorada, 18 km por un camino interno de libre acceso para autos altos, camionetas y resto de vehículos 4 x 4	249
Figura 152. Camino costero que ingresa desde el norte por la playa, nótese como algunos tramos pasan por dentro del asentamiento de lobos marinos.	250
Figura 153. Vista de la huella del camino costero que pasa por sobre el grupo de lobos marinos.	250
Figura 154. Caminos costeros y rutas de ripio en el acceso sur del ANPPL, nótese que el camino que va por la playa se corta en la desembocadura del Arroyo Verde.	251
Figura 155. Degradación de la vegetación nativa causada por el tránsito no regulado de vehículos en el sector de Playa La Hormiga.	252
Figura 156. Fogones (posiblemente utilizados por pulperos) en el sector de Punta Pórfido.	253
Figura 157. Antiguo tanque o superficie en la que actualmente hay indicios de quema de residuos.....	254
Figura 158. Bolsas plásticas en la playa de Puerto Lobos.	254
Figura 159. Cajones de pesca en la playa La Hormiga.....	255
Figura 160. Vista de las construcciones abandonadas desde la playa.	256
Figura 161. Ruinas vandalizadas del antiguo hotel de Puerto Lobos.....	256
Figura 162. Asentamiento de marisqueros sobre Playa La Hormiga.	257
Figura 163. Ejemplar de la ballena franca austral a unos 3,5 m de la costa en la playa La Hormiga.....	273
Figura 164. Ejemplar de la ballena franca austral a unos 3,5 m de la costa en la playa La Hormiga.....	274
Figura 165. Ejemplar de la ballena franca austral a aproximadamente 5 m de la costa en Playa La Hormiga.	275
Figura 166. Seis ejemplares de la ballena franca austral avistados desde la costa en Playa La Hormiga.....	275
Figura 167. Zonificación	279
Figura 168. Zona de uso restringido	282

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Temperaturas medias mensuales y anuales para el período 1995-2021	24
Tabla 2. Precipitación media mensual en la Estación Puerto Madryn entre 1995-2021.	25
Tabla 3. Velocidad media del viento durante el periodo 1995-2021. Estación meteorológica Puerto Madryn Aero	26
Tabla 4. Humedad relativa media mensual y media anual para el periodo 1995-2021. Estación Meteorológica Puerto Madryn Aero.....	27
Tabla 5. Presión Atmosférica Media - Estación Meteorológica Puerto Madryn Aero.....	27
Tabla 6. Listado de especies de Macroalgas con presencia confirmada (PC) o presencia probable (PP) en el área de estudio.	43
Tabla 7. Especies de plantas vasculares terrestres probables y confirmadas para el ANPPL, están organizadas por formas de vida: arbustos, subarbustos y cactus; hierbas perennes y hierbas anuales. Las especies introducidas se indican con *.....	46
Tabla 8. Especies de plantas registradas en el ANPPL.....	55
Tabla 9. USOS DE LAS ESPECIES DE PLANTAS VASCULARES EN EL ANP PUERTO LOBOS.....	68
Tabla 10. Listado de especies de invertebrados intermareales con presencia confirmada (PC); presencia probable (PP) o presencia hipotética (PH), en el área de estudio.	104
Tabla 11. Condrictios de presencia probable (PP) en el ANPPL.	113
Tabla 12. Peces de clima templado-cálido que han sido registrados recientemente.	116
Tabla 13. Especies de peces registradas mediante estaciones de video remoto en el ANPPL, indicando su abundancia en 2 estaciones del año y su categoría de conservación según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).....	121
Tabla 14. Reptiles de presencia probable en el ANPPL . REFERENCIAS UICN: No evaluado NE - Datos insuficientes DD - Preocupación Menor LC - Casi amenazado NT - Vulnerable VU - En peligro EN - Peligro crítico CR - Extinto en la naturaleza EW - Extinto EX. REFERENCIAS PRESENCIA: HIP: presencia poco probable en ANPPL (anecdótica o accidental en la región), PP: especies con presencia probable, PC : especies de presencia confirmada en ANPPL. Estatus Nacional: Tortugas (Prado et al., 2012), Serpientes (Giraud et al., 2012), Lagartijas (Abdala et al., 2012) y Anfibios (Vaira et al., 2012). REFERENCIAS ESTATUS NACIONAL: NE No Evaluado - NA No Amenazado - Vu: Vulnerable -IC Insuficientemente Conocida.	126
Tabla 15. Inventario de las aves costeras y marinas de presencia potencial y confirmada en el ANPPL. REFERENCIAS PRESENCIA: HIP: especies de presencia poco probable en el ANPPL (anecdótica o accidental en la región), POc: Presencia Ocasional, PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. REFERENCIAS IUCN: NE No evaluado - DD Datos insuficientes - LC Preocupación Menor - NT Casi Amenazado -VU Vulnerable - EN En Peligro - CR En Peligro Crítico - EW Extinto en la naturaleza - EX Extinto. REFERENCIAS ESTATUS NACIONAL(MAyDS/AA 2015): NE No Evaluado - NA No Amenazado - Vu Vulnerable -IC Insuficientemente Conocida. CITES II: especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.	130
Tabla 16. Listado de especies registradas en el ANPPL durante las dos campañas de campo de 2023. Presencia: PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. OC: Ocasional, HIP: Hipotética. CFI: datos exclusivos de campo. ANT: Antecedentes de la especie en el sitio (registros de observadores calificados). AR: Abundancia Relativa: 1) Raro = 1 registro/ esfuerzo de muestreo (EM= 48 hs/ hombre). 2) Escaso = 2-3 registros/EM, 3) Común 3-7	

registros/EM, 4) Muy común: 7 -20 registros/EM o más de 100 individuos censados y	
5)Abundante: +20 registros/EM o más de 200 individuos censados.....	135
Tabla 3. Tabla 17. Especies de aves terrestres registradas en el ANPPL, durante las campañas de campo de 2023.Referencias: PRES: PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. OC: Ocasional.CFI: Datos obtenidos exclusivamente durante los trabajos de campo. AR: Abundancia relativa.....	155
Tabla 18.Apostaderos de Otaria flavescens en Río Negro, resultado del último censo de 2022.Se destacan en color rojo el apostadero “Los Hornitos” presente en el ANPPL y el total de animales discriminados por clases de edad: tipos de censo: CD: fotografías con dron, CT: censo terrestre y CB: fotografías desde embarcación. Referencia de clases de edad y sexo: Machos adultos (MAD), machos subadultos (SAM), hembras, crías y juveniles de sexo no identificado.	180
Tabla 19.Mamíferos marinos de presencia probable para el ANPPL.REFERENCIAS UICN/SAREM: No evaluado NE - Datos insuficientes DD - Menor preocupación LC - Casi amenazado NT - Vulnerable VU - En peligro EN - Peligro crítico CR - Extinto en la naturaleza EW - Extinto EX. REFERENCIAS PRESENCIA: HIP: presencia poco probable en ANPPL, o especies que si bien no se descarta su presencia, serían muy raras o anecdóticas en el área (ocasionales o accidentales en GSM), PP: especies con presencia probable, PC : especies de presencia confirmada en ANPPL.....	180
Tabla 20. Listado de especies de mamíferos terrestres de distribución potencial en el ANPPL.Se incluye en ella el nombre científico, nombre común, calificación otorgada por la Convención Internacional para el Tráfico de Especies Silvestres (CITES) y estado de conservación para cada especie en Argentina, según la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) y global según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).	200
Tabla 21. Familias y especies de mamíferos terrestres halladas dentro del ANP durante la campaña de Agosto 2023. Frecuencia: 1: Poco frecuente/1 o 2 datos, 2: Frecuente/2 a 5 datos, 3: Común/más de 5 datos. Abreviaciones: OBS: Observación Directa; HUE: huellas, HEC: heces o excrementos. CARC: Carcasa o restos óseos. BOLOS: Egagrópilas de T. furcata. POB: Datos aportados por puesteros o administradores de campos. P: Presencia: PC: especies de presencia confirmada gracias a los trabajos de campo, anteriormente considerada de presencia probable en el informe parcial. PC: presencia confirmada.....	202
Tabla 22.Resultados de las muestras de restos disgregados y egagrópilas colectadas en los acantilados de punta Odriozola, se trata de la única muestra ubicada dentro del ANPPL .	216
Tabla 23. Análisis preliminar de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vinculadas al desarrollo de la actividad turística en el ANPPL.	269

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Resumen ejecutivo

Entre mayo de 2023 y noviembre de 2023 se llevó adelante la elaboración del Plan de Manejo del Área Natural Protegida Puerto Lobos, bajo convocatoria de la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático de Río Negro, financiado por el Consejo Federal de Inversiones, y bajo coordinación de el Lic. Hernán E. Povedano. A tal fin, se realizó la caracterización del área mediante prospecciones a campo, investigación bibliográfica y consultas con expertos. Se identificaron los principales actores, se realizaron entrevistas y se convocó a un taller técnico participativo en Sierra Grande el día 16 de noviembre de 2023, donde asistieron 24 personas. Se trabajó en distintos aspectos del ANP, como la identificación de valores, diagnóstico de problemas y amenazas, visión, objetivos, zonificación, programas de manejo específicos, alianzas estratégicas, financiamiento, dominio de la tierra y perspectivas futuras (Ver Fig. 1).

El Área Natural Protegida “Puerto Lobos” (ANPPL) fue creada el 23 de junio de 1998, mediante la LEY N 3211 con el propósito cuyo fin es proteger y preservar un ecosistema particular caracterizado por la presencia de lobos marinos, ballenas y aves costeras, residentes y migratorias, así como por características adecuadas para la investigación paleontológica y arqueológica.

Los principales problemas identificados se asociaron a la falta de fiscalización, normativas y regulación, falta de financiamiento y planificación, ausencia de agentes de conservación en el área, escasa concientización ambiental, lo cual genera ingreso de vehículos en playa que disturban a la fauna, deterioran el paisaje y destruyen del registro arqueológico. Se suma la ausencia de regulación para actividades comerciales como la pesca de arrastre o la pesca artesanal.

A los fines de resolver el uso del espacio, se determinaron zonas intangibles, como así también zonas primitivas, de uso restringido y de usos intensivos, y se pautaron sus normas y usos permitidos. También se consensuaron los siguientes Programas de Manejo: Conservación y Manejo de los Recursos Naturales y Culturales, Programa de Uso Público y Programa de Operaciones, cada uno con sus respectivos subprogramas y proyectos.

La pronta implementación de este Plan de Manejo, construido con el aporte de sus principales actores, sin dudas contribuirá al alcance de la visión y al logro de los objetivos de conservación de esta bella y singular área protegida costero-marina.



Figura 1. Taller de planificación en Sierra Grande el 18 de Noviembre 2023.

Figura 1. Participantes

Asistentes a los talleres

Secretaría de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Río Negro

- Dina Migani
- Laura Catrin
- Fabian Llanos
- Antonella Lemo
- Agustin Bruno Suarez (Guardafauna)
- Ramiro Tolosa (Guarda Ambiental)
- Franco Irazia (Guardafauna)

Ministerio de Turismo, Cultura y Deporte de Río Negro*

- Gustavo Gette
- Mariela Mesina

Subsecretaría de Pesca de la Provincia de Río Negro

- Ignacia Sica
- Gustavo Rubio

Policía de la Provincia de Río Negro*

- Matías Llamunao
- Alejandro Montanari

Secretaría de Turismo de Sierra Grande

- Claudia Andrea Sena
- Yamile Martinez
- Herminia Colihueque

Centro Administrativo Provincial Sierra Grande

- Omayra Lopez
- Karen Videla

Municipalidad de Sierra Grande

- Walter Moridgs
- Gaspar Salguero

Prefectura Naval Argentina

- Oscar Fernandez

CIMAS-Conicet

- Enrique Morsan
- Magdalena Arias
- Jesica Hombre

Expertos que realizaron aportes o revisiones específicas

- Dra. Anahi Formoso- CEMPAT- CONICET.
- Dr. Raúl González- Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte. Storni /

Universidad del Comahue.

- Dr. Alejo Joaquín Irigoyen- Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR). Centro Nacional Patagónico- CONICET
- Dr. Gastón Trobbiani. Laboratorio de Ecología de Peces (CESIMAR-CONICET)
- Lic. Darío Podestá- Centro Nacional Patagónico- CONICET
- Dra. Florencia Grandi - Centro Nacional Patagónico- CONICET
- Dra. Magdalena Arias - CIMAS- CONICET
- Dra. Alejandra Romero IBMPAS-CONICET.

1.3. Objetivo de creación

El Área Natural Protegida Puerto Lobos tiene la finalidad de proteger y preservar un ecosistema particular caracterizado por la presencia de lobos marinos, ballenas y aves costeras, residentes y migratorias, así como por sus características adecuadas para la investigación paleontológica y arqueológica.

1.4. Ubicación geográfica y descripción general del Área Natural Protegida Puerto Lobos (ANPPL)

El Área Natural Protegida Puerto Lobos (en adelante, el ANPPL) es un área costero marina que se localiza en el límite entre las provincias de Río Negro y Chubut, desde el paralelo 42°S, aproximadamente desde el paraje de Puerto Lobos, a lo largo de un tramo de unos 26 kilómetros de costa hacia el norte hasta la denominada Punta Pórfido y abarca desde los 500 m por encima de la mayor pleamar hasta las 12 millas mar adentro (19.31 km). El área posee una superficie aproximada de 547,20 km² (unas 45.000 ha) de los cuales 528,60 km² (96%) corresponden a la superficie marina (AMP, 2020) (ver Fig. 2 y 3). Su superficie supera a la suma de las restantes cuatro áreas protegidas situadas en la costa rionegrina: Punta Bermeja, Caleta de los Loros, Bahía San Antonio y Complejo Islote Lobos, esta última perteneciente a la dirección de Parques Nacionales.

El ANPPL fue creada en julio del año 1998 (Ley N° 3211), con el fin de proteger y preservar un ecosistema particular caracterizado por la presencia de lobos marinos, ballenas y aves costeras, residentes y migratorias, así como por sus características adecuadas para la investigación paleontológica y arqueológica. El objeto de la normativa es la protección de todas las especies faunísticas u organismos que descansen, se alimenten o reproduzcan en esta área.



1.4.1. Acceso y poblaciones aledañas

El ANPPL se encuentra ubicada en el SE provincial, con acceso por playa principalmente desde las localidades de Puerto Madryn y Playas Doradas, ambas importantes receptoras turísticas. La figura 4 muestra la ubicación del área en la región y su proximidad con localidades aledañas. Las localidades más relevantes se describen a continuación.

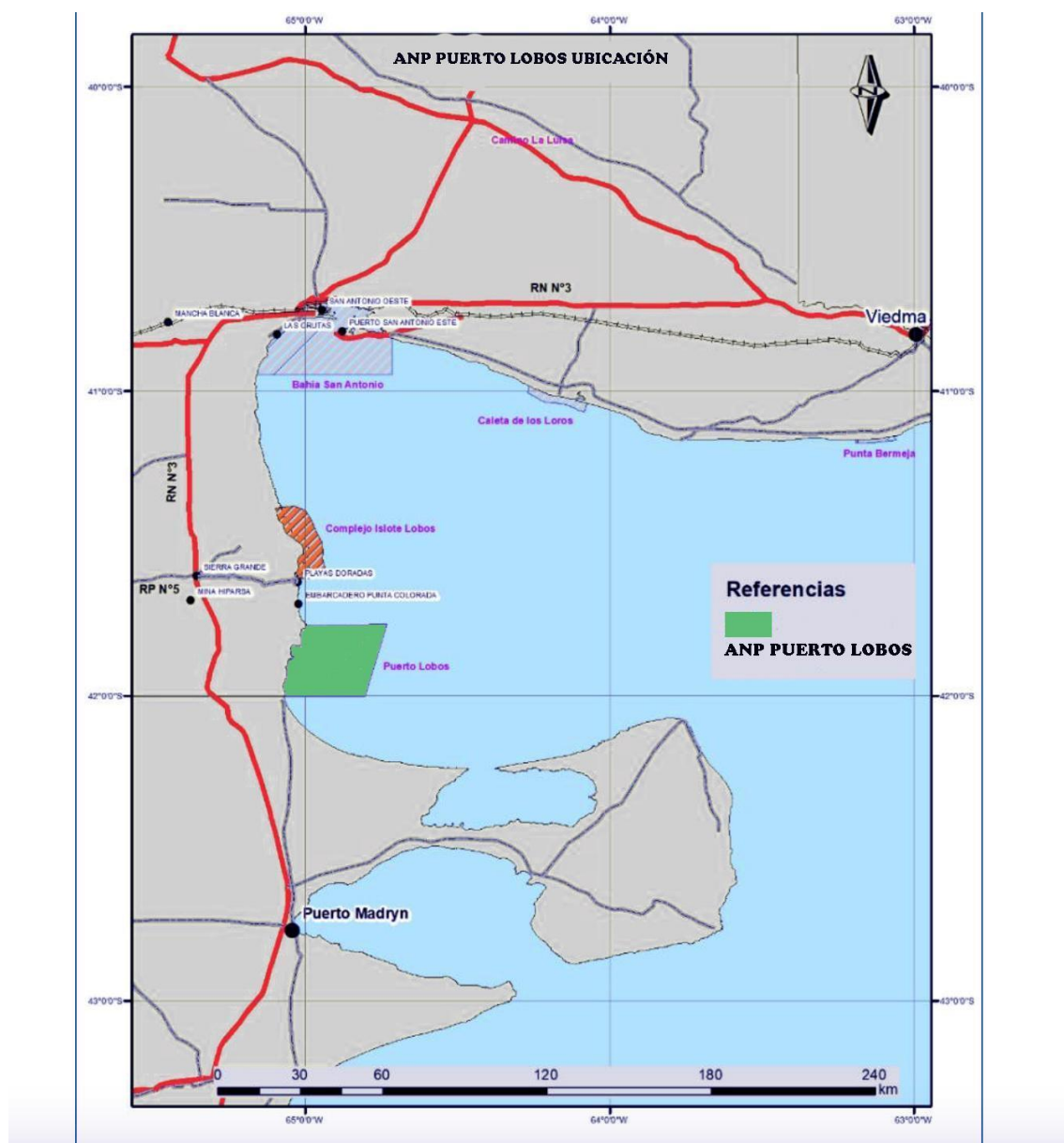


Figura 4. Accesos y localidades cercanas al ANP Puerto Lobos.

- San Antonio Oeste y Las Grutas

San Antonio Oeste es la ciudad cabecera del departamento San Antonio, en la provincia de Río Negro, Argentina. Las Grutas es una importante villa balnearia perteneciente al ejido municipal de San Antonio Oeste, distante unos 16,5 km al sur de dicha localidad, por Ruta Provincial 2. La actividad económica de estas ciudades se centra en la pesca, explotación de minerales (ALPAT), el turismo y en la actividad del puerto de aguas profundas de San Antonio Este. La localidad está atravesada desde el oeste por dos rutas nacionales, la ruta nacional 3 y la ruta nacional 251.

San Antonio Oeste dista 177 km del límite norte del ANPPL y Las Grutas 160 km, desde ambas se accede por ruta nacional Nro. 3 hasta Sierra Grande y luego se toma acceso a Playas Doradas, desde ahí por caminos internos y costa hasta Punta Pórfido, límite norte del ANP.

- **Sierra Grande**

La ciudad de Sierra Grande se ubica dentro del partido de San Antonio, en el sur de la provincia de Río Negro. Su actividad económica principal ha sido históricamente la minería de hierro, sin embargo esta actividad actualmente no se desarrolla. Ubicada sobre la Ruta Nacional N° 3, es un lugar obligado de paso para turistas que viajan de norte a sur o viceversa por la Costa Atlántica, de la cual dista de aproximadamente unos 25 km en línea recta (Figura 4).

Esta localidad se encuentra a 42 km del límite norte del ANPPL, se accede ingresando a la localidad de Playas Doradas y desde ahí por caminos internos y costa hasta el límite norte del ANP.

- **Playas Doradas**

A 25 km de Sierra Grande, sobre la Costa Atlántica, se encuentra el Balneario de Playas Doradas, perteneciente al ejido municipal Sierra Grande. Sus extensas playas de arena suave, sumada a una oferta de tranquilidad y naturaleza, han logrado que se realicen numerosas inversiones por parte del Estado, como el asfaltado de la ruta provincial N° 5 (ya concluido) o la obra de gasoducto para la provisión domiciliaria de gas natural.

Según el Censo Nacional del año 2010, Playas Doradas cuenta con 194 habitantes asentados en esta pequeña localidad; de todas maneras, se observa que dicho número se ha ido acrecentando notoriamente con el pasar de los años y, sobre todo, con la llegada del asfalto en la ruta provincial N° 5.

Este pequeño balneario, dista solo 17 km del margen norte del ANP, lo que convierte al Balneario de Playas Doradas en el principal punto de acceso desde el norte al ANPPL. Cuenta con complejos para alojamiento, con capacidad para 3800 camas. Se estima que en la temporada 2018-2019 ingresaron un total de 90.000 visitantes entre diciembre y marzo. El 60% de los visitantes proceden de las provincias patagónicas: Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, y un 70% de esos visitantes pertenecen a las últimas tres provincias.

Hacia el sur de Playas Doradas, se encuentra el puerto de aguas profundas sobre el cual actualmente se proyectan varios emprendimientos industriales de envergadura como dos

monoboyas para carga de crudo en el mar y un polo industrial para la elaboración de hidrógeno y amoniaco.

- **Viedma**

Ciudad capital y cabecera del departamento Adolfo Alsina de Río Negro, ubicada al este de la provincia y sobre la margen derecha del tramo final del Río Negro, frente a la ciudad bonaerense de Carmen de Patagones (Figura 4). Según los resultados obtenidos por el censo efectuado en el año 2010, la ciudad posee 52.789 habitantes. Su economía se centra en la agricultura bajo riego y la producción ganadera. Sumado a ello, debido a que Viedma es sede del gobierno provincial, la administración pública resulta ser otra de sus principales actividades.

Resulta importante destacar que Viedma es el punto de inicio del reconocido Camino de la Costa o también llamado comúnmente como “Ruta de los Acantilados”, corredor turístico que recorre la costa atlántica de gran parte del Golfo San Matías, a través de la Ruta Provincial Nº 1, y que consta de unos 210 km. De esta manera se conecta a la capital rionegrina con el Puerto de San Antonio Este. A lo largo de todo este trayecto es posible acceder a tres Áreas Naturales Protegidas costeras de la provincia: “Punta Bermeja”; “Punta Mejillón- Caleta de los Loros” y “Bahía de San Antonio”.

Viedma dista a 328 km de Playas Doradas. Para acceder a esta última, los visitantes se trasladan desde Viedma hasta Sierra Grande a través de la Ruta Nacional Nº 3, tomando finalmente la Ruta Provincial Nº 5.

- **Puerto Madryn**

Ciudad portuaria de la provincia del Chubut, sobre la costa del golfo Nuevo. Dista 115 Km del límite interprovincial costero, localmente denominado Puerto Lobos o Playa Hormiga, desde aquí se ingresa por caminos costeros desde el sur del ANPPL. La ciudad basa su economía en la planta de aluminio ALUAR, además de la actividad portuaria, pesquera y la turística. Ha mostrado un crecimiento sostenido desde la década de 1970, con un total de 81.995 habitantes según el censo de 2010, y un estimado de 111.477 en 2018. Destaca la presencia del Centro Científico y Tecnológico “Centro Nacional Patagónico”, perteneciente al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, y dos universidades nacionales: la Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco y la Universidad Tecnológica Nacional.

2. CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA

2.1. Clima

Köppen (1936) en su clasificación de las Regiones Climáticas consideró que la vegetación natural es un indicador del clima y a su vez los climas son definidos por los valores medios (anuales y mensuales) de temperatura y precipitación. Siguiendo la propuesta Köppen-Geiger el ANPPL posee un Clima Árido Frío (BWk), lo cual se puede observar en la

figura 5, con la actualización de Beck et al. (2018), quienes presentaron los primeros mapas globales de alta resolución. La ubicación del ANPPL se corresponde a su vez con la unidad de vegetación denominada Monte Austral o Típico (Oyarzabal et al., 2018), (ver detalles en la sección Vegetación terrestre, más adelante).



Figura 5. Clasificación climática Koppen Geiger (Beck et al., 2018) para la Región Norpatagónica y ubicación del área de estudio ANPPL (estrella negra).

Dado que el ANPPL no cuenta con registros meteorológicos oficiales, para la caracterización climática se seleccionó la estación meteorológica Puerto Madryn, ubicada aproximadamente a 84 km al sur del ANPPL, y operada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). La cercanía al mar genera un microclima caracterizado por mayores precipitaciones, mayor amplitud térmica diaria y constantes brisas marinas, respecto del interior (Cortés, 1987).

Temperatura

Los veranos suelen ser calurosos y mayormente despejados, los inviernos son fríos y parcialmente nublados, y en general se mantiene seco y usualmente ventoso todo el año. Como referencia se analizaron registros históricos de temperatura para el período comprendido entre 1995 y 2021 en la Estación Puerto Madryn (42°44' S, 65° 04' O, a 136 msnm). La temperatura media anual resultó de 15,3°C. Las temperaturas máximas y mínimas medias oscilan entre 0°C y 28°C, mientras que las absolutas pueden llegar hasta -12°C en invierno y 43°C en verano. En la **Tabla 1** se indican las temperaturas medias mensuales y el promedio anual para el período 1995-2021.

Tabla 1. Temperaturas medias mensuales y anuales para el período 1995-2021

Temperatura Media Mensual - Período 1995-2021 - Estación Puerto Madryn (SMN)

Año	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	Pro medi o Anu al
Temperatura Media	2 3, 0	2 1, 9	1 9, 4	1 5, 5	1 1, 0	7 , 8	7 , 5	9 , 7	1 2, 2	1 5, 8	1 9, 2	2 1, 8	15, 3

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional

Precipitaciones

El ANPPL se encuentra entre las isoyetas que demarcan precipitaciones que oscilan entre los 200-250 mm anuales. La precipitación media anual medida durante el periodo comprendido entre 1995-2021 fue de 222,4 mm y los meses de precipitaciones mayores son abril y junio, superando los 26 mm cada uno (ver Tabla 2). Por el contrario, los de menor precipitación son diciembre y enero con menos de 14 mm. Debido al tipo de clima las precipitaciones son muy escasas y en invierno ocurren precipitaciones nivales. Sin embargo, en la zona existen antecedentes de lluvias extraordinarias.

Tabla 2. Precipitación media mensual en la Estación Puerto Madryn entre 1995-2021.

Precipitación Mensual - Período 1995-2021 - Estación Puerto Madryn Aero (SMN)													
Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Anual
1995	41,5	9,3	56,3	25,1	5,2	5,6	7,3	84,6	12,5	74,4	26,8	11,2	359,8
1996	3,0	20,5	0,0	11,5	0,3	1,0	1,0	6,7	0,5	20,5	3,5	14,0	82,5
1997	10,2	62,6	57,7	25,5	3,1	130,1	5,3	6,3	46,0	36,0	23,5	6,3	412,6
1998	8,5	22,6	21,5	220,5	34,1	22,5	0,0	3,0	0,5	0,0	4,2	5,5	342,9
1999	8,8	43,0	12,6	10,8	10,9	22,2	3,0	27,2	59,4	18,2	56,0	16,5	288,6
2000	15,5	7,0	6,0	16,5	14,0	29,7	7,9	5,6	47,1	7,1	25,5	0,0	181,9
2001	4,0	6,0	26,5	3,7	53,8	5,8	30,4	41,5	0,3	42,0	15,5	9,4	238,9
2002	11,1	2,0	13,2	1,0	80,1	0,0	8,5	41,2	34,1	6,0	6,5	48,0	251,7
2003	0,0	29,5	17,5	7,0	72,7	47,7	3,3	13,5	7,1	22,0	12,3	0,0	232,6
2004	5,5	54,5	11,0	16,1	4,5	28,4	34,1	0,8	15,0	3,0	44,0	0,0	216,9
2005	24,5	10,2	0,5	4,0	13,7	52,4	2,9	43,0	8,0	0,5	9,5	77,5	246,7
2006	31,5	4,0	1,0	22,0	1,5	25,0	98,3	22,9	4,5	28,5	2,0	6,5	247,7
2007	18,0	0,0	46,0	0,5	25,3	1,0	1,5	0,0	34,5	0,5	30,5	0,0	157,8
2008	3,5	9,5	6,5	4,0	55,7	4,0	8,5	10,2	2,3	0,0	22,0	13,5	139,7
2009	8,0	24,0	1,0	2,5	21,5	7,0	16,1	3,3	0,0	0,9	35,5	19,5	139,3
2010	0,0	26,0	10,0	4,0	5,0	1,0	21,8	0,8	8,0	12,5	12,5	6,0	107,6
2011	14,0	38,0	3,0	7,5	1,0	1,2	4,0	8,0	8,0	83,0	7,0	0,0	174,7
2012	17,5	74,0	8,5	0,0	6,0	13,2	11,0	15,5	2,0	5,0	0,0	18,5	171,2
2013	23,0	36,0	32,0	53,5	10,7	44,5	57,0	10,8	13,0	23,0	0,4	0,6	304,5
2014	0,0	0,3	6,0	159,0	23,8	5,0	9,3	17,1	15,7	21,7	5,0	18,8	281,7
2015	1,1	8,4	0,2	27,4	12,0	9,4	1,7	25,6	11,0	1,8	2,1	15,2	115,9
2016	76,0	5,0	4,0	7,5	11,7	7,5	44,9	18,6	8,6	39,8	14,5	6,1	244,2
2017	2,5	14,4	38,1	25,7	1,0	117,5	25,0	8,5	0,5	4,3	9,3	3,0	249,8
2018	7,4	9,8	8,8	0,0	5,0	6,6	19,6	3,0	16,0	7,5	14,2	10,7	108,6
2019	12,5	1,7	78,3	0,0	8,0	96,3	16,6	8,8	2,5	0,5	5,5	3,4	234,1
2020	4,0	0,0	2,0	20,0	13,3	52,0	22,1	9,0	4,5	4,0	15,0	9,0	154,9
2021	23,6	15,2	46,0	89,0	27,9	9,2	0,5	34,4	23,5	1,0	30,5	16,5	317,3
Promedio Mensual	13,9	19,8	19,0	28,3	19,3	27,6	17,1	17,4	14,3	17,2	16,0	12,4	222,4

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional

. Viento

El viento sopla de manera constante durante todo el año, no habiendo época del año en que predomine la calma. En el período octubre-marzo se observa un leve aumento de la velocidad. La velocidad media anual es de 23,2 km/h. Los vientos predominantes soplan del cuadrante oeste (NO, O y SO) y son más fuertes entre septiembre y enero (Crisoliti y Pahissa Campá 1973). En la **Tabla 3**, se puede observar la velocidad media mensual del viento durante el periodo 1995-2021 según los datos del SMN.

Tabla 3. Velocidad media del viento durante el periodo 1995-2021. Estación meteorológica Puerto Madryn Aero

Velocidad Media del Viento en km/h - Estación Puerto Madryn - Período 1995-2021													
Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Media Anual
Velocidad Media (km/h)	26,3	24,5	23,1	21,2	19,8	21,1	21,4	22,3	22,7	24,3	25,5	26,2	23,2

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional.

Humedad relativa

La humedad relativa media anual es de 52%. Entre los meses de mayo a agosto se dan los valores máximos que superan el 58%. En la **Tabla 4** se dan a conocer los valores medios mensuales de humedad relativa para el periodo estudiado.

Tabla 4. Humedad relativa media mensual y media anual para el periodo 1995-2021. Estación Meteorológica Puerto Madryn Aero

Humedad Relativa % Media - Periodo 1995-2021 - Estación Puerto Madryn (SMN)													
Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Media Anual
1995	41	45	50	55	53	58	52	58	47	52	41	36	49
1996	41	47	43	51	47	55	63	54	41	45	34	40	47
1997	35	42	53	52	73	80	67	59	61	53	40	47	55
1998	38	53	42	67	78	75	57	51	49	31	38	35	51
1999	42	41	61	58	64	72	64	57	62	52	57	45	56
2000	45	48	45	53	69	70	66	55	64	49	43	34	54
2001	36	41	52	52	71	70	72	64	59	64	41	43	56
2002	48	49	50	51	74	72	69	74	69	46	44	41	57
2003	38	43	55	62	70	69	62	57	51	46	40	35	52
2004	39	53	48	53	62	58	67	61	44	44	48	34	51
2005	30	49	42	40	54	65	65	60	48	42	35	48	48
2006	42	48	41	52	58	71	66	57	47	45	34	31	49
2007	35	35	48	42	61	51	57	47	58	35	39	32	46
2008	40	47	48	47	61	63	61	53	49	36	37	43	49
2009	42	38	44	45	60	64	65	58	47	38	41	42	49
2010	30	44	59	51	57	65	67	50	54	48	44	37	51
2011	39	46	41	48	53	60	58	58	45	57	43	44	49
2012	41	48	54	56	60	67	62	61	55	46	43	43	53
2013	46	57	66	69	67	69	74	70	66	53	44	39	61
2014	33	42	42	64	65	60	63	59	58	52	35	37	52
2015	39	46	45	57	68	52	54	59	56	47	36	40	50
2016	50	50	54	53	76	66	70	59	55	55	46	40	56
2017	37	50	57	63	57	65	66	60	53	49	51	38	54
2018	44	48	48	47	64	65	71	55	56	54	49	43	54
2019	37	42	57	53	62	70	65	59	58	50	40	44	53
2020	37	42	47	51	60	63	77	53	44	37	39	35	49
2021	42	44	55	63	71	69	55	54	57	41	46	46	54
Promedio Mensual	40	46	50	54	64	65	64	58	54	47	42	40	52

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional.

Presión atmosférica

La presión atmosférica media durante el año varía entre 992 y 999 hPa. La media anual es de 995,9 hPa. En la **Tabla 5**, se observan los valores de presión atmosférica media. Los valores mayores se dieron en los meses de mayo y de julio a septiembre, mientras que en diciembre y enero se registraron los valores más bajos.

Tabla 5. Presión Atmosférica Media - Estación Meteorológica Puerto Madryn Aero

Presión Atmosférica Media en hPa - Estación Puerto Madryn													
Mes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Media Anual
Presión Atmosférica Media	992,8	994,5	995,8	996,3	998,1	995,9	997,8	997,8	998,6	996,4	994,0	992,7	995,9

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional.

2.2. Geología y geomorfología

El ANPPL se ubica en la zona marginal sudoriental del Macizo Nordpatagónico o Macizo de Somún Curá. Dentro de las grandes unidades geomórficas de la provincia de Río Negro propuestas por González Díaz y Malagnino (1984 a y b), dos de ellas tienen representación en el ámbito de la Hoja Sierra Grande: el ambiente de mesetas y planicies y el ambiente litoral (Busteros et al., 1998). Este último está dominado por la plataforma de erosión o abrasión marina, la cual se halla presente a lo largo de toda la costa y está labrada principalmente en sedimentos calcáreos mesocenoicos acompañados de playas de arena que lateralmente suelen comenzar en cordones medanosos fijos o semifijos, que por lo común cubren antiguas playas elevadas de grava, guijarros y conchillas. Al oeste de las mismas hay cordones litorales parcialmente segmentados por erosión (Busteros et al., 1998).

En términos generales, la costa oeste del golfo San Matías muestra dos tramos de costa bien diferenciados, ubicados al norte y al sur del Islote Lobos, según las características geológicas y geomorfológicas (Genchi, 2012). El ANPPL se ubica en el tramo sur, dominado por rocas volcánicas, una línea de costa convexa y festoneada, y con un modelado costero fuertemente marcado. Se observan puntas pronunciadas (p. e., puntas Pórfido y Odriozola) y las respectivas ensenadas (Genchi, 2012). Desde punta Pórfido hacia el sur, los afloramientos presentan alta resistencia a la erosión, y la costa es de baja o media vulnerabilidad al ascenso del nivel del mar (Kokot et al., 2004). Este ambiente volcánico es interrumpido en algunos sectores por estuarios con playas arenosas y dunas como por ejemplo, el estuario del arroyo Verde (Favier Dubois y Borella, 2011; Favier Dubois et al., 2008).

Gelos et al. (1992) señalan la presencia, en diversos sectores, de torrenteras, constituidas por cañadones estrechos y de corto recorrido que muy raramente superan el kilómetro. Estas sirven de drenaje a aguas torrenciales continentales y, por lo común, cortan perpendicularmente la línea de costa.

Otro rasgo singular de este tramo, ya a la altura de Puerto Lobos, lo constituye una laguna costera o laguna marginal, subparalela a la costa y al sur del arroyo Verde. La misma posee alimentación fluvial (Genchi, 2012) y se encuentra limitada al este y al oeste, por dos cordones de arena gruesa y grava, respectivamente (Gelos et al., 1992). Tiene una longitud de 2,5 km y 111 m, con un ancho máximo de 400 m (2 km² de superficie, según Genchi, 2012). La laguna está conectada al mar por una boca de unos 100 m de ancho situada en el extremo norte, que permanece parcialmente abierta permitiendo el ingreso y retirada del agua marina. El fondo lo constituyen sedimentos limo-arcillosos asociados a materiales psamíticos y psefíticos en las proximidades de los cordones.

Formaciones Estratigráficas

Tal como se puede observar en la Carta Geológica Sierra Grande 4166-IV (ver Figura 6), Punta Pórfido constituye un afloramiento rocoso del límite norte del ANP Puerto Lobos y se ubica en la denominada Sierra de Bellido que se extiende de oeste a este por aproximadamente 4 km hasta alcanzar el litoral marino, donde conforma acantilados elevados (5 a 15 m) y rocosos, rodeados de playas de arena y grava. El oleaje rompe con fuerza contra estos acantilados, en particular durante las pleamares, aportando microgotas salinas a la bruma que afecta los afloramientos rocosos del sector (Favier Dubois et al., 2021).

Las rocas que la componen son principalmente riolitas y tobas riolíticas (Gelós et al., 1990) pertenecientes al Complejo Volcánico Marifil (Cortés, 1981). Estas rocas poseen tonos rosados, amarillentos y grisáceos, son compactas y de textura porfírica con fenocristales de cuarzo corroído y, subordinadamente, ortosa y sanidina con alteración arcillosa y escasa plagioclasa, fuertemente alterada (De Alba, 1964; Gelós et al., 1990). El Complejo Marifil es el que ocupa mayor superficie dentro del área de estudio, extendiéndose en forma más o menos continua desde el arroyo Verde hasta el arroyo Salado (Busteros et al., 1998).

En Punta Pórfido predominan afloramientos rocosos de rocas ígneas y metamórficas de gran irregularidad que forman pequeños aleros y oquedades distribuidos a lo largo de cañadones que llegan hasta la costa. En este sitio, al pie del macizo rocoso, se han registrado surgentes semipermanentes de agua que se acumulan en las depresiones naturales del terreno y en los cañadones angostos (Borella et al., 2015).

Al sur de Punta Pórfido, en contacto con lavas riolíticas de la Formación Marifil, asoma un afloramiento de esquistos cuarcíticos y pizarras de la Formación El Jagüelito (Ramos, 1975). Por la costa y hasta Punta Odriozola, predominan afloramientos rocosos duros (rocas ígneas y metamórficas falladas y plegadas) de gran irregularidad (Borella et al., 2015). No obstante, Punta Odriozola se emplaza sobre un pequeño campo de dunas que se habría formado sobre la antigua plataforma de abrasión del mar (Schellmann y Radtke, 2010). En algunos sitios presenta un alto dinamismo ambiental, con médanos que se encuentran en constante movimiento (Cardillo et al., 2017).

Más al sur en las proximidades del arroyo Verde afloran areniscas carbonáticas y areniscas de la Formación Arroyo Verde (Malvicini y Llambías 1974). Cerca de la desembocadura del arroyo Verde, ya en el área de la localidad de Puerto Lobos se hallan depósitos de cordones litorales engolfados entre afloramientos de volcanitas de la Formación Marifil (Malvicini y Llambías 1974, Kokot 1999). Estos depósitos fueron estudiados por Feruglio (1950) y Bayarsky y Codignotto (1982) en la costa de la provincia de Chubut. En Puerto Lobos aflora la Formación Gaiman (Patagoniano), que está constituida por tufitas y areniscas tobáceas con moldes de invertebrados y lentes de caliza bioclásticas (Kokot, 2015).

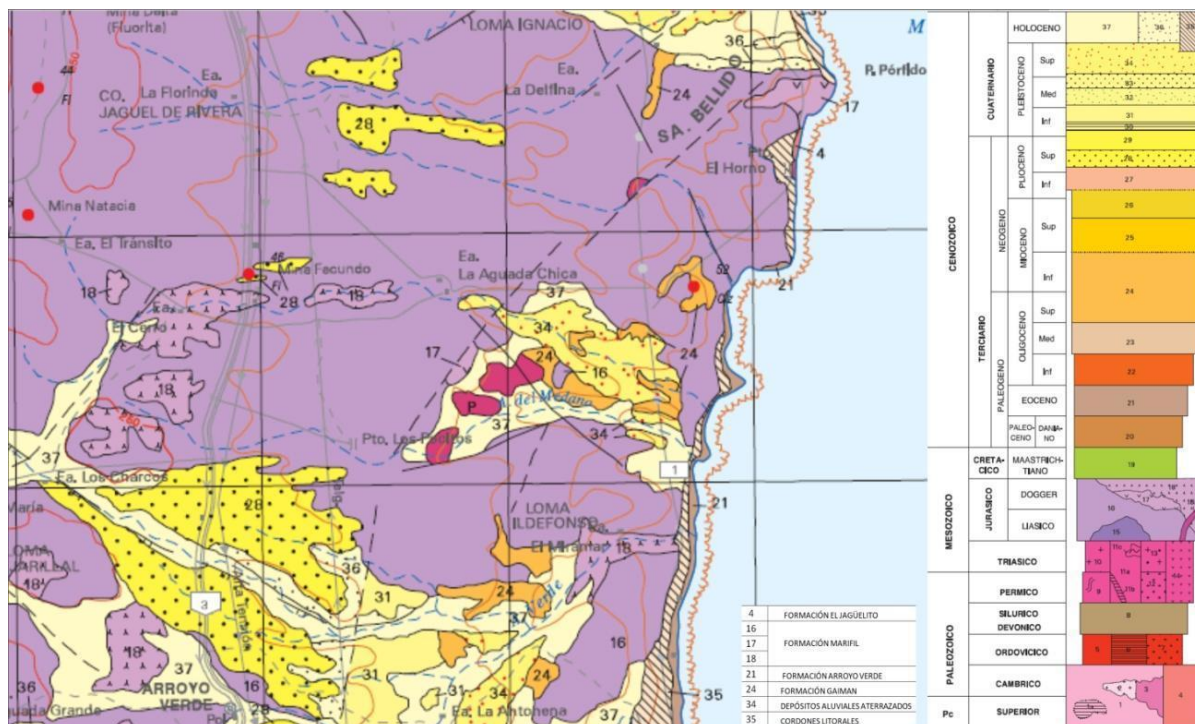


Figura 6. Detalle del área en la Carta Geológica Sierra Grande 4166-IV y estratigrafía (modificado de SEGEMAR)

Descripción Geomorfológica del ANPPL (ver Figura 7)

- Geoformas de Acumulación Marina:

Las geoformas de acumulación o acreción identificadas en el ANPPL son:

- 1) Cordones litorales
- 2) Playas
- 3) Planicies de marea
- 4) Médanos

A continuación, se describen las características de cada una de estas:

1) *Cordones litorales*: son geoformas de acumulación marina en forma de cordones que conforman un paisaje con crestas y depresiones alargadas. Representan antiguos niveles de playa en relación con un descenso del nivel del mar ocurrido en el pasado geológico (regresión marina). Están constituidos por grava, arena y conchillas. En la localidad de Puerto Lobos se extienden desde la zona supramareal hasta 5-10 kilómetros hacia el interior del continente (Aguirre y Richiano, 2022). La unidad es la denominada Formación Puerto Lobos. Se pueden diferenciar dos series de cordones laterales: los dispuestos de manera aleatoria a la planicie de marea que se encuentran a una altura por debajo de los 8 msnm y están constituidos por gravas arenosas con abundancia de bivalvos marinos (Cordón Litoral Interior de Puerto Lobos *sensu* Feruglio 1950). Se consideran del Holoceno por debajo de esta altura. A mayor altura son del Pleistoceno. Entre los 8 y los 15 msnm, se encuentra otra serie de cordones laterales litorales (Cordón Litoral Exterior de Puerto Lobos *sensu* Feruglio 1950)

que constituye una terraza de acumulación marina que rodea a la de menor altura. En Puerto Lobos se determinó que estas terrazas se desarrollaron aproximadamente entre los 2 y los 16 msnm (Aguirre y Richiano 2022). Desde Puerto Lobos y hacia Punta Pórfido se disponen de manera discontinua.

2) *Playas*: son geoformas de acumulación de sedimentos no consolidados (grava, arena) que se extienden hasta la línea de costa (Pereyra et al. 2020). Según Gelos et al. (1992) son, en general, pequeñas y discontinuas que, en forma esporádica, interrumpen la continuidad de la plataforma de acreción. Están integradas básicamente por material arenoso. Se encuentran desde el norte de Punta Pórfido y también hacia el sur. Son pequeñas, arenosas, discontinuas y con afloramientos rocosos saltuarios. Estos sectores son de carácter acrecional, ya que su construcción estaría vinculada a fenómenos de refracción de olas en las puntas o salientes de las plataformas de abrasión que las cierran en sus extremos. Un ejemplo claro es la playa que forma una bahía extendida entre la punta Odriozola por el norte y un afloramiento rocoso de la plataforma de abrasión por el sur. En Puerto Lobos se presenta una playa sin acantilado, de canto rodado con abundante cantidad de valvas, que desciende abruptamente (Vinci 2004).

Playas elevadas: A la altura de la punta Pórfido (perfil 29 de Gelós et al. 1992) se han reconocido igualmente niveles horizontales de rodados con intercalaciones de arena gruesa a media. Esta área tiene 100m de ancho, está parcialmente cubierta de médanos y su altura sobre el nivel del mar es de 5 m. En la desembocadura del arroyo Verde (perfil 32 de Gelós et al. 1992) existe igualmente un nivel de playa a 3 m por encima del actual, formado por arena, rodados y conchillas recientes (Gelós et al. 1992).

3) *Planicies de marea*: Representa un sector intermareal, de baja energía, que se forma por la progradación de la línea de costa. Es levemente deprimido siendo drenado por canales de marea. Está compuesto por materiales finos a muy finos (Pereyra et al. 2020). Kokot et al. (2004) ilustran su presencia en la desembocadura del arroyo Verde.

4) *Médanos*: en Punta Odriozola, en un tramo de costa de dirección E-O y de 2 km de extensión, aparecen dos campos de médanos vivos alargados según un eje sudoeste-noreste que cubren una superficie de alrededor de 75 km (Gelós et al. 1992).

- *Geoformas de Erosión Marina*. Las geoformas de erosión marina identificadas dentro del ANPPL según Kokot et al. (2004) son:

- 1) Acantilados marinos activos
- 2) Acantilados marinos inactivos (paleo acantilados)
- 3) Plataformas litorales o plataformas de abrasión marinas (restingas)
- 4) Plataformas litorales elevadas

1) *Acantilados marinos activos*: este tipo de acantilado tiene en general menos de 10 m de altura y a su pie se encuentra una plataforma litoral. En general, la evolución de sus frentes ha sido compleja, presentando formas de remoción en masa como flujos, deslizamientos rotacionales, vuelcos y caída de rocas. Sobre el Sur de las puntas Pórfido y Odriozola, se observan dos tramos de acantilados labrados en vulcanitas y sedimentitas que ocupan extensiones menores (~0,5 km) (Genchi 2012).

2) *Acantilados marinos inactivos*. Su origen se encuentra asociado a la acción marina pasada. En la actualidad no se ven afectados por este proceso al encontrarse protegidos por geoformas de acumulación, como por ejemplo, por la interposición de depósitos de cordones litorales marinos. Kokot et al. (2004) ilustran su presencia al sur de Punta Odriozola y hasta las proximidades del arroyo Verde.

3) *Plataformas litorales*: Dentro de las geoformas costeras de erosión se encuentran las plataformas litorales. Son plataformas de abrasión marinas (también denominadas “restingas”), asociadas a los acantilados, que se extienden desde el pie de un acantilado hacia el mar producto de la erosión de las olas en la base de un acantilado y su retroceso (Pereyra et al. 2020). Dentro del área de estudio ha sido mapeada de manera discontinua, asociadas a los acantilados (véase Kokot et al. 2014). Solamente el perfil de Puerto Lobos no presenta plataforma ya que se discontinúa 2 km al norte (Gelós et al. 1992).

4) *Plataformas litorales elevadas*: El nivel elevado o antiguo está confinado entre la línea de acantilados inactivos y la costa actual Kokot et al. (2004) ilustran su presencia al sur de Punta Odriozola y hasta las proximidades del arroyo Verde.

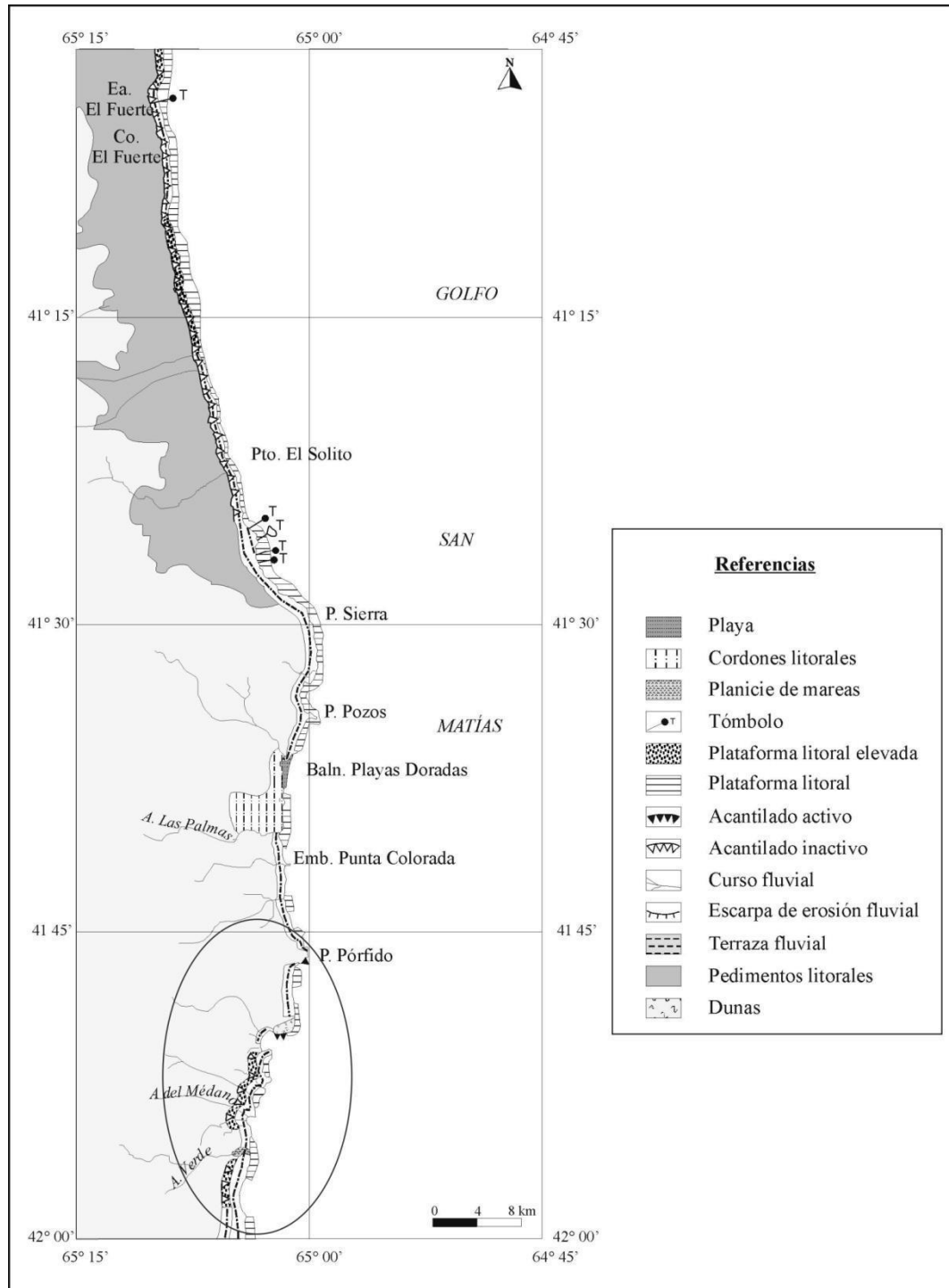


Figura 7. Mapa geomorfológico de la costa con orientación N-S de la provincia de Río Negro donde se destaca mediante un óvalo la ubicación aproximada del sector costero del ANPPL (tomado y modificado de Kokot et al., 2004)

Suelos

Las variaciones amplias de temperatura y la escasez de precipitaciones son los principales factores climáticos que condicionan el desarrollo de los suelos en la región.

El territorio nacional puede ser subdividido en 12 regiones de suelos, cada una caracterizada por una particular asociación de suelos (Pereyra, 2012). Según este autor la

mayor superficie de la Patagonia Argentina se ubica en la región de suelos desérticos de la Patagonia Extraandina.

La Patagonia Extraandina alcanza gran extensión y se ubica en el extremo sur de América; abarca la mayor parte de las provincias de La Pampa, Río Negro, Neuquén, Chubut y norte de Santa Cruz, así como pequeños sectores de las de Buenos Aires y Mendoza. En la figura 8, se puede observar el mapa de suelos de la provincia de Río Negro. Los suelos de esta región poseen un material originario conformado por rodados patagónicos, arenas eólicas y fluviales, en un relieve mesetiforme, asociados con una vegetación arbustiva y un clima árido (Pereyra, 2012).

Los Aridisoles son suelos propios de ambientes áridos de mayor grado de desarrollo edáfico, ya que presentan rasgos de iluviación. Pertenecen principalmente a los Grandes Grupos Haplocalcides y Haplargides. Se caracterizan por tener un horizonte superficial ócrico, o sea un horizonte superficial A con bajo contenido de materia orgánica, y por debajo un horizonte de acumulación de carbonato de calcio (horizonte cálcico) (Pereyra 2012). Por otro lado, el orden de los Aridisoles comprende dos subórdenes Ortides y Argides de acuerdo a la presencia o ausencia de un horizonte argílico (Ferrer, 1981); ya dentro de los Ortides calcáreos podemos distinguir entre Calciortides y Paleortides (con horizonte petrocálcico este último) (Ferrer, 1981). Cruzate et al., (2006) mapean para el área donde se ubica el ANPPL al tipo Calciortides, asociado a depresiones y planicies, al igual que Ferrer (1981:15).

Cuando no se encuentran bajo riego, los Aridisoles se asocian con una vegetación xerófila, la mayoría de las veces escasa y pobre en cobertura.

Respecto al clima edáfico, el régimen de temperatura media anual del suelo a 50cm de profundidad es predominantemente Mésico (mayor de 8°C y menor de 15°C). El régimen de humedad del suelo es arídico, presentando una sección de control de humedad seca más de la mitad del tiempo acumulativo en que la temperatura del suelo a 50 cm de profundidad es mayor a 5°C.

Dentro del ANPPL, Solimano et al. (2019) señalaron dos Unidades Cartográficas de suelos diferentes:

- Hacia el extremo norte, los suelos pertenecen al Complejo de Haplocalcide ústico, franco grueso, gravilloso en planos cóncavos; Torrifluente típico, arenoso en planos aluviales y cauces temporarios de bordes abruptos y Torriortente lítico, arenoso en posiciones más elevadas de las lomas. Se distingue una pendiente regional al Atlántico, suavemente ondulada y afectada por erosión hídrica.
- Hacia el centro y sur del ANPPL, se observa una pendiente de elevado gradiente hacia el Océano Atlántico, afectada por erosión hídrica, donde se diferencian cauces temporarios. Los suelos pertenecen al Complejo de Torrifluente típico, arenoso en cauces rellenos y planos aluviales; Haplocalcide ústico, franco grueso en planos inclinados.

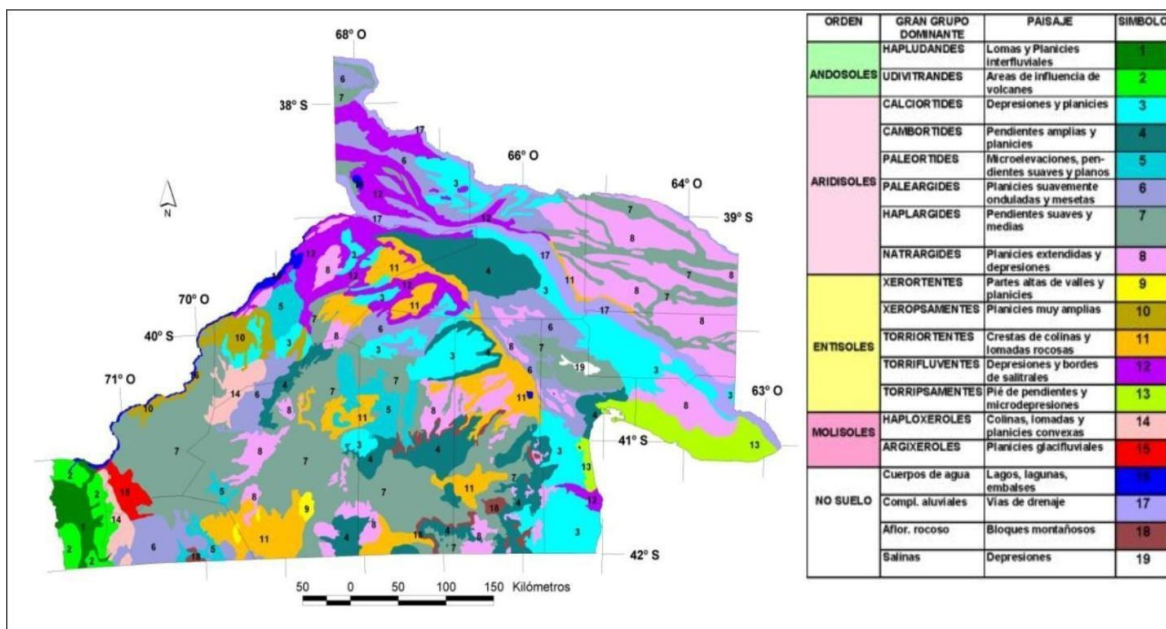


Figura 8. Mapa de suelos de la provincia de Río Negro (extraído y modificado de Cruzate et al., 2006)

2.3. Oceanografía

Golfo San Matías (GSM)

El ANPPL se localiza en un sector marino costero de la costa oeste del Golfo San Matías (en adelante, GSM). Este golfo pertenece a la Ecorregión Golfos Norpatagónicos (véase Sullivan y Bustamante, 1999; Spalding et al., 2007.) que incluye además a los golfos Nuevo, San José y San Jorge.

Por su geomorfología los Golfos Norpatagónicos son extensas depresiones litorales separadas del mar adyacente por umbrales más o menos destacados. El GSM es el mayor de los Golfos Norpatagónicos y uno de los mayores de Sudamérica (Moreira et al., 2011). Se ubica aproximadamente en los 64° 30' O. Se comunica a través de una amplia boca (60 km de ancho) con la plataforma continental abierta, delimitada por Punta Bermeja al norte y Punta Norte al sur (Vinci, 2004), y con otra boca más pequeña al sur con el Golfo San José (Moreira et al., 2011). Es una cuenca marina semicerrada de unos 19.700 km² (Moreira et al., 2011). En cuanto a su batimetría, el GSM es una gran hoya cuya profundidad aumenta rápidamente a partir de la línea de costa (Ver figura 9), con profundidades máximas de hasta 220 m en su parte central y un zócalo de profundidades relativamente menores (50-80 m) en su boca (Piola y Scasso, 1988). Se conecta parcialmente al mar a través de un umbral somero de unos 60 m de profundidad (Rivas & Beier, 1990). La plataforma costera tiene poco desarrollo mientras que la plataforma intermedia es más extensa. Las profundidades encontradas dentro de la porción marina del ANPPL (Ver figura 10), son en general menores a 60 metros en la mitad occidental y de entre 70 y 110 metros en la mitad oriental del área, aumentando gradualmente la profundidad a medida que nos alejamos de la costa. En algunos sectores de la costa, la profundidad desciende abruptamente a los 20 metros.

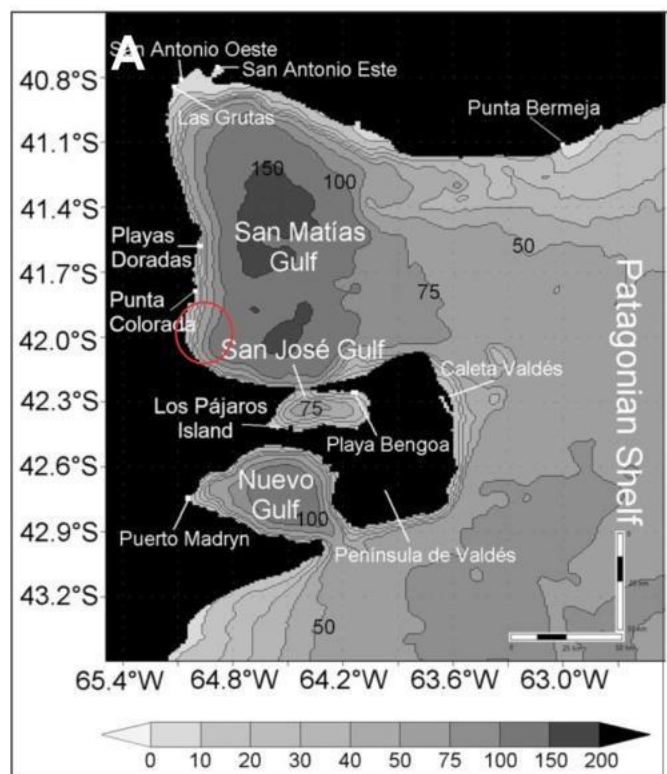


Figura 9. Batimetría del GSM como parte de los Golfos Norpatagónicos (modificado de Moreira et al., 2011)

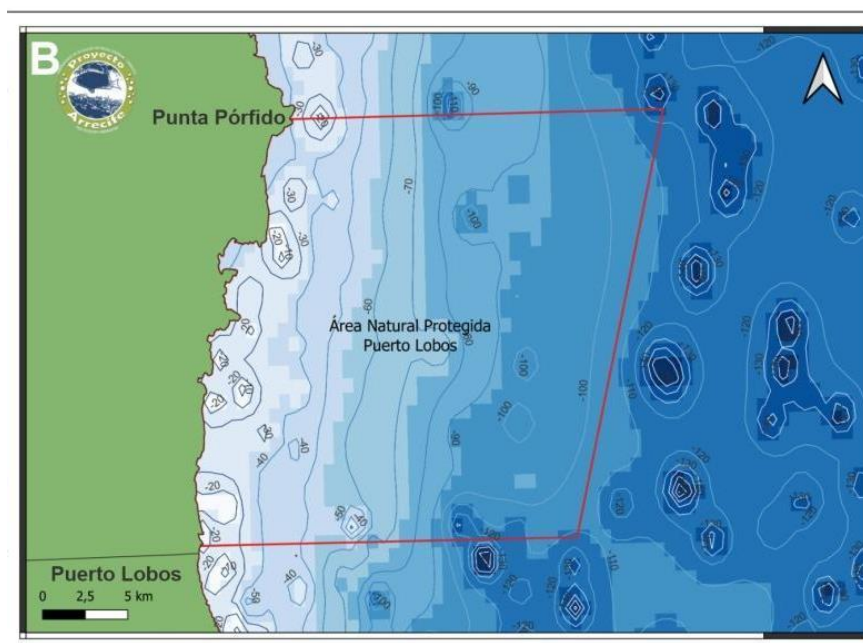


Figura 10. Batimetría del ANPPL (elaborado por Gastón Trobbiani. Laboratorio de Ecología de Peces (CESIMAR-CONICET))

En la latitud del GSM el mar epicontinental patagónico recibe la influencia directa de la Corriente Patagónica, la cual se origina en el estrecho de Magallanes y se desplaza hacia el norte entre la zona de influencia de la Corriente de Malvinas y el litoral. Por sus características geomorfológicas y oceanológicas el GSM funciona como un ecosistema subordinado al Mar Epicontinental Patagónico adyacente. Las aguas del GSM se hallan muy influenciadas por las corrientes marinas mencionadas que penetran por ramas desprendidas del tronco principal y que, en general, circulan en su interior mediante un giro ciclónico de unos 70 Km de diámetro ubicado al norte del frente y dos giros de menor tamaño en la parte sur del golfo: uno ciclónico hacia el oeste y otro anticiclónico hacia el este (anti horario) pero de menores dimensiones que el del sector norte del golfo (Piola y Scasso, 1988; Crespi Abril, 2009; Tonini et al., 2006). Luego de un periodo de permanencia de 300 días dentro del golfo (o incluso mayor según recientes modelos de simulación de partículas), el agua sale por el sector norte de la boca y se dirige en sentido nor-noreste, hasta alcanzar la costa este del sistema estuarial de El Rincón; región comprendida entre las desembocaduras de los ríos Negro y Colorado (ver Figura 11) (Rivas & Beier, 1990; Lucas et al., 2005).

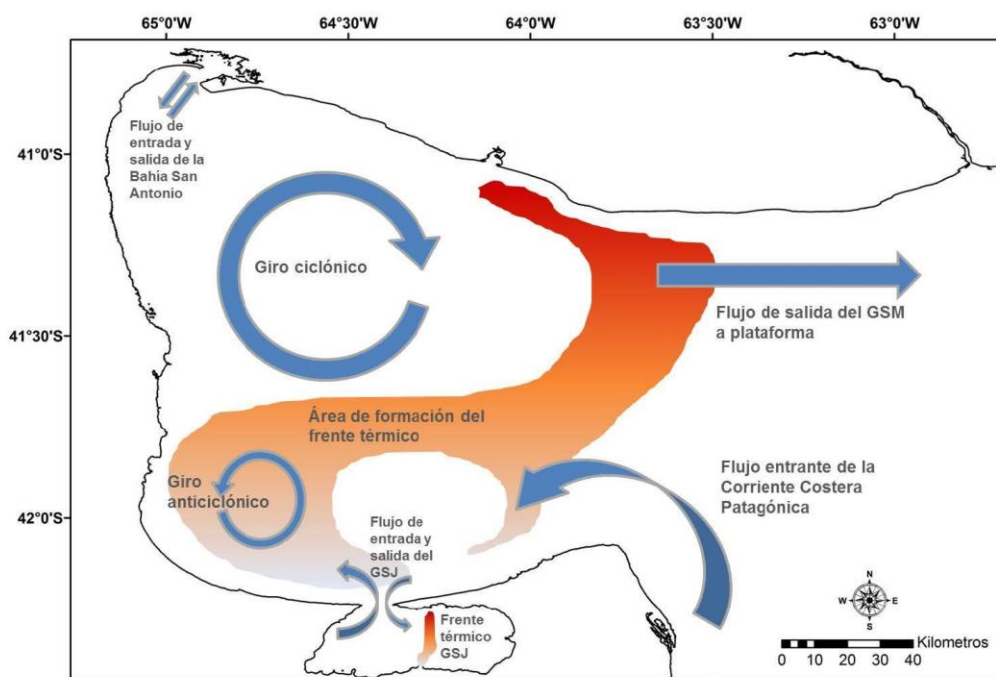


Figura 11. Esquema del GSM donde se muestran la localización de los flujos de las masas de agua, de entrada y salida. Las flechas señalan el intercambio de agua con la plataforma continental y representación del área geográfica donde se forma el frente térmico (tomado y modificado de Svendsen, 2013).

Al sur del frente, la estructura de la termoclina es compleja y las observaciones insuficientes para inferir la circulación (Piola y Scasso, 1988). Las corrientes de mareas son muy variables en dirección y velocidad, y realizan generalmente desplazamientos rotativos (Vinci, 2004).

Propiedades generales de las aguas del GSM: temperatura, salinidad, estratificación y particularidades biológicas

La temperatura superficial media en el GSM alcanza un valor próximo a los 18°-20°C a fines del verano y desciende hasta aproximadamente 11° C a fines del invierno (Scasso y Piola, 1986; Williams, 2004). Durante gran parte del año se observa que la temperatura superficial es entre 1 y 3°C mayor en el sector norte del golfo aproximadamente al norte de 42°S. Cerca de esta latitud se observa un frente térmico relativamente intenso orientado zonalmente.

En Junio sin embargo la temperatura superficial presenta variaciones inferiores a 1°C (Brandhorst et al., 1971). El sistema presenta dos estructuras frontales marítimas de gran relevancia física y biológica. La más conspicua de estas la constituye la formación del frente térmico que divide al GSM en dos masas de agua con diferentes propiedades físicas, químicas y biológicas.

El GSM presenta algunas particularidades tales como, mayor amplitud anual térmica, detectada por Krepper y Bianchi (1982) y un máximo de salinidad también documentado por Scasso y Piola (1988).

Durante todo el año se observa que la salinidad aumenta hacia el norte donde alcanza valores mayores que 34 u.p.s. Al norte de 42°S las propiedades superficiales son atípicas.

Dado que las aguas de la plataforma continental exterior al golfo están caracterizadas por salinidades inferiores a 33.8 (Lusquiños y Schrott, 1983), se infiere que en el sector sur del golfo las aguas son más homogéneas: más frías y de menor salinidad y sin estratificación térmica, ya que existe una mayor influencia de las aguas de la plataforma continental linderas (e.g. Carreto et al., 1974; Piola y Scasso, 1988).

Al sur de 41° 50' S la columna de agua no presenta estratificación significativa (Piola y Scasso, 1988).

Según Piola y Scasso (1988) un frente termohalino intenso y estacional divide dos masas de agua: una al sur del frente de agua relativamente fría y más dulce, similar a las aguas de la plataforma abierta, y otra, al norte del frente, cálida y salada. Con respecto a su estratificación térmica, la fosa más profunda retiene aguas relativamente residuales cuya temperatura se mantiene estable durante todo el año, 11-12°C (Escofet et al., 1977).

Una de las características físicas más notables cerca de la boca de entrada del GSM es la gran amplificación de la onda de marea y la alta tasa de disipación de energía de marea (Glorioso y Flather, 1997; Palma et al., 2004; Moreira et al., 2011).

No hay antecedentes de floraciones de microalgas tóxicas en el Golfo (Santinelli et al., 1994). Sin embargo se ha documentado la presencia de varias especies de riesgo (Sastre et al., 1996), como el dinoflagelado *Alexandrium tamarense*, causante de intoxicaciones por Veneno Paralizante de Moluscos en el Mar Argentino, y *Dinophysis acuminata*, *Prorocentrum micans* y *Scrippsiella trochoidea*, responsables de toxicidad en otros países (RIFTyB 1993, COI 1994).

Zonación costera (pisos litorales)

Los ambientes costeros que se consideran corresponden todos ellos al sistema fital (donde es posible el desarrollo de organismos bentónicos fotoautótrofos), el cual comprende,

de acuerdo a Pérès (1982) los siguientes pisos o zonas: (1) el supralitoral, (2) el mesolitoral, (3) el infralitoral y (4) el circalitoral (ver Figura 12).

Dentro del ANPPL podemos diferenciar tres tipos distintos de pisos litorales (véase Solimano et al., 2019), cada uno con una asociación que caracteriza a los golfos Norpatagónicos.

- *Supralitoral*: zona expuesta, pero bajo la influencia del mar. Es el nivel más alto de los estratos, y está habitado por organismos que rara vez o nunca quedan sumergidos. Dicho nivel está por encima de las pleamares medias y en el GSM se encuentra poco desarrollado (Escofet et al., 1978).
- *Mesolitoral*: Zona sujeta a las mareas, expuesta de acuerdo al ciclo mareal. queda comprendida entre las pleamares y bajamares medias.
- *Infralitoral*: entre el nivel de bajamares medias y el compatible con la existencia de algas. Siempre permanece sumergida.

Si bien la clasificación anterior es aplicable a sustratos duros, se puede evaluar su aplicación en playas arenosas, debido a que el sustrato es móvil y existe una migración vertical de los organismos que lo habitan. También es posible que exista un efecto bioturbador producido por algunas especies, que modifican el ambiente, e incluso generan eventuales asociaciones entre ellas

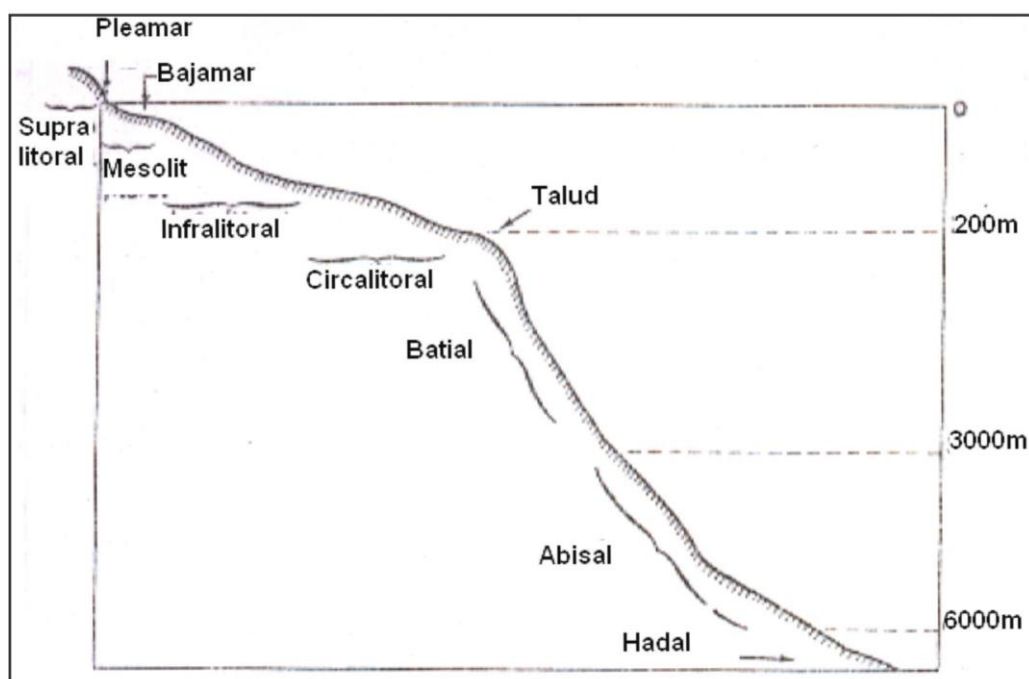


Figura 12. Sistema fital, el cual comprende los siguientes pisos o zonas: supralitoral, mesolitoral, infralitoral y el circalitoral.

Grandes Unidades Biocenológicas-Ambientales (GUBIAS)

La forma de cuenca del GSM hace que se den características ecológicas particulares, especialmente en la región bentónica (Olivier, 1977). Con el fin de realizar un relevamiento integral del GSM, para su caracterización, detección de especies de interés comercial y



El sector interma

Las marismas aparecen en todas las costas marinas del mundo y son ecosistemas

El estudio de estos ambientes dentro del ANPPL (Solimano et al., 2019) mostró que

Spartina, con dominancia del último género. Cerca de Puerto Lobos una pequeña ría subparalela a la costa e inundada periódicamente por la marea, ha dado lugar a una laguna y a una marisma con un típico espartillar donde se asocian especies como espartillo (*Spartina*), vinagrillo (*Sarcocornia* sp.), varetilla (*Frankenia* sp.) y guaycurú (*Limonium brasiliense*) en los sectores más salinos, e isletas de jume (*Suaeda divaricata*) y zampa (*A. lampa*) en aquellos que escapan a la acción marina ordinaria.

Estos ambientes suelen denominarse marismas de *Spartina* o *Sarcocornia*, dependiendo de cuál sea la especie dominante (Bortolus et al., 2009). En efecto, estos autores ya habían mencionado la presencia en Puerto Lobos, de un ambiente de marisma de *Sarcocornia* (playa de guijarros con marisma rocosa) de unos 5.5 km de costa con predominio de *S. perennis* que formaba una banda bien definida en la marisma alta (rango de cobertura: 70-90%) con ejemplares ocasionales de *L. brasiliense* dispersos por la marisma.

- *Gubias presentes en el ANPPL:*

A) Gubia A7.

- Costa con restingas de rocas ígneas y metamórficas alternando con pequeñas playas arenosas o de rodados. Es supralitoral. Esta Gran Unidad se desarrolla en la costa occidental del golfo, en una extensión lineal de 52 km entre punta Sierra y Puerto Lobos.

El diseño fisiográfico característico está constituido por la alternancia de restingas de materiales diversos (pizarras, pórfidos, tobas, rocas del complejo andesítico) y pequeñas playas de rodados fino, grava, arena o limo-arena, ubicadas en la parte terminal de las redes de drenaje del continente. Estos sectores terminales suelen anegarse formándose pequeñas lagunas saladas que no desaguan en las bajamares, siendo el sector más conspicuo un "pantano salado" de grandes dimensiones al norte de Puerto Lobos.

B) Gubia B1

- Fondos frente a la costa occidental, en profundidades que van desde el Infralitoral superior hasta las 5-10 brazas de profundidad; poblados por un mosaico de las siguientes biocenosis Es infralitoral.
- Fondos rocosos con praderas de *Codium*, cholgas (*Aulacomya ater*) y bancos aislados de vieiras (*Aequipecten tehuelchus*).
- Fondos arenosos del Infralitoral superior con la biocenosis de *Diopatra viridis*.
- Fondos de arena o grava pobladas por *Glycimeris longior*, en transición con la GUBIA B2.

C) Gubia C3.

- Cuenca fangosa central por debajo de la isobata de los 70 m. Es circalitoral.

2.3.1.4. Áreas morfológicas del GSM

En la topografía submarina 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 (Mouzo y Paterlini, 2017).

La Región Marginal forma una orla a lo largo de las costas del GSM y se extiende desde la playa hasta profundidades de entre 50 y 150 m, según su localización (ver figura 14). Presenta un ancho de 15-25 km y pendientes entre 1:190 y 1:100. Su relieve es rugoso y está surcada de abundantes cauces. Esa rugosidad marca el control ejercido por las rocas del Macizo Norpatagónico que forman el substrato pre-Cretácico, plegado y fallado, cuya presencia es detectada en los registros sísmicos y magnéticos. Esta región básicamente comprende dos sectores costeros, uno ubicado frente a las costas Norte y Sur, y otro que enfrenta la costa Oeste del GSM, donde se ubica el ANPPL. Esta Región Marginal Oeste se destaca por la presencia de las rocas ígneas del macizo Norpatagónico que hacen el basamento.

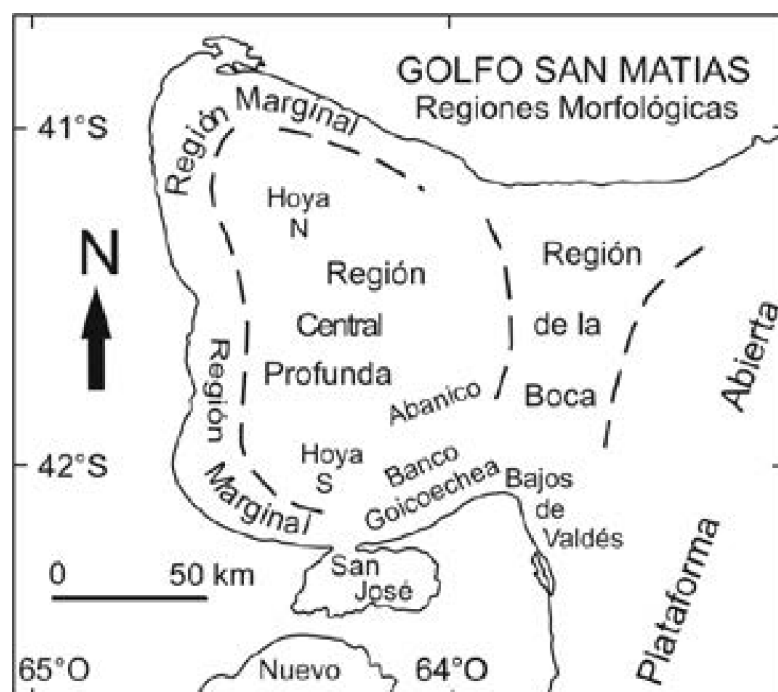


Figura 14. Regiones morfológicas del Golfo San Matías (tomado de Mouzo y Paterlini, 2017)

Estratigrafía sísmica somera: La estratigrafía somera relacionada con el GSM determinada en base a los datos sísmicos (Mouzo y Paterlini, 2017) muestra que la Región Marginal Oeste es la única donde se reconoció la unidad sismoestratigráfica denominada Capa B conformada por rocas pre-cretácicas del Macizo Norpatagónico (Stipanovic y Methol, 1980).

Los tipos de fondo predominantes se pueden dividir en seis sectores, un sector mixto de arena, grava y/o rodados; un segundo con predominio de arena; un tercero de arenisca y arcillitas con facies arenosas; otro arenofangoso; un quinto de fondo rocoso o mixto frente a la costa occidental y un último sector formado por una cuenca fangosa central por debajo de la isobata de los 70 m.

2.4. Vegetación marina

Los ecosistemas marinos presentan una vasta diversidad de organismos, entre los cuales, las macroalgas marinas constituyen un componente dominante y esencial. Su importancia radica en ser productores primarios, pero además muchas especies participan en la formación de hábitats, proporcionan una estructura tridimensional al ambiente y otorgan alimento y condiciones ambientales que sustentan a una amplia gama de organismos asociados (Lee 2008; Martínez et al., 2018). Las macroalgas pertenecen a las Divisiones Rhodophyta, Ochrophyta y Chlorophyta, conocidas vulgarmente como algas rojas, pardas y verdes, respectivamente, de acuerdo al color que presentan sus talos, como consecuencia de sus pigmentos fotosintéticos (Tonicelli, 2021). En Argentina se han reportado aproximadamente 400 especies de macroalgas marinas (Boraso, 2013). Mientras que en las costas bonaerense la diversidad de macroalgas queda limitada a las costas estuarias, básicamente por predominancia de fondos blandos y menor presencia de luz (Bolton, 1994; Boraso y Zaixso, 2007), en la medida que se va evidenciando la presencia de sustratos consolidados en dirección sur, la flora alcanza buen desarrollo en los niveles altos del submareal, por consiguiente, en la transición hacia y sobre las costas patagónicas se destacan la presencia de algas filamentosas, foliosas y de gran porte (e.g., Parodi, 2004; Boraso y Zaixso, 2007; Boraso, 2013).

El ANPPL pertenece a la Provincia Botánica Marina Patagónica, dentro del Dominio Atlántico Austral Americano. En la localidad de Puerto Lobos sus aguas reciben la influencia de la corriente costera patagónica, que ingresa al GSM por el sur. En esta zona aparecen en mayor proporción organismos propios de la Provincia Magallánica como el alga cachiyuyo o kelp (*Macrocystis pyrifera*) en el infralitoral.

La flora marina es una transición entre las provincias fitogeográficas Uruguayo Bonaerense y Patagónica (Kuhneman 1978) y con escasos bosques submareales de cachiyuyo.

Un total de 32 especies de macroalgas son citadas para el área (Tabla 6). 9 especies de algas verdes (División Chlorophyta), 6 especies de algas pardas (División Ochrophyta) y 17 especies de algas rojas (División Rhodophyta). Cabe destacar la presencia de *Undaria pinnatifida* desde 2014 en el Golfo, especie que actualmente es catalogada como una de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2015).

Para la realización de la lista de algas se tuvieron en cuenta tanto las especies citadas para la zona, para lo cual se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva, como también las observaciones directas a campo. Las especies fueron clasificadas según la precisión de su citación en "PC", presencia confirmada, aquellas especies encontradas exactamente en el área; "PP", presencia probable, aquellas especies citadas para el Golfo San Matías, en ambientes similares.

Tabla 6. Listado de especies de Macroalgas con presencia confirmada (PC) o presencia probable (PP) en el área de estudio.

División/ Clase	Especie	Presencia	Fuente
Chlorophyta			
Ulvophyceae	<i>Acrosiphonia arcta</i>	PP	Argentinat Gl.
	<i>Bryopsis australis</i>	PC	Obs. Personal

	<i>Chaetomorpha linum</i>	PC	Solimano et al. ,2019
	<i>Cladophora</i> sp.	PC	Palomo et al., 2019
	<i>Cladophora albida</i>	PP	Palomo et al., 2019
	<i>Codium decorticans</i>	PC	Boraso et al 2016; Argentinat GI.
	<i>Codium fragile</i>	PC	Obs. Personal; Boraso et al 2016
	<i>Ulothrix</i> sp.	PC	Solimano et al., 2019
	<i>Ulva</i> spp.	PC	Obs. Personal; Palomo et. al., 2019
Ochrophyta			
Phaeophyceae	<i>Colpomenia sinuosa</i>	PC	Obs. Personal; Argentinat GI.
	<i>Dictyota dichotoma</i>	PP	Almada 2007
	<i>Dictyota</i> sp.	PC	Obs. Personal; Boraso et al., 2016
	<i>Ralfsia</i> sp.	PC	Obs. Personal
	<i>Scytosiphon lomentaria</i>	PC	Obs. Personal
	<i>Undaria pinnatifida</i>	PC	Obs. Personal; Boraso et al 2016
Rhodophyta			
Bangiophyceae	<i>Pyropia columbina</i>	PC	Solimano et. al. 2019
Florideophyceae	<i>Ceramium virgatum</i>	PC	Obs. Personal
	<i>Bossiella orbigniana</i>	PP	Obs. Personal ; Argentinat GI.
	<i>Corallina officinalis</i>	PC	Obs. Personal; Boraso et al 2016
	<i>Gymnogongrus</i> sp.	PC	Obs. Personal
	<i>Hildenbrandia</i> sp.	PC	Obs. Personal
	<i>Jania</i> sp.	PC	Obs. Personal; Boraso et al 2016
	<i>Polysiphonia fucoides</i>	PC	Obs. Personal; Boraso et al 2016
	<i>Polysiphonia hassleri</i>	PP	Coradeghini & Vigna, 2011
	<i>Polysiphonia abscissa</i>	PP	Almada, 2007
	<i>Polysiphonia harveyi</i>	PP	Almada, 2007
	<i>Rhodymenia</i> sp.	PC	Obs. Personal
	<i>Strebocladia camptoclada</i>	PP	Almada, 2007
	<i>Strebocladia corymbifera</i>	PP	Almada, 2007
	<i>Antithamnion</i> sp.	PP	Almada, 2007
	<i>Adenocystis</i> sp.	PC	Obs. Personal
	<i>Meridionella obtusangula</i>	PP	Tonicelli, 2021

La fuente para cada caso se menciona en la tabla. Revisada por la Lic. Marina Quiroga (CONICET-CIT RN). Las observaciones personales son registros propios de la revisora en el ANPPL e intermediaciones.

2.5. Vegetación terrestre

El área continental del ANPPL se localiza dentro de la Provincia Fitogeográfica del Monte, que se extiende desde Salta hasta la costa atlántica del Chubut, y particularmente en

la zona denominada Monte Austral (Cabrera, 1971; León et al. 1998; Bran, 2000; Oyarzabal et al., 2018)(ver Figura 3, sección Clima).

La vegetación se caracteriza por la presencia de estepas arbustivas con varios estratos y muy poca cobertura. Los estratos medio y bajo (50 a 150 cm) son los de mayor cobertura y raramente superan el 40%. El estrato superior, que llega a 200 cm, es muy disperso. El estrato inferior, formado por gramíneas, hierbas y arbustos bajos presenta un 10 a 20% de cobertura. Primavera excepcionalmente lluviosas promueven el crecimiento de efímeras que en ese caso pueden aumentar sustancialmente la cobertura (Del Valle, 1995; León et al. 1998; Bran, 2000; Solimano et al., 2019).

Entre las especies arbustivas y subarbustivas más características y frecuentes del Monte Austral se destacan las del género *Larrea*: *Larrea nitida* (jarilla crespá), *Larrea divaricata* (jarilla hembra), *Larrea cuneifolia* (jarilla macho), acompañadas de *Prosopis alpataco* (alpataco), *Schinus johnstonii* (molle), *Acantholippia seriphioides* (tomillo), *Condalia microphylla* (piquillín), *Monttea aphylla* (mata sebo), *Prosopidastrum globosum* (manca protrillo), *Chuquiraga avellanadae* (quilembay), *Chuquiraga erinacea* (chilladora), *Senna pachyrhiza* (pichanilla), *Bougainvillea spinosa* (monte negro), *Grindelia chilensis* (melosa), *Ephedra ochreatea* (solupe), *Gutierrezia solbrigii* y *Gutierrezia spathulata* (gutierrezias) y varios cactus entre otras especies. En estrato herbáceo valen mencionarse las gramíneas *Nassella tenuis* (flechilla), *Pappostipa speciosa* (coirón amargo), *Jarava neaei* (coirón pluma), *Poa ligularis* (coirón poa) y *Poa lanuginosa* (pasto hebra) entre las perennes; y *Schismus barbatus* (pastito de invierno), *Bromus tectorum* (cebadilla) y *Vulpia* sp entre las anuales. Otras hierbas frecuentes son las especies del género *Hoffmannseggia* (porotillos), *Boopis anthemoides* (bopis), *Zephyranthes jamesonii* (cebolla de la zorra) y numerosas especies anuales de vida efímera. (León et al., 1998; Bran, 2000; Oyarzabal et al., 2018; Solimano, et al., 2019; Ferreyra y Ezcurra, 2022).

En los bajos con suelos salinos, estas especies se reemplazan por *Atriplex lampa* (zampa), acompañada de *Cyclolepis genistoides* (matorro) y *Suaeda divaricata* (jume). Esta última especie se ubica preferencialmente en los ambientes de mayor salinidad y alcalinidad (León et al. 1998; Bran, 2000; Ferreyra y Ezcurra, 2022).

En suelos arenosos, como los médanos costeros, crecen grandes extensiones de *Hyalis argentea* (olivillo) y *Sporobolus rigens* (unquillo), acompañados de *Poa lanuginosa* (pasto hebra) (León et al., 1998; Solimano et al., 2019; Ferreyra y Ezcurra, 2022). En relevamientos efectuados en médanos costeros cercanos a esta reserva (Ferreyra, inédito), se pudo observar que hay otras especies que forman poblaciones importantes en estos sitios sueltos, como *Baccharis divaricata* (pichanilla), *Grindelia chilensis* (melosa), *Glycyrrhiza astragalina* (regalíz), *Oenothera odorata* (don Diego de la noche), *Calycera crassifolia* (serruchito) y *Zephyranthes jamesonii* (cebolla de la zorra), entre otras. Asimismo, Degorgue y Alonso (2013), presentan una lista de especies de gramíneas típicas en los médanos de las áreas naturales protegidas costero marinas entre Punta Tombo (Chubut) y Punta Bermeja (Río Negro). Las mismas se incorporaron al listado de especies con presencia probable en el área y serán chequeadas durante la etapa de relevamientos.

Por otro lado, para la zona de Puerto Lobos, Solimano et al. (2019) describen un ecosistema particular denominado Marisma, que constituye una zona de transición entre el ecosistema marino y terrestre (ver Marismas en cap. Oceanografía). Según estos autores, este biotopo ocupa parte del supralitoral y mesolitoral en sustratos limosos, limo-arenosos, y

también en ambientes rocosos, en sitios protegidos del efecto de las olas. Las halófitas que dominan en estas marismas pertenecen principalmente a los géneros *Sarcocornia* y *Sporobolus* (antes *Spartina*), con dominancia del último género por lo que a esta unidad de vegetación la denominan espartillar. Cerca de Puerto Lobos, una pequeña ría subparalela a la costa, e inundada periódicamente por la marea, ha dado lugar a una laguna y a una marisma con un típico espartillar donde se asocian especies como *Spartina spp* (espartillo), *Sarcocornia neei* (vinagrillo), *Frankenia patagonica* (falso tomillo) y *Limonium brasiliense* (guaycurú), entre otras especies principalmente de la familia Chenopodiaceae en los sectores más salinos. Asimismo, se forman isletas de *Suaeda divaricata* (jume) y *Atriplex lampa* (zampa) en las zonas que escapan a la acción marina ordinaria.

Los cuatro ambientes antes descritos representan las unidades de vegetación básicas e identificables a primera vista.

En la Tabla 7, se presenta un listado de especies de plantas vasculares divididas en dos categorías: PC: presencia comprobada y PP: presencia probable. Las mismas están ordenadas por formas de vida teniendo en cuenta las siguientes categorías: 1) arbustos, subarbustos y cactus; 2) hierbas perennes y 3) hierbas anuales. Dentro de cada categoría las especies se presentan ordenadas alfabéticamente según su nombre científico. Se indica también la familia botánica a la que pertenecen y si son nativas o introducidas.

Tabla 7. Especies de plantas vasculares terrestres probables y confirmadas para el ANPPL, están organizadas por formas de vida: arbustos, subarbustos y cactus; hierbas perennes y hierbas anuales. Las especies introducidas se indican con *

FAMILIAS	ESPECIES	PRESENCIA
	ARBUSTOS Y SUBARBUSTOS PERENNES Y CACTUS	
Verbenaceae	<i>Acantholippia seriphiodes</i>	PC
Fabaceae	<i>Adesmia candida</i>	PC
Chenopodiaceae	<i>Atriplex lampa</i>	PC
Chenopodiaceae	<i>Atriplex sagittifolia</i>	PP
Chenopodiaceae	<i>Atriplex undulata</i>	PP
Cactaceae	<i>Austrocactus bertinii</i>	PC
Asteraceae	<i>Baccharis crispa</i>	PC
Asteraceae	<i>Baccharis darwinii</i>	PP
Asteraceae	<i>Baccharis divaricata</i>	PP
Asteraceae	<i>Baccharis gilliesii</i>	PP
Asteraceae	<i>Baccharis melanopotamica</i>	PC
Asteraceae	<i>Baccharis salicifolia</i>	PP
Asteraceae	<i>Baccharis spartioides</i>	PP
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i>	PC
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spinosa</i>	PP
Asteraceae	<i>Brachyclados lycioides</i>	PC
Cactaceae	<i>Cereus aethiops</i>	PC
Asteraceae	<i>Chquiraga avellaneda</i>	PC

Asteraceae	<i>Chuquiraga erinacea</i>	PC
Ranunculaceae	<i>Clematis montevidensis</i>	PP
Euphorbiaceae	<i>Colliguaja integerrima</i>	PP
Rhamnaceae	<i>Condalia microphylla</i>	PC
Asteraceae	<i>Cyclolepis genistoides</i>	PP
Ephedraceae	<i>Ephedra ochreatea</i>	PC
Frankeniaceae	<i>Frankenia fischeri</i>	PP
Frankeniaceae	<i>Frankenia juniperoides</i>	PP
Frankeniaceae	<i>Frankenia patagonica</i>	PC
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	PP
Asteraceae	<i>Gutierrezia solbrigii</i>	PC
Asteraceae	<i>Gutierrezia spathulata</i>	PP
Cactaceae	<i>Gymnocalycium gibbosum</i>	PC
Chenopodiaceae	<i>Heterostachys ritteriana</i>	PC
Asteraceae	<i>Hyalis argentea</i>	PC
Verbenaceae	<i>Junellia crithmifolia</i>	PP
Verbenaceae	<i>Junellia seriphioides</i>	PP
Verbenaceae	<i>Junellia tonini</i>	PC
Zygophyllaceae	<i>Larea ameghinoi</i>	PC
Zygophyllaceae	<i>Larrea cuneifolia</i>	PC
Zygophyllaceae	<i>Larrea divaricata</i>	PC
Zygophyllaceae	<i>Larrea nítida</i>	PC
Solanaceae	<i>Lycium ameghinoi</i>	PC
Solanaceae	<i>Lycium chilense</i>	PC
Cactaceae	<i>Maihueniopsis darwinii</i>	PC
Cactaceae	<i>Maihueniopsis darwinii</i>	PC
Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	PP
Oleaceae	<i>Menodora robusta</i>	PP
Plantaginaceae	<i>Monttea aphylla</i>	PC
Verbenaceae	<i>Mulguraea aspera</i>	PP
Verbenaceae	<i>Mulguraea ligustrina</i>	PC
Asteraceae	<i>Nassauvia fuegiana</i>	PP
Asteraceae	<i>Nassauvia ulicina</i>	PC
Verbenaceae	<i>Neosparton aphyllum</i>	PP
Verbenaceae	<i>Neosparton ephedroides</i>	PP
Cactaceae	<i>Opuntia sulphurea</i>	PP
Fabaceae	<i>Parkinsonia praecox</i>	PP
Fabaceae	<i>Prosopidastrum globosum</i>	PC
Fabaceae	<i>Prosopis alpataco</i>	PC
Fabaceae	<i>Prosopis flexuosa</i>	PC
Cactaceae	<i>Pterocactus tuberosus</i>	PP
Polygalaceae	<i>Rhamphopetalum microphyllum</i>	PP
Anacardiaceae	<i>Schinus johnstonii</i>	PC

Asteraceae	<i>Senecio filaginoides</i>	PC
Asteraceae	<i>Senecio goldsackii</i>	PP
Asteraceae	<i>Senecio melanopotamicus</i>	PP
Asteraceae	<i>Senecio subulatus</i>	PC
Fabaceae	<i>Senna pachyrrhiza</i>	PC
Chenopodiaceae	<i>Suaeda divaricata</i>	PC
Chenopodiaceae	<i>Suaeda patagonica</i>	PP
Tamaricaceae	<i>Tamarix ramossissima</i> *	PP
Asteraceae	<i>Tessaria absinthioides</i>	PP
Rosaceae	<i>Tetraglochin caespitosa</i>	PC
Asteraceae	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	PP
HIERBAS PERENNES		
Poaceae	<i>Amelichloa ambigua</i>	PP
Poaceae	<i>Aristida mendocina</i>	PP
Poaceae	<i>Aristida spegazzinii</i>	PP
Poaceae	<i>Aristida subulata</i>	PP
Schoepfiaceae	<i>Arjona tuberosa</i>	PP
Chenopodiaceae	<i>Atriplex montevidensis</i>	PP
Chenopodiaceae	<i>Atriplex semibaccata</i> *	PP
Asteraceae	<i>Baccharis juncea</i>	PP
Asteraceae	<i>Baccharis tenella</i>	PP
Calyceraceae	<i>Boopis anthemoides</i>	PC
Poaceae	<i>Bothriochloa springfieldii</i>	PP
Poaceae	<i>Bouteloua megapotamica</i>	PP
Poaceae	<i>Bromus catharticus</i>	PC
Calyceraceae	<i>Calycera crassifolia</i>	PP
Brassicaceae	<i>Cardaria draba</i>	PP
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i> *	PP
Convolvulaceae	<i>Cressa truxillensis</i>	PP
Brassicaceae	<i>Diploaxis tenuifolia</i> *	PP
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia collina</i>	PC
Asteraceae	<i>Gaillardia megapotamica</i>	PP
Rubiaceae	<i>Galium richardianum</i>	PC
Verbenaceae	<i>Glandularia flava</i>	PP
Asteraceae	<i>Grindelia chiloensis</i>	PC
Halophytaceae	<i>Halophytum ameghinoi</i>	PP
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>	PP
Fabaceae	<i>Hoffmanseggia glauca</i>	PP
Fabaceae	<i>Hoffmannseggia erecta</i> .	PP
Fabaceae	<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	PC
Asteraceae	<i>Hysterionica jasionoides</i>	PC
Poaceae	<i>Jarava neaei</i>	PC
Poaceae	<i>Koeleria permollis</i>	PP

Malvaceae	<i>Lecanophora heterophylla</i>	PP
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> *	PP
Poaceae	<i>Leymus erianthus</i>	PP
Plumbaginaceae	<i>Limonium brasiliense</i>	PC
Malvaceae	<i>Malvella leprosa</i>	PP
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> . *	PP
Aizoaceae	<i>Mesembrianthemum cristalinum</i> *	PP
Polygalaceae	<i>Monnina dictyocarpa</i>	PP
Poaceae	<i>Nassella tenuis</i>	PC
Solanaceae	<i>Nicotiana noctiflora</i>	PP
Orobanchaceae	<i>Orobanche chilensis</i>	PP
Oxalidaceae	<i>Oxalis lasiopetala</i>	PP
Poaceae	<i>Panicum urvilleanum</i>	PP
Poaceae	<i>Pappostipa humilis</i>	PP
Poaceae	<i>Pappostipa speciosa</i>	PC
Asteraceae	<i>Perezia recurvata</i>	PC
Boraginaceae	<i>Phacelia pinnatifida</i>	PP
Boraginaceae	<i>Phacelia sinuata</i>	PP
Loasaceae	<i>Pinnasa bergii</i>	PP
Poaceae	<i>Piptochaetium napostaense</i>	PP
Poaceae	<i>Poa lanuginosa</i>	PC
Poaceae	<i>Poa ligularis</i>	PC
Polygalaceae	<i>Polygala desiderata</i>	PP
Polygalaceae	<i>Polygala stenophylla</i>	PP
Solanaceae	<i>Solanum eleagnifolium</i>	PP
Malvaceae	<i>Sphaeralcea mendocina</i>	PP
Poaceae	<i>Sporobolus alterniflorus</i>	PC
Poaceae	<i>Sporobolus cryptandrus</i>	PP
Poaceae	<i>Sporobolus densiflorus</i>	PC
Poaceae	<i>Sporobolus rigens</i>	PC
Asteraceae	<i>Thelesperma megapotamicum</i>	PP
Poaceae	<i>Trichloris crinita</i>	PP
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes elwesii</i>	PP
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes jamesonii</i>	PC
HIERBAS ANUALES		
Fabaceae	<i>Adesmia filipes</i>	PP
Boraginaceae	<i>Amsinckia calycina</i>	PC
Chenopodiaceae	<i>Bassia hyssopifolia</i> *	PP
Apiaceae	<i>Bowlesia incana</i>	PC
Apiaceae	<i>Daucus pusillus</i>	PP
Brassicaceae	<i>Draba</i> sp.	PC
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> *	PC
Frankeniaceae	<i>Frankenia pulverulenta</i> *	PP

Asteraceae	<i>Gamochaeta sp.</i>	PC
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> *	
Onagraceae	<i>Oenothera odorata</i>	PC
Boraginaceae	<i>Pectocarya linearis</i> *	PC
Plantaginaceae	<i>Plantago patagonica</i>	PC
Asteraceae	<i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i>	PP
Poaceae	<i>Schismus barbatus</i> *	PC
Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i> *	PC
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> . *	PC
Caryophyllaceae	<i>Spergula ramosa</i>	PC
Asteraceae	<i>Tripleurospermum inodorum</i> *	PP

Fuente: Datos presentados en la Línea de Base del ANPPL (Solimano et al., 2019), datos inéditos obtenidos en recorridos previos por la zona Ferreyra obs pers); vegetación del Monte: Kröpfl y Villasuso (2012), Degorgue y Alonso (2013), Quintana (2015), Ferreyra y Ezcurra (2022).

2.5.1. Relevamiento de campo de vegetación terrestre

Metodología

Los trabajos de campo se realizaron de manera intensiva entre los días 1 al 8 de agosto de 2023. Desde un campamento base en el centro del ANPPL (Estancia Bahía Dorada), se realizaron recorridos que permitieron explorar las zonas centro, norte y sur del ANPPL. Los recorridos se realizaron a pie, se registraron mediante GPS y se transfirieron a una imagen satelital del área como se muestra en las siguientes imágenes donde se detallan los circuitos establecidos (Fig.15, 16 y 17). Se relevaron 76 km en total. El punto verde indica el campamento base.



Figura 15. Circuito 1 y circuito 2 en la zona centro del ANPPL.



Figura 16. Circuitos 3-4-5 y 6 recorridos para el relevamiento de vegetación en el ANPPL.



Figura 17. Circuitos 3-4-5 y 6 recorridos para el relevamiento de vegetación en el ANPPL.

Durante las caminatas se registraron observaciones sobre los ambientes diferenciables, sobre la vegetación, y el nombre de todas las especies de plantas vasculares presentes a lo largo y alrededores de las rutas seguidas. Estos datos se registraron manualmente en un cuaderno de campo y mediante fotografías. Se utilizó una cámara fotográfica con GPS por lo que cada imagen cuenta con sus coordenadas geográficas. La mayoría de las especies fueron identificadas en el campo. Para el caso de las especies desconocidas o de identidad dudosa se recolectaron muestras que se identificaron posteriormente utilizando bibliografía específica.

Para la descripción de la Flora las especies se ordenaron por familias botánicas y géneros, en orden alfabético. Para cada especie se determinó su forma de vida siguiendo la Flora del Cono Sur (Zuloaga, 1997-2023) considerando las siguientes categorías: árbol, arbusto, subarbusto o sufrutice, epífita, hierba perenne, y hierba anual. Asimismo, para cada especie se chequeó su distribución geográfica utilizando la Flora del Cono Sur (Zuloaga, 1997-2023) y la Flora de Argentina (Antón 2012-2023) y se identificaron las especies exclusivas de Argentina. Posteriormente se buscaron datos sobre los usos históricos y

actuales utilizando la información en Ferreyra y Ezcurra (2023) que a su vez fue tomada de la bibliografía que se indica en esa obra.

La descripción de la vegetación se realizó de la siguiente manera: durante las recorridas se identificaron y localizaron espacialmente los diferentes ambientes existentes, ya que las plantas con requerimientos similares se agrupan en los mismos espacios formando unidades de vegetación características (Fig. 18). Posteriormente se recorrieron esos ambientes registrando sus características generales con relación al suelo, cobertura vegetal, especies presentes y especies dominantes. La cobertura vegetal se estimó visualmente desde un punto. Las Unidades de Vegetación se denominaron siguiendo el sistema fisonómico-florístico propuesto por el INTA (Bran y Ayesa, 1992). Los ambientes se describen en el capítulo de vegetación.



Figura 18. Vista general de la franja costera protegida en Puerto Lobos

Resultados

2.5 Flora

Durante esta primera aproximación se registraron 99 especies de plantas vasculares nativas, correspondientes a 70 géneros y 27 familias botánicas.

Asimismo se registraron 11 especies introducidas, pertenecientes a 11 géneros y 4 familias (Tabla 8). Es decir que el número total de especies observadas en el área, hasta el momento, es de 110. Este dato eleva en 48 el número presentado en el lineamiento de base efectuado por Solimano *et al.* (2019). No se incorporaron a este listado los ejemplares de los

géneros *Pinus* y *Agave* implantados en la zona sur del ANPPL, en la zona del antiguo pueblo, y un ejemplar de *Eucalyptus* en el puesto quemado en el predio de la Estancia Bahía Dorada.

Las Familias más representadas resultaron las Asteraceae (=Compuestas), con 26 especies nativas y las Poaceae (=Gramíneas), con 15 especies nativas reconocidas. La distinción de gramíneas en estado vegetativo es dificultosa, por lo que podría haber más especies. En tercer lugar se encuentra la Familia Fabaceae (=Leguminosas), con 8 especies nativas y en cuarto lugar la Familia Cactaceae con 7 especies nativas.

De las 99 especies nativas, 37 (37,7%) son endémicas de Argentina. De éstas, 8 resultan de especial interés por habitar en 4 provincias políticas como máximo.

Estas son:

- *Adesmia candida* (Fabaceae): Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut.
- *Adesmia filipes* (Fabaceae): Neuquén, Río Negro, Chubut.
- *Baccharis divaricata* (Asteraceae): Buenos Aires, Río Negro y Chubut.
- *Brachyclados megalanthus* (Asteraceae): Buenos Aires, La Pampa, Río Negro y Chubut.
- *Frankenia patagonica* (Frankeniaceae): Río Negro, Chubut, Santa Cruz.
- *Grindelia patagonica* (Asteraceae): Buenos Aires, Río Negro, Chubut.
- *Larrea ameghinoi* (Zygophyllaceae): Neuquén, Río Negro, Chubut.
- *Nassauvia ulicina* (Asteraceae): Río Negro, Chubut y Santa Cruz.

Con relación a las formas de vida hay: 37 arbustos, 20 sufrútices o subarbustos, 37 hierbas perennes, 14 hierbas anuales, 1 árbol y 1 epífita. Probablemente existan más hierbas anuales; la vida de este tipo de plantas es efímera por lo que es imposible observarlas durante la temporada invernal. De hecho, las especies anuales mencionadas en el presente trabajo fueron tomadas del listado de Solimano *et al* (2019), con la excepción de unas pocas especies cuyas incipientes plántulas pudieron observarse de manera directa.

Tabla 8. Especies de plantas registradas en el ANPPL.

REFERENCIAS: * = Exóticas. **FORMAS DE VIDA** (F.V.): **Aa**= Árbol; **A**= Arbusto; **S**= subarbusto o sufrútice; **E**= Epífita; **Trepadora**; **Hp**= Hierba perenne; **Ha**= Hierba anual. **AMBIENTES** (Desde el mar hacia el interior de la costa): **1**= Zona intermareal; **2**= Médanos costeros; **3**= Afloramientos rocosos costeros, acantilados y pedregales **4**= Estuario y cañadones alcanzados por el agua de mar; **5**= Zona típica de Monte Austral.

ESPECIES ENDÉMICAS DE ARGENTINA: Se indican en color verde y en observaciones se indican las provincias políticas donde están presentes. En un tono **verde más oscuro** se identifican las especies endémicas de Argentina con distribuciones restringidas a menos de 4 provincias políticas. Las especies **resaltadas en amarillo**: son especies que muy probablemente estén presentes en el área pero aún no fueron observadas. Estas especies no fueron consideradas en la sumatoria ni en el cálculo de los porcentajes de formas de vida.

FAMILIAS Y ESPECIES	NOMBRE VULGAR	F. V.	1	2	3	4	5	OBSERVACIONES
AIZOACEAE								

<i>Mesembryanthemum crystallinum*</i>	escarcha, hierba del rocío	Hp				X		
AMARYLLIDACEAE								
<i>Zephyranthes jamesonii</i> (Sin: <i>habranthus jamesonii</i>)	cebolla de zorra, flor blanca, cebolla de zorra	Hp		X				
ANACARDIACEAE								
<i>Schinus areira</i>	aguaribay, pimentero	Aa						Sólo un ejemplar, junto al puesto quemado en la Ea. Bahía Dorada. Seguramente plantado.
<i>Schinus johnstonii</i>	molle, molle morado	A		X	X		X	
APIACEAE								
<i>Azorella prolifera</i> (Sin: <i>Mulinum spinosum</i>)	neneo	S		X	X		X	
<i>Bowlesia incana</i>		Ha					X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
ASTERACEAE								
<i>Baccharis crispa</i>	carqueja	S			X		X	Buena colonizadora de sitios removidos, como caminos internos de la estancia Bahía Dorada.
<i>Baccharis divaricata</i>	pichanilla	S		X				Endémica de Argentina. En las dunas del litoral

								Atlántico, en Buenos Aires, Río Negro y Chubut.
I	Bácaris de hoja dentada	S					X	Endémica de Argentina. Buenos Aires, Chubut, Córdoba, La Pampa, Río Negro, San Luis.
<i>Baccharis spartioides</i> (Sin: <i>Psila spartioides</i>)	pichana, escoba, pichanilla	A				X		Forma poblaciones muy densas en cañadones salobres.
I	yerba de la oveja	S					X	
<i>Brachyclados lycioides</i>	mata negra	A			X		X	
<i>Brachyclados megalanthus</i>	mata negra	A			X		X	Endémica del Argentina. Buenos Aires, La Pampa, Río Negro y Chubut.
<i>Chuquiraga avellanadae</i>	quilembay, quilimbay	A			X		X	Endémica de Argentina. Mendoza a Santa Cruz.
<i>Chuquiraga erinacea</i>	uña de gato, chirriadora, ardegrás, pedorrilla, chuquiraga dorada	A		X				Endémica de Argentina. Jujuy al norte de Chubut.
<i>Cyclolepis genistoides</i>	matorro negro, palo azul, monte azul	A					X	
<i>Grindelia patagónica</i>	melosa, botón de oro	S		X	X		X	Dominante en zonas de gujarros. Endémica de Argentina. Sur de Buenos Aires y este de Río Negro y Chubut.
<i>Gutierrezia solbrigii</i>	gutierrezia	A					X	Endémica de Argentina. Mendoza,

								La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut.
<i>Gutierrezia spathulata</i>	gutierrezia	A		X	X		X	Endémica de Argentina. Centro y sur del país.
<i>Hyalis argéntea</i>	olivillo, oreja de conejo, blanquilla	S		X				Endémica de Argentina. Salta a Chubut y centro del país.
<i>Mikania</i> sp	micania	Hp			X			Escasa. junto al afloramiento en Punta Pórfido. Pendiente de identificación por estar en estado vegetativo
<i>Nassauvia fuegiana</i>	¿uña de gato?	A		X	X		X	Endémica de Argentina. Mendoza a Tierra del Fuego.
<i>Nassauvia ulicina</i>	manca perro	A					X	En plataforma arcillosa. Endémica de Argentina. Río Negro, Chubut y Santa Cruz-
<i>Perezia recurvata ssp. Beckii</i>	perezia	Hp		X			X	
<i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i>	hierba de la vida, huira huirra	Ha			X			
<i>Senecio filaginoides</i> var. <i>Lobatus</i>	charcao gris	A		X	X			
<i>Senecio subulatus</i>	romero amarillo, romerillo	A		X	X		X	Endémica de Argentina. De Jujuy al norte de la Patagonia.
<i>Sonchus oleraceus</i> *	cerraja	Ha					X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
<i>Taraxacum officinale</i> *	diente de león, amargón	Hp			X			

<i>Thelesperma megapotamicum</i>	té pampa, té indio	Hp					X	
<i>Thymophylla pentachaeta</i> (Sin: <i>Thymophylla bellénidium</i>)	perilla, manzanilla del monte	S			X		X	
BORAGINACEAE								
<i>Amsinckia calycina</i>	ortiguilla	Ha		X			X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
<i>Pectocarya linearis</i> *		Ha		X	X		X	
BRASSICACEAE								
<i>Diploaxis tenuifolia</i> *	ruculeta, rúcula silvestre, mostacilla	Ha						
<i>Draba</i> sp		Hp					X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
<i>Sisymbrium irio</i> *	mostacilla	Ha					X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
BROMELIACEAE								
<i>Tillandsia pedicelata</i>	Musguito, clavel del aire	E					X	
CACTACEAE								
<i>Austrocactus bertinii</i>	Cactus austral	S					X	Endémica de Argentina. Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz.

<i>Cereus aethiops</i>	cactus, cardoncito	S					X	Citada por Solimano. Endémica de Argentina. Salta a Neuquén y Río Negro, con poblaciones en costa del Río Paraná.
<i>Gymnocalycium gibbosum</i>	cardoncito gris gimnocalicio	S		X	X			Endémica de Argentina. Mendoza y San Luis a Santa Cruz.
<i>Maihueniopsis darwinii</i> var <i>darwinii</i>	chupasangre, tuna	S		X	X			
<i>Maihueniopsis darwinii</i> var <i>hickenii</i> (Sin: <i>M. hickenii</i>)	chupasangre, tuna	S		X	X			Endémica de Argentina. Mendoza, La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz.
<i>Opuntia sulphurea</i> var <i>sulphurea</i>	penca, cactus	S			X		X	Endémica de Argentina. De Salta a Neuquén y Río Negro.
<i>Pterocactus</i> sp	pterocactus	Hp		X				
CALYCERACEAE								
<i>Boopis anthemoides</i>	bopis	Hp		X			X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
<i>Calycera crassifolia</i> var <i>crassifolia</i>	serruchito	Hp	X					
CARYOPHYLLACEAE								
<i>Cerastium arvense</i>	cerastio	Hp			X			
<i>Spergularia ramosa</i>		Ha					X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por

(Sin: <i>Spergula ramosa</i>)								Solimano et. al. (2019)
CHENOPODIACEAE								
<i>Atriplex rosea</i> *	zampa	Ha				X		
<i>Atriplex undulata</i>	zampilla	A				X		Endémica de Argentina. Desde Córdoba al norte de la Patagonia.
<i>Atriplex vulgatisima</i>	zampilla	A				X		
<i>Heterostachys ritteriana</i>	jumecillo	A				X		
<i>Salsola kali</i> *	cardo ruso, cardo volador	Ha	X			X		
<i>Sarcocornia neei</i> (Sin: <i>Salicornia ambigua</i>)	Jume, vinagrillo, espárrago de mar	S	X			X		
<i>Suaeda divaricata</i>	jume, vidriera	A	X			X		
<i>Suaeda patagónica</i>	vidriera	Ha				X		
EPHEDRACEAE								
<i>Ephedra ochreatea</i>	solupe, cuparra, fruta del bicho o del piche, camán	A	X	X		X	X	Endémica de Argentina. De Catamarca a Santa Cruz.
EUPHORBIACEAE								
<i>Euphorbia collina</i>	pichoga, pichoa	Hp		X				
FABACEAE								
<i>Adesmia candida</i> var. <i>cabrerai</i> (Sin: <i>Adesmia cabrerai</i>)	adesmia espinosa	A			X			Endémica de Argentina. Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut.

<i>Adesmia filipes</i>	adesmia de los médanos	Ha		X				Endémica de Argentina. Neuquén, Río Negro, Chubut.
<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	triacá, culencillo, regalíz silvestre, falso orozú	S		X				
<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	porotillo	Hp		X ?			X	
<i>Prosopidastrum striatum</i>	mata de cebo, pichana de perro, manca potrillo	A		X	X		X	Endémica de Argentina. Sur de Mendoza y norte de Neuquén, en dirección este, hacia el sur de la Provincia de Buenos Aires, y a lo largo de la costa patagónica, hasta la Provincia de Santa Cruz
<i>Neltuma alpataco</i> (Sin: <i>Prosopis alpataco</i>)	alpataco	A		X			X	Endémica de Argentina. La Rioja a Río Negro.
<i>Neltuma flexuosa</i> var. <i>depressa</i> (Sin: <i>Prosopis flexuosa</i> var <i>depressa</i>)	algarrobo	A		X			X	
<i>Senna pachyrhiza</i> (Sin: <i>Senna aphylla</i>)	pichanilla, retamilla, escoba, cabello de indio, pichanilla, monte de la perdíz, retamilla, ecoba dura	A		X			X	Endémica de Argentina. Catamarca a Río Negro.
FRANKENIACEA E								

<i>Frankenia juniperoides</i>	tomillo de mar	S				X		Importante en el estuario. Endémica de Argentina. Mendoza, La Pampa, Buenos Aires, Chubut, Río Negro.
<i>Frankenia patagónica</i>	falso tomillo	S				X		Importante en el estuario y en bajo arenoso. Endémica de Argentina. Río Negro, Chubut, Santa Cruz.
GERANIACEAE								
<i>Erodium cicutarium</i> *	alfilerillo	Ha		X			X	Especie anual no observada en esta campaña. Citada por Solimano et. al. (2019)
HYDROPHYLLACEAE								
<i>Phacelia sinuata</i>	facelia	Hp	X	X			X	Se acerca a la costa.
JUNCACEAE								
<i>Juncus acutus</i>	junco	Hp				X		
LAMIACEAE								
<i>Marrubium vulgare</i> *	malvarrubia	Hp		X	X		X	
MALVACEAE								
<i>Malvella leprosa</i>	malvavisco común	Hp						
<i>Sphaeralcea mendocina</i>	malvavisco	Hp			X			Endémica de Argentina. Mendoza, La Pampa, San Luis, Buenos Aires, Neuquén, Río Negro, Chubut.
ONAGRACEAE								

<i>Oenothera odorata</i>	don diego de la noche	Hp		X	X			
PLANTAGINACEAE								
<i>Monttea aphylla</i>	matasebo, palo de sebo, leña de los loros, matasebo macho, retama	A			X		X	Endémica de Argentina. Monte de Tucumán a Chubut. Y en la Pampa y Buenos Aires.
<i>Plantago patagónica</i>	llantén chico	Ha			X		X	
PLUMBAGINACEAE								
<i>Limonium brasiliense</i>	guaycurú, calahuala	Hp				X		
POACEAE								
<i>Amelichloa ambigua</i>	paja vizcachera, pasto puna	Hp					X	
<i>Aristida spegazzinii</i>		Hp			X			
<i>Bromus catharticus</i> var. <i>Rupestris</i>		Hp					X	
<i>Distichlis scoparia</i>	pelo de chancho, pasto salado	Hp				X		
<i>Distichlis spicata</i>	pasto salado, pasto de agua	Hp				X		
<i>Jarava neaei</i> (Sin: <i>Stipa neaei</i> ; <i>Jarava neaei</i>)	coirón pluma	Hp					X	
<i>Nassella tenuis</i> (Sin: <i>Stipa tenuis</i>)	Coirón, flechilla fina	Hp			X		X	

<i>Pappostipa humilis</i> (Sin: <i>Stipa humilis</i> ; <i>Jarava humilis</i>)	coirón llama	Hp		X	X			
<i>Pappostipa speciosa</i> (Sin: <i>Stipa speciosa</i>)	coirón amargo, coirón amarillo	Hp		X			X	
<i>Poa lanuginosa</i>	pasto hebra, pasto hilo, unquillo	Hp		X				
<i>Poa ligularis</i>	coirón poa	Hp					X	
<i>Schismus barbatus</i> *	pastito de invierno, pasto cuarentón	Ha		X		X		
<i>Sporobolus alterniflorus</i> (ex <i>Spartina alternifolia</i>)	espartina	Hp	X			X		
<i>Sporobolus densiflorus</i> (ex <i>Spartina densiflora</i>)	espartina	Hp	X			X		
<i>Sporobolus rigens</i> var. <i>Rigens</i>	unquillo, junquillo	Hp		X	X			Endémica de Argentina. Zonas cálidas y secas del noroeste y centro de la Argentina y sobre dunas marítimas de la costa Atlántica. Importante como fijadora de médanos.
PTERIDACEAE								
<i>Adiantum chilense</i>	culandrillo	Hp			X			
RHAMNACEAE								
<i>Condalia microphylla</i>	piquillín	A		X	X		X	
ROSACEAE								
<i>Margyricarpus pinnatus</i>	hierba de la perdíz,	S			X		X	Tb. Coloniza caminos internos

	perlilla, manzanita							
<i>Tetraglochin caespitosa</i> (Sin: <i>Tetraglochin caespitosum</i>)	yerba de la perdíz	S					X	Endémica de Argentina. Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz.
RUBIACEAE								
<i>Galium richardianum</i>	galium	Hp			X			
SCHOEPIACEAE								
<i>Arjona tuberosa</i>	macachín, chaquil, papita de los arenales	Hp			X			
SOLANACEAE								
<i>Lycium ameghinoi</i>	mata laguna	A					X	Endémica de Argentina. Salta a Santa Cruz.
<i>Lycium chilense</i>	yaoyín, piquillín de las víboras, yaoyín fino	A			X		X	
TAMARICACEAE								
<i>Tamarix ramosissima</i> *	tamarisco, tamarindo	A						Cerca de puestos
VERBENACEAE								
<i>Acantholippia seriphioides</i>	tomillo, tomillo del campo	A		X	X	X	X	Endémica de Argentina. La Rioja a Santa Cruz.
<i>Glandularia flava</i>	glandularia, verberna	Hp						
<i>Junellia seriphioides</i>	rosita, perlita, tomillo macho	A			X		X	

<i>Junellia tonini</i>	neneo rosa, yunelia	A					X	Endémica de Argentina. Mendoza a Santa Cruz. Citada por Solimano et al. (2019); no observada en la presente campaña
<i>Mulguraea aspera</i> (Sin: <i>Junellia aspera</i>)	monte blanco	A					X	Endémica de Argentina. Catamarca a Río Negro.
<i>Mulguraea ligustrina</i>	monte negro	A					X	Endémica de Argentina. La Pampa, Buenos Aires, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz. Citada por Solimano et al.(2019); no observada en la presente campaña
ZIGOFILÁCEAS / ZYGOPHYLLACE AE								
<i>Larrea ameghinoi</i>	jarilla rastrera	A					X	Endémica de Argentina. Neuquén, Río Negro, Chubut. Citada por Solimano et al. (2019).; no observada en la presente campaña
<i>Larrea cuneifolia</i>	jarilla, jarilla macho	A		X			X	Endémica de Argentina. Salta a Chubut.
<i>Larrea divaricata</i>	jarilla, jarilla hembra	A		X	X		X	
<i>Larrea nítida</i>	jarilla, jarilla crespa, jarilla fina, jarilla pispá	A			X		X	

5.2.1.1 Usos tradicionales de las plantas

Con relación al uso de las especies, de las 110 registradas en total, esto es incluyendo las introducidas, 97 (88%) registran algún tipo de uso antiguo y/o actual y/o potencial (Tabla 9). Este uso potencial está relacionado a la xerojardinería, una tendencia moderna para lograr jardines más amigables con el ambiente por requerir muy poco riego o ninguno. Vale mencionar que el uso de especies nativas en jardines regionales constituye, en la actualidad, un foco de estudio de distintas carreras de nivel terciario y universitario, del Instituto de Floricultura y en algunos de los asentamientos del INTA entre otras instituciones. Si se descuenta este tipo de uso ornamental real o potencial, de las 110 especies totales, 80 de ellas (73%), tienen algún uso medicinal, alimenticio u otro de utilidad para la vida diaria de los pobladores, por lo que el porcentaje sigue siendo alto y habla por sí mismo de la importancia que tiene y ha tenido esta flora para los habitantes de la Patagonia. Si se consideran solamente las especies nativas, 87 de las 99 tienen algún uso registrado, esto es el 88%. Si se descuentan las 17 especies que solamente tienen uso ornamental el número se reduce a 70 (71%) que es igualmente remarcable (Tabla 9). Las fotos a continuación muestran algunas de las especies nativas con múltiples aplicaciones.

Tabla 9. USOS DE LAS ESPECIES DE PLANTAS VASCULARES EN EL ANP PUERTO LOBOS

Referencias: (*) = Exóticas. “Resaltadas de amarillo”: las especies que muy probablemente estén presentes en el área pero aún no fueron observadas. Estas especies no fueron consideradas al calcular los porcentajes de especies con usos registrados.

FAMILIAS Y ESPECIES	NOMBRE VULGAR	USOS
AIZOACEAE		
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> *	escarcha, hierba del rocío	En la antigüedad las semillas se comían tostadas. En la actualidad se usa x como ornamental.
AMARYLLIDACEAE		
<i>Zephyranthes jamesonii</i> (Sin: <i>habranthus jamesonii</i>)	cebolla de zorra, flor blanca, cebolla de zorra	Tiene potencial ornamental para xerojardines.
ANACARDIACEAE		

<i>Schinus areira</i>	aguariba y, pimenter o	Cultivado desde la época incaica por sus innumerables y variados usos. Se planta como ornamental y para sombra en zonas áridas. La madera se usa para leña. Las hojas tiñen de amarillo. Los frutos se comercializan como pimienta rosa. Frutos y hojas tienen actividad insecticida y repelente de insectos. Medicinalmente se citan usos como antiinflamatorio, anticatarral, expectorante, antigripal, anticefálgico, cicatrizante y digestivo, entre varios otros.
<i>Schinus johnstonii</i>	molle, molle morado	Con los frutos se preparan refrescos y bebidas fermentadas (chicha). Con las raíces se tiñe de marrón o marrón rojizo, con las hojas de verde seco. También se usa como leña y para construir corrales. Tienen propiedades balsámicas, antiinflamatorias y anticatarrales. Popularmente se usan para el dolor de muelas, la tos, resfríos, y dolor estomacal. Son especies melíferas. Entre sus ramas se refugian otras plantas y animales. Tienen potencial ornamental; se reproducen por semillas.

		En la antigüedad su resina se utilizaba como pegamento y masticaba como chicle para limpiar los dientes; con su madera se elaboraban pipas; la resina también se empleaba para tratar fracturas y hernias, a modo de cataplasma.

APIACEAE		
<i>Azorella prolifera</i> (Sin: <i>Mulinum spinosum</i>)	neneo	Forrajera, aunque confiere gusto desagradable a la carne. Se le atribuyen propiedades analgésicas, urinarias y digestivas. En medicina popular se emplea como depurativo, para tratar problemas de riñones y pulmones, eliminar verrugas, combatir dolores de muelas, y para cataratas y otras afecciones de la vista. Ornamental para jardines áridos; se reproduce por semillas.
<i>Bowlesia incana</i>		
ASTERACEAE		
<i>Baccharis crispa</i>	carqueja	Medicinal. Internamente se usa principalmente para afecciones hepáticas, estomacales y dispepsias; como diurética y antiparasitaria; para tratar reumatismo, gota y diabetes. Externamente, como cicatrizante de heridas, quemaduras, eccemas e inflamaciones de todo tipo. Citada también como tintórea, aromática y artesanal. El ganado la consume. Tiene potencial ornamental; se reproduce por semillas
<i>Baccharis divaricata</i>	pichanilla	Con potencial ornamental para jardines áridos.
<i>Baccharis melanopotamica</i>	Bácaris de hoja dentada	
<i>Baccharis spartioides</i> (Sin: <i>Psila spartioides</i>)	pichana, escoba, pichanilla	Es utilizada para leña, forraje de cabras, para fabricar escobas rústicas y techos rurales. Las ramas, especialmente las jóvenes, son fuertemente aromáticas y la sustancia que origina el olor actúa como repelente de mosquitos. Citada como antiparalítica. Tiene cierto potencial ornamental.
<i>Baccharis ulicina</i>	yerba de la oveja	

<i>Brachyclados lycioides</i>	mata negra	Utilizada por algunas comunidades rurales para "mantenerse sanos y regular la temperatura corporal". Es visitado por las abejas que recogen polen y néctar. Es comida por la hacienda. Especie con potencial ornamental.
<i>Brachyclados megalanthus</i>	mata negra	Por su atractivo tiene potencial ornamental. Se reproduce por semillas.
<i>Chuquiraga avellanedae</i>	quilembay,	Para leña por los lugareños. Medicinalmente se usa para calmar resfríos, tos, catarros e

	Quilimbay	irritaciones de la garganta. Especie melífera y forrajera cuando no hay otras especies disponibles. Por su belleza, podría servir para decorar jardines en zonas áridas
<i>Chuquiraga erinacea</i>	uña de gato, chirriadora, ardegrás, pedorrilla, chuquiraga dorada	Leñatera, melífera, ornamental. En medicina se usa como diurético, febrífugo y tónico.
<i>Cyclolepis genistoides</i>	matorro negro, palo azul, monte azul	En medicina popular se utiliza como diurética y para tratar enfermedades renales. La decocción es de color azul, de donde proviene su nombre vulgar. Los brotes son ramoneados por el ganado y las flores son muy visitadas por las abejas.

<i>Grindelia patagonica</i>	melosa, botón de oro	No hay referencias específicas a esta especie. Una especie similar, con la que suele confundirse es <i>Grindelia chilensis</i> que tiene los usos que se describen a continuación. Probablemente sean los mismos: Como ornamental para jardines áridos; se reproduce fácilmente por semillas; se recomienda podarla al final del verano. En medicina popular se usa internamente como antifebril y refrescante, y externamente para tratar dolores de cuerpo, torceduras, quebraduras, reumatismo, dolor de riñones, eczemas y verrugas. La resina puede utilizarse para fabricar lacas, gomas y barnices, por lo que resulta un recurso potencial. Melífera.
<i>Gutierrezia solbrigii</i>	Gutierrezia	Tiene un alto potencial ornamental para jardines áridos ya que las flores cubren casi completamente la mata durante la floración. Se reproducen por semillas
<i>Gutierrezia spathulata</i>	Gutierrezia	Tiene un alto potencial ornamental para jardines áridos ya que las flores cubren casi completamente la mata durante la floración. Se reproducen por semillas
<i>Hyalis argentea</i>	olivillo, oreja de conejo, blanquilla	Excelente ornamental por la belleza del follaje y las flores. Especie melífera. Sus brotes tiernos son ramoneados por el ganado. En la antigüedad las ramas se usaban para hacer escobas, techos, ramadas y cercos
<i>Mikania mendocina</i>	Micania	Se utiliza para aliviar síntomas asociados a afecciones respiratorias. También se usa como febrífugo y antirreumático.

<i>Nassauvia fuegiana</i>	uña de gato	
<i>Nassauvia ulicina</i>	manca perro	
<i>Perezia recurvata ssp. beckii</i>	Perezia	Uso ornamental para jardines de roca; se reproduce por semillas y se adapta fácilmente
<i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i>	hierba de la vida, huira huira	Empleada en medicina popular como depurativa, antiinflamatoria, expectorante, hepatoprotectora y digestiva. Integra la fórmula de algunas bebidas aperitivas de amplio

		consumo en nuestro país junto a otras especies con los mismos nombres vernáculos. Tiene potencial ornamental
<i>Senecio filaginoides</i> <i>var. lobatus</i>	charcao gris	Arbusto con valor ornamental; se reproduce fácilmente por semillas y tiene muy buena adaptación a los jardines. El humo producido por esta planta se usa en el campo para curar el moquillo a los caballos y para ahumar carne de potro, cuando falta el charcao verde (<i>Senecio bracteolatus</i>). En medicina popular se usa para tratar catarros y para el dolor de huesos.
<i>Senecio subulatus</i>	romero amarillo, romerillo	Excelente ornamental para jardines áridos. Se reproduce por semillas. En medicina popular se utiliza para el mal de la montaña, dolor de cabeza y como digestivo, usos derivados de la cultura Aymara.
<i>Sonchus oleraceus</i> *	cerraja	Especie comestible con alto valor nutricional. En medicina tradicional se cita como laxante, carminativa, colagoga, diurética y depurativa
<i>Taraxacum officinale</i> *	diente de león, amargón	Las hojas y flores se comen en ensalada; con las flores se hace vino del estío y una melaza, y con las raíces se fabrica un sustituto del café. Es un excelente remedio para trastornos hepáticos y obstrucción de vías biliares. Tiene efecto tónico y depurativo.

<i>Thelesperma megapotamicum</i>	té pampa, té indio	Como té de sabor agradable. En medicina popular como digestiva y antiespasmódica. Potencial ornamental.
<i>Thymophylla pentachaeta</i> (Sin: <i>Thymophylla bellanidium</i>)	perilla, manzanilla del monte	Es una especie muy vistosa, con gran potencial ornamental dado su resistencia y largo periodo de floración; en el Hemisferio Norte se la cultiva. En medicina popular se usa como digestiva, antiinflamatoria y antifebril. En polvo se usa como agroquímico natural para combatir los gorgojos del maíz
BORAGINACEAE		
<i>Amsinckia calycina</i>	ortiguilla	Con potencial ornamental. En Chile se la cultiva con este fin.
<i>Pectocarya linearis</i> *		
BRASSICACEAE		
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> *	ruculeta, rúcula silvestre, mostacilla	Comestible, con sabor parecido al de la rúcula
<i>Draba</i> sp		
<i>Sisymbrium irio</i> *	mostacilla	Comestible.

BROMELIACEAE		
<i>Tillandsia pedicellata</i>	Musquito, clavel del aire	
CACTACEAE		
<i>Austrocactus bertinii</i>	Cactus austral	Ornamental; se reproduce por semillas
<i>Cereus aethiops</i>	cactus, cardoncito	Ornamental; se reproduce por semillas y esquejes. Los frutos son comestibles y se consumen crudos o en mermeladas.
<i>Gymnocalycium gibbosum</i>	cardoncito gris gimnocalicio	Ornamental; se reproduce por semillas

<i>Maihueniopsis darwinii</i> var <i>darwinii</i>	chupasangre, tuna	Las raíces son comidas por pobladores rurales, crudas, hervidas o cocidas al rescoldo.
<i>Maihueniopsis darwinii</i> var <i>hickenii</i> (Sin: <i>M. hickenii</i>)	chupasangre, tuna	Las raíces son comidas por pobladores rurales, crudas, hervidas o cocidas al rescoldo.
<i>Opuntia sulphurea</i> var <i>sulphurea</i>	penca, cactus	Utilizada en algunas poblaciones rurales para construir cercos vivos, como alimento, forraje, para la obtención de tinturas de los tallos y de las cochinillas que viven sobre estas especies, para fijar pinturas, como medicinal y como ornamental. Se reproduce por gajos
<i>Pterocactus</i> sp	pterocactus	Todos los <i>Pterocactus</i> tienen potencial ornamental para jardines de roca. Se reproducen por semillas
CALYCERACEAE		
<i>Boopis anthemoides</i>	bopis	Citada como tintórea
<i>Calycera crassifolia</i> var <i>crassifolia</i>	serruchito	
CARYOPHYLLACEAE		

<i>Cerastium arvense</i>	cerastio	Valor ornamental; ideal para jardines de roca por sus vistosas flores, alta resistencia y fácil adaptación; se reproduce por semillas
<i>Spergularia ramosa</i> (Sin: <i>Spergula ramosa</i>)		
CHENOPODIACEAE		

<i>Atriplex rosea</i> *	zampa	No hay referencias específicas a este <i>Atriplex</i> . aunque el género tiene múltiples usos. La especie similar A. lampa es buena forrajera natural tanto para ganado como para la fauna silvestre. En medicina popular es utilizada para problemas digestivos y para tratar golpes, machucones, torceduras y dolores. Las cenizas se usan en el campo para lavar la lana.
<i>Atriplex undulata</i>	zampilla	De valor ornamental. No hay referencias específicas a este <i>Atriplex</i> . aunque el género tiene múltiples usos. La especie similar A. lampa es buena forrajera natural tanto para ganado como para la fauna silvestre.. En medicina popular es utilizada para problemas digestivos y para tratar golpes, machucones, torceduras y dolores. Las cenizas se usan en el campo para lavar la lana.
<i>Atriplex vulgatisima</i>	zampilla	De valor ornamental. No hay ref específicas a este <i>Atriplex</i> . aunque el género tiene múltiples usos. La especie similar A. lampa es buena forrajera natural tanto para ganado como para la fauna silvestre. En medicina popular es utilizada para problemas digestivos y para tratar golpes, machucones, torceduras y dolores. Las cenizas se usan en el campo para lavar la lana. Por reflejar las luces de los autos se ha experimentado su uso para indicar bordes de ruta.
<i>Heterostachys ritteriana</i>	jumecillo	Las cenizas de los jumes se pueden usar como sustituto de la lejía y para hacer jabón.
<i>Salsola kali</i> *	cardo ruso, cardo volador	Citada como diurética, también para la hipertensión, y como antiséptico para heridas y problemas de piel a base de lavados y compresas en la zona afectada.

<i>Sarcocornia neei</i> (Sin: <i>Salicornia ambigua</i>)	Jume, vinagrillo, espárrago de mar	Las cenizas de los jumes se pueden usar como sustituto de la lejía y para hacer jabón. <i>Sarcocornia</i> es comestible con alto contenido nutricional; se le atribuyen propiedades para mejorar la circulación y disminuir el riesgo cardiovascular y la hipertensión
<i>Suaeda divaricata</i>	jume, vidriera	Las cenizas de los jumes se pueden usar como sustituto de la lejía y para hacer jabón.
<i>Suaeda patagonica</i>	vidriera	Las cenizas de los jumes se pueden usar como sustituto de la lejía y para hacer jabón.
EPHEDRACEAE		
<i>Ephedra ochreatea</i>	solupe, cuparra,	Sus frutos se consumen frescos o a modo de dulces y chicha. Forrajera. Los tallos se

	fruta del bicho o del piche, camán	emplean para teñir telas. Por su contenido de efedrina tiene aplicaciones en medicina. Popularmente se emplea como diurético, antiblenorrágico, depurativo, digestivo, antirreumático, y para tratar fracturas de huesos, entre otras aplicaciones. Ornamental; se reproduce por semillas
EUPHORBIACEAE		
<i>Euphorbia collina</i>	pichoga, pichoa	El látex es sumamente irritante; se le atribuyen propiedades medicinales como purgante fuerte, diurético y vomitivo. Popularmente se utiliza para eliminar verrugas
FABACEAE		
<i>Adesmia candida</i> var. <i>cabreræ</i> (Sin: <i>Adesmia cabreræ</i>)	adesmia espinosa	
<i>Adesmia filipes</i>	adesmia de los médanos	
<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	triacá, culencillo, regaliz silvestre, falso orozú	En medicina popular se utiliza para combatir afecciones respiratorias. Melífera. Forrajera de valor intermedio

<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	porotillo	Potencial ornamental . Los tubérculos y raíces tiernas de esta hierba eran muy apreciadas por los pueblos originarios debido a su sabor dulce. Las flores sirven para teñir de rojo.
<i>Prosopidastrum striatum</i>	mata de cebo, pichana de perro, manca potrillo	Importante recurso polínifero para las abejas tanto por la extensión de la floración como por el valor del polen
<i>Neltuma alpataco</i> (Sin: <i>Prosopis alpataco</i>)	alpataco	Para leña, construcciones rurales y postes . Importante recurso para las abejas que aprovechan el polen y el néctar, y para el ganado y la fauna silvestre que consumen ramas jóvenes, hojas y chauchas. Con las vainas se puede preparar arrope. Se cita como antiinflamatorio, astringente y disentérico, siendo utilizado principalmente para problemas respiratorios. Actúa de nodriza de otras plantas y de refugio de pequeños animales. Se han realizado experiencias de revegetación con esta especie.
<i>Neltuma flexuosa</i> var. <i>depressa</i> (Sin: <i>Prosopis flexuosa</i> var <i>depressa</i>)	algarrobo	Importante recurso para las abejas que aprovechan el polen y el néctar, y para el ganado y la fauna silvestre que consumen ramas jóvenes, hojas y chauchas. Los frutos se consumen crudos o se usan para preparar arrope. Con los frutos maduros se prepara una

		pasta molida que se usa como astringente, y la infusión preparada con hojas se utiliza como anticatarral.
<i>Senna pachyrhiza</i> (Sin: <i>Senna aphylla</i>)	pichanilla, retamilla, escoba, cabello de indio, pichanilla, monte de la perdiz,	Ornamental; se reproduce por semillas. Es utilizada como leña y forraje para cabras, también para fabricar escobas rústicas y techos rurales. De las ramas y frutos se obtienen pigmentos amarillos. Medicinalmente se le atribuyen propiedades laxantes moderadas y emolientes.

	retamilla, escoba dura	
FRANKENIACEAE		
<i>Frankenia juniperoides</i>	tomillo de mar	
<i>Frankenia patagonica</i>	falso tomillo	
GERANIACEAE		
<i>Erodium cicutarium</i> *	alfilerillo	Las hojas son comestibles. Es excelente forraje para el ganado y animales silvestres. En medicina popular se utiliza para enfermedades del riñón y la vejiga, para tratar hemorragias de útero, como cicatrizante y para regular la presión arterial entre otros usos.
HYDROPHYLLACEAE		
<i>Phacelia sinuata</i>	facelia	Tiene potencial ornamental.
JUNCACEAE		
<i>Juncus acutus</i>	junco	El uso más común de esta planta es el empleo para tejer cestos con la paja. También sirve como fibra vegetal para el atado debido a que sus hojas secas son muy fuertes. Muy útil para restauraciones ambientales en zonas húmedas.
LAMIACEAE		
<i>Marrubium vulgare</i> *	malvarrubia	En medicina popular se la considera aperitiva, digestiva, balsámica (expectorante) y cicatrizante y se la utiliza para tratar diversas dolencias.
MALVACEAE		

<i>Malvella leprosa</i>	malvavisco común	Medicinal; se utiliza para la tos, ablandar tejidos endurecidos, como diurética, estimulante del apetito y para aliviar el dolor de cabeza. Especie con cierto valor ornamental; se reproduce por semillas y es muy resistente a ambientes alterados.
<i>Sphaeralcea mendocina</i>	malvavisco	
ONAGRACEAE		
<i>Oenothera odorata</i>	don diego de la noche	Ornamental para jardines áridos. Se considera medicinal con propiedades como antirreumática; en medicina popular se emplea para tratar dolores de estómago y diarrea.
PLANTAGINACEAE		
<i>Monttea aphylla</i>	matasebo, palo de sebo, leña de los loros, matasebo macho, retama	En medicina popular se emplea para trastornos hepáticos. En el campo se usa como leña. Antiguamente se mascaba la cera que se extraía calentando las ramas.
<i>Plantago patagonica</i>	llantén chico	Potencial ornamental
PLUMBAGINACEAE		
<i>Limonium brasiliense</i>	guaycurú, calahuala	Especie con propiedades antioxidantes, antibacterianas y antiinflamatorias. Ampliamente utilizada en medicina popular para: curar llagas, heridas, irritaciones vaginales, dolencias de la boca y garganta; como remedio depurativo, emenagogo, hepático, antiespasmódico, astringente, antidiarreico, pulmonar, antihemorrágico, antidisentérico, antirreumático, antiséptico, y analgésico. De la raíz se obtiene una tintura para teñir lanas de color marrón rojizo intenso. Melífera. Ornamental.
POACEAE		

<i>Amelichloa ambigua</i>	paja vizcachera, pasto puna	
<i>Aristida spegazzinii</i>		Forrajera de baja calidad
<i>Bromus catharticus var. rupestris</i>		
<i>Distichlis scoparia</i>	pelo de chancha, pasto salado	Forrajera de valor intermedio.
<i>Distichlis spicata</i>	pasto salado, pasto	Forrajera de valor intermedio.

	de agua	
<i>Jarava neaei</i> (Sin: <i>Stipa neaei</i> ; <i>Jarava neaei</i>)	coirón pluma	Uso ornamental.
<i>Nassella tenuis</i> (Sin: <i>Stipa tenuis</i>)		Forrajera, aunque no es preferida por el ganado por sus frutos punzantes. Uso ornamental incipiente.
<i>Pappostipa humilis</i> (Sin: <i>Stipa humilis</i> ; <i>Jarava humilis</i>)	coirón llama	Uso ornamental incipiente.
<i>Pappostipa speciosa</i> (Sin: <i>Stipa speciosa</i>)	coirón amargo, coirón amarillo	Forrajera de valor intermedio. Uso ornamental incipiente.
<i>Poa lanuginosa</i>	pasto hebra, pasto hilo, unquillo	Buena forrajera.
<i>Poa ligularis</i>	coirón poa	Excelente forrajera.
<i>Schismus barbatus</i> *	pastito de invierno, pasto cuarentón	Forrajera
<i>Sporobolus alterniflorus</i> (ex <i>Spartina alternifolia</i>)		Forrajera, pero de escaso rendimiento.

<i>Sporobolus densiflorus</i> (ex <i>Spartina densiflora</i>)	espartina	Forrajera, pero de escaso rendimiento.
<i>Sporobolus rigens</i> var. <i>rigens</i>	unquillo, junquillo	Forrajera de escaso rendimiento.
PTERIDACEAE		
<i>Adiantum chilense</i>	culandrillo	Ornamental. Diurético, emenagogo y refrigerante.
RHAMNACEAE		
<i>Condalia microphylla</i>	piquillín	Los frutos son sabrosos y se consumen crudos o en arropes o dulces. La madera, muy dura, se usa como leña. La raíz se utiliza para teñir de morado las lanas. Las flores y frutos se usan como laxante suave. Especie de importancia melífera. Forrajera natural aprovechada tanto por el ganado como por la fauna silvestre, en ciertas circunstancias puede ser tóxica. Citada también como ornamental, reproduciéndose por semillas y esquejes.

ROSACEAE		
<i>Margyricarpus pinnatus</i>	hierba de la perdíz, perilla, manzanita	Ornamental; utilizada en xerojardinería. En medicina popular se usa para problemas renales y urinarios ya que se considera que actúa como diurética, depurativa y antiespasmódica. Citada también como aperitiva y emoliente
<i>Tetraglochin caespitosa</i> (Sin: <i>Tetraglochin caespitosum</i>)	yerba de la perdíz	Potencial ornamental para jardines de roca
RUBIACEAE		
<i>Galium richardianum</i>	galium	Se citan usos tintóreos para la raíz
SCHOEPFIACEAE		

<i>Arjona tuberosa</i>	macachín, chaquil, papita de los arenales	Su raíz profunda produce pequeños tubérculos comestibles llamados vulgarmente papitas, muy apreciados por los pueblos originarios y pobladores rurales. Potencial ornamental por la belleza y perfume de sus flores
SOLANACEAE		
<i>Lycium ameghinoi</i>	mata laguna	Forrajera. Posiblemente como leña, al igual que otros arbustos leñosos de mediano y gran porte.
<i>Lycium chilense</i>	yaoyín, piquillín de las víboras, yaoyín fino	Sus frutos se han citado como comestibles y muy dulces y sabrosos, aunque algunos autores reportan que no son comestibles; también se los usa para teñir. Forrajera muy apetecida por el ganado y de alto valor nutritivo. Especie melífera, con néctar y polen muy utilizado por las abejas. Se usa como leña.
TAMARICACEAE		
<i>Tamarix ramosissima *</i>	tamarisc o, tamarind o	Se usa como planta de sombra en zonas cercanas al mar porque soporta la aridez y la salinidad. Es buena fijadora de médanos.
VERBENACEAE		

<i>Acantholippia seriphioides</i>	tomillo, tomillo del campo	Se le atribuyen propiedades medicinales como sudorífico y para las afecciones gastrointestinales. En el campo, se lo usa para el frío del cuerpo, como digestivo y para bajar la fiebre y el resfrío. También se usa como condimento. Forrajera. Nectarífera. Con potencial ornamental.
-----------------------------------	-------------------------------	--

<i>Glandularia flava</i>	glandularia, verberna	Potencial ornamental
<i>Junellia seriphioides</i>	rosita, perlita, tomillo macho	Es considerada diurética.
<i>Junellia tonini</i>	neneo rosa, yunelia	Potencial ornamental para jardines áridos
<i>Mulguraea aspera</i> (Sin: <i>Junellia aspera</i>)	monte blanco	Posible ornamental. Forrajera.
<i>Mulguraea ligustrina</i>	monte negro	Posible ornamental. Forrajera.
ZIGOFILÁCEAS / ZYGOPHYLLACEAE		

<i>Larrea ameghinoi</i>	jarilla rastrera	<p>Usos generales de las especies de Larrea:</p> <p>En el campo sus ramas se usan intensamente como combustible, por lo que en algunos sitios las poblaciones están en retracción. El líquido obtenido del hervido de las hojas y ramas tiernas se usa para teñir la lana de color amarillo-anaranjado. El humo producido al quemar ramas y hojas es repelente de insectos. Se usan para quitar el sudor y mal olor a los pies, aromatizar hornos de barro y ambientes en general. Sus compuestos aromáticos tienen aplicaciones en perfumería. En medicina popular se usa para tratar numerosas y diversas dolencias para problemas digestivos, respiratorios, urinarios, cutáneos, dolores de cuerpo, por gota, reumatismo, ciática, fiebre, dolores de muelas, regulación de la menstruación, facilitación del parto, entre muchos más. En el campo se usa para aliviar lesiones en miembros de animales como caballos o mulas frotando sus ramas suaves, o colocando emplastos en la zona inflamada. Estudios químicos han estudiado sus actividad antioxidante, antitumoral, inmunomoduladora, antimicrobiana, antiviral, y antiinflamatoria. Actualmente se ha dado a conocer su aplicación en recuperación capilar. Tienen gran potencial</p>
-------------------------	------------------	--

		ornamental para jardines áridos
--	--	------------------------------------

<i>Larrea cuneifolia</i>	jarilla, jarilla macho	<p>Usos generales de las especies de Larrea:</p> <p>En el campo sus ramas se usan intensamente como combustible, por lo que en algunos sitios las poblaciones están en retracción. El líquido obtenido del hervido de las hojas y ramas tiernas se usa para teñir la lana de color amarillo-anaranjado. El humo producido al quemar ramas y hojas es repelente de insectos. Se usan para quitar el sudor y mal olor a los pies, aromatizar hornos de barro y ambientes en general. Sus compuestos aromáticos tienen aplicaciones en perfumería. En medicina popular se usa para tratar numerosas y diversas dolencias para problemas digestivos, respiratorios, urinarios, cutáneos, dolores de cuerpo, por gota, reumatismo, ciática, fiebre, dolores de muelas, regulación de la menstruación, facilitación del parto, entre muchos más. En el campo se usa para aliviar lesiones en miembros de animales como caballos o mulas frotando sus ramas suaves, o colocando emplastos en la zona inflamada. Estudios químicos han estudiado sus actividad antioxidante, antitumoral, inmunomoduladora, antimicrobiana, antiviral, y antiinflamatoria. Actualmente se ha dado a conocer su aplicación en recuperación capilar. Tienen gran potencial ornamental para jardines áridos</p>
--------------------------	------------------------	--

<i>Larrea divaricata</i>	jarilla, jarilla hembra	<p>Usos generales de las especies de Larrea:</p> <p>En el campo sus ramas se usan intensamente como combustible, por lo que en algunos sitios las poblaciones están en retracción. El líquido obtenido del hervido de las hojas y ramas tiernas se usa para teñir la lana de color amarillo-anaranjado. El humo producido al quemar ramas y hojas es repelente de insectos. Se usan para quitar el sudor y mal olor a los pies, aromatizar hornos de barro y ambientes en general. Sus compuestos aromáticos tienen aplicaciones en perfumería. En medicina popular se usa para tratar numerosas y diversas dolencias para problemas digestivos, respiratorios, urinarios, cutáneos, dolores de cuerpo, por gota, reumatismo, ciática, fiebre, dolores de muelas, regulación de la menstruación, facilitación del parto, entre muchos más. En el campo se usa para aliviar lesiones en miembros de animales como caballos o mulas frotando sus ramas suaves, o colocando emplastos en la zona inflamada. Estudios químicos han estudiado sus actividad antioxidante, antitumoral, inmunomoduladora, antimicrobiana, antiviral, y antiinflamatoria. Actualmente se ha dado a conocer su aplicación en recuperación capilar. Tienen gran potencial ornamental para jardines áridos</p>
--------------------------	----------------------------	--

<i>Larrea nitida</i>	jarilla, jarilla crespa, jarilla fina, jarilla pispá	<p>Usos generales de las especies de Larrea:</p> <p>En el campo sus ramas se usan intensamente como combustible, por lo que en algunos sitios las poblaciones están en retracción. El líquido obtenido del hervido de las hojas y ramas tiernas se usa para teñir la lana de color amarillo-anaranjado. El humo producido al quemar ramas y hojas es repelente de insectos. Se usan para quitar el sudor y mal olor a los pies, aromatizar hornos de barro y ambientes en general. Sus compuestos aromáticos tienen aplicaciones en perfumería. En medicina popular se usa para tratar numerosas y diversas dolencias para problemas digestivos, respiratorios, urinarios, cutáneos, dolores de cuerpo, por gota, reumatismo, ciática, fiebre, dolores de muelas, regulación de la menstruación, facilitación del parto, entre muchos más. En el campo se usa para aliviar lesiones en miembros de animales como caballos o mulas frotando sus ramas suaves, o colocando emplastos en la zona inflamada. Estudios químicos han estudiado sus actividad antioxidante, antitumoral, inmunomoduladora, antimicrobiana, antiviral, y antiinflamatoria. Actualmente se ha dado a conocer su aplicación en recuperación capilar. Tienen gran potencial ornamental para jardines áridos</p>
----------------------	--	--

Por otro lado, es importante resaltar el rol de algunas de estas especies en el ecosistema costero. Si bien la mayoría de las plantas sirven de refugio y alimento, algunas especies parecieran jugar un rol destacado en estos sitios. Un ejemplo destacable es el piquillín (*Condalia microphylla*), cuyos ejemplares viejos se hallan cubiertos de líquenes, musgos y claveles del aire (*Tillandsia pedicelata*), y generalmente albergan grandes nidos de aves entre sus ramas. Por otro lado, hacia el final del verano e inicios del otoño esta especie ofrece abundantes frutos carnosos y jugosos que constituyen una importante oferta alimenticia para la fauna local.

Otras especies destacables son unquillo o junquillo (*Sporobolus rigens*) y olivillo (*Hyalis argentea*) con un rol importantísimo en la fijación de los médanos (ver Fig. 20); de tomillo de mar (*Frankenia juniperoides*), falso tomillo (*Frankenia patagonica*), guaycurú (*Limonium brasiliense*) y zampilla (*Atriplex vulgatissima*) para la vida de los Invertebrados que habitan en el estuario.



Figura 19. *Sporobolus rigens* y *Hyalis argentea* fijando médanos

5.2.1.2 Ambientes

En líneas generales, la vegetación se corresponde con la de la Provincia Fitogeográfica del Monte según Cabrera (1994) Dado la extensión de esta Provincia, y a los consecuentes cambios en las condiciones ambientales y en la Flora, León et al. (1998) y Oyarzabal *et al* (2018), denominaron Monte Austral ó Típico al sector representado en la Patagonia. Si se sigue el mapa de las Eco-Regiones de Argentina, la zona correspondería a la Eco-región del Monte de Llanuras y Mesetas, para diferenciarlo del Monte de Sierras y Bolsones que se expresa en el norte. En el presente trabajo se ha adoptado la denominación de Monte Austral.

Si bien la zona del ANPPL estaría dentro de la zona del Monte Austral, resulta paradójica la presencia del neneo (*Azorella prolifera*), antes llamado *Mulinum spinosum*, que es un elemento típico de la Estepa Patagónica, hecho que podría explicarse por un ligero aumento en el aporte de agua en cercanías al mar. Un poco más al Sur, en la Península Valdés, rodeada completamente por agua, se incorporan más elementos de la estepa y la zona está considerada un ecotono entre Monte y Estepa (Fig 20).



Figura 20. Mapa con ubicación del ecotono de monte estepa

A menor escala, se diferencian 2 grandes ambientes en la superficie del ANPPL, que desde el Este hacia el Oeste son: **la zona costera (Fig. 21) y la zona hacia el interior del continente (Fig. 22)**, con condiciones ambientales y vegetación marcadamente diferente.



Figura 21. Zona costera



Figura 22. Zona interior

A una escala aún menor son 5 los ambientes diferenciables a saber:

En la zona costera

- Ambiente 1: Zona intermareal (playas y restingas).
- Ambiente 2: Médanos.
- Ambiente 3: Afloramientos rocosos costeros, acantilados y pedregales.
- Ambiente 4: Estuario y cañadones alcanzados por el agua de mar.

En la zona interior

- Ambiente 5: Zona típica de Monte Austral.

Estos ambientes albergan unidades de vegetación propias, más o menos diferenciables desde los puntos de vista fisonómico y florístico. En la zona de contacto entre ellos, las unidades de vegetación se interdigitan formando ecotonos.

A continuación se describen estos ambientes y su vegetación.

- Ambiente 1: Zona Intermareal

Constituye una delgada franja costera alcanzada por el agua de mar durante las mareas (Fig. 23). Dada las condiciones ambientales adversas para las plantas vasculares terrestres, esta zona es la más pobre en especies y cobertura vegetal.

Este ambiente presenta condiciones diferentes en las zonas arenosas o playas y en las plataformas de abrasión o restingas, por lo que las especies colonizadoras son diferentes en uno y otro sitio.



Figura 23. Zona intermareal arenosa (playa)



Figura 24. Zona intermareal rocosa (restinga)

En las zonas arenosas la cobertura vegetal es casi nula. Las pocas plantas se ubican en los sitios más alejados donde sólo son alcanzadas en las pleamares extraordinarias. Las especies más comunes de observar son: el serruchito (*Calycera crassifolia* var *crassifolia*), que también se adentra en las dunas; el cardo ruso (*Salsola kali*), especie introducida que se ha adaptado bien a estas condiciones ambientales; y especies típicamente halófilas como el jume o vinagrillo (*Sarcocornia neri*) y el jume o vidriera (*Suaeda divaricata*). Más raramente se observaron algunos individuos achaparrados de solupe (*Ephedra ochreata*), pero hacia la zona de contacto con los médanos, y de facelia (*Phacelia sinuata*).

Las plataformas rocosas, en cambio, están colonizadas por espartinas (*Sporobolus densiflorus*), que a veces forman praderas extensas que suelen ser denominadas espartillares (Fig. 24).

- **Ambiente 2: Médanos costeros**

Los médanos costeros ocupan una franja entre la zona intermareal y la zona del Monte típico (Fig. 25). Hay médanos vegetados y médanos vivos.

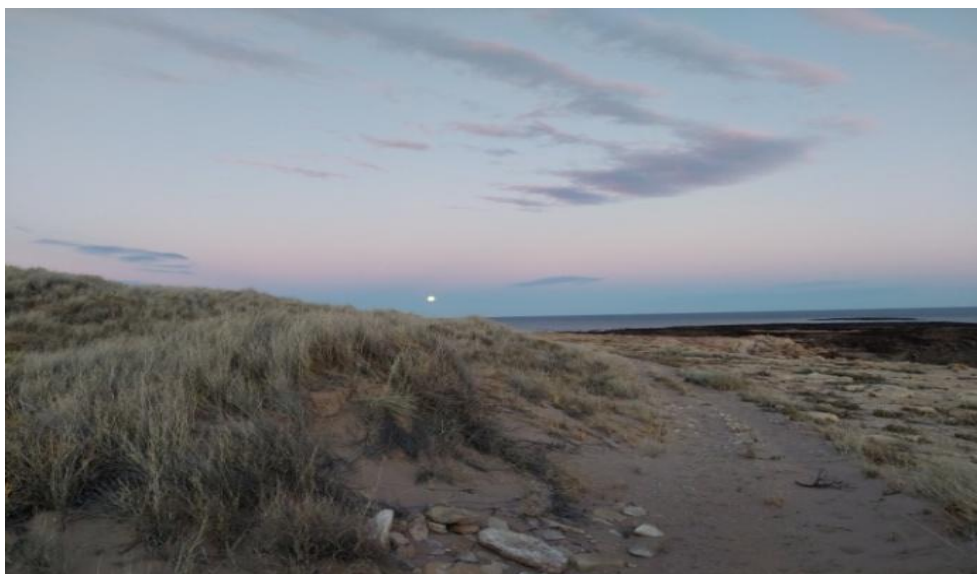


Figura 25. Médanos



Figura 26. Médanos vegetados y vivos

Los médanos fijados presentan una cobertura vegetal que puede alcanzar el 95%. Están cubiertos por una matriz herbácea desde donde afloran algunos arbustos dispersos (Fig. 26).

Las especies dominantes son: olivillo (*Hyalis argentea*) y unquillo o junquillo (*Sporobolus rigens*), acompañados de pasto hebra (*Poa lanuginosa*). En algunos sitios se forman poblaciones densas de pichanilla (*Baccharis divaricata*). Asimismo, en algunos sectores es notable la presencia de neneo (*Azorella prolifera*). Entre los médanos hay zonas guijarrosas dominadas por melosa (*Grindelia patagonica*) y otras especies que asimilan estos sitios al de los afloramientos rocosos costeros por lo que se tratan en el siguiente apartado.

Entre los arbustos emergentes más comunes están: molle (*Schinus johnstonii*), solupe (*Ephedra ochreatea*), quilembay (*Chuquiraga erinacea*), romerillo (*Senecio subulatus*), manca potrillo (*Prosopidastrum striatum*), algarrobo (*Neltuma flexuosa* var. *depresa*), jarilla macho (*Larrea cuneifolia*) y jarilla hembra (*Larrea divaricata*). En la Tabla 7 anexa se señalan todas las especies presentes en este ambiente.

- **Ambiente 3: Sitios rocosos costeros, acantilados y pedregales.**

Los afloramientos rocosos aparecen de manera discontinua a lo largo de la línea costera, destacándose el afloramiento de roca ígnea de Punta Pórfido (Fig. 27). Los acantilados no son notables en el ANPPL, como en otros sectores patagónicos, aunque vale mencionar el sistema cercano a la Lobería en la zona centro del ANPPL. Los pedregales (Fig. 29) son sitios poco extensos y heterogéneos en cuanto a la constitución y tamaño de los clastos; algunos están dispersos entre los médanos por lo que podría tratarse de restos de antiguas restingas. Si bien no son importantes en cuanto a la superficie que ocupan, su vegetación se distingue claramente de la de los ambientes que los rodean.



Figura 27. Afloramiento rocoso en Punta Pórfido



Figura 28. Acantilado cerca de la Lobería



Figura 29. Pedregal cerca de la Lobería

La vegetación presenta un aspecto que va de una estepa herbácea arbustiva baja a un erial o semi-desierto dependiendo de los sitios. En el afloramiento de Punta Pórfido no alcanza el 20% mientras que en otros sitios supera el 50%. Esto depende del tipo de roca y de la acción del fuego que ha favorecido, en general, el desarrollo de los pastos.

El estrato herbáceo está dominado por diferentes tipos de Gramíneas entre la que pueden mencionarse: coirón llama (*Pappostipa humilis*), coirón o flechilla fina (*Nassella tenuis*), y arístida (*Aristida spegazzinii*). Entre las especies subarborescentes dominantes se destacan: melosa o botón de oro (*Grindelia patagonica*), hierba de la perdiz (*Margyricarpus pinnatus*), manzanilla del monte (*Thymophylla pentachaeta*), carqueja (*Baccharis crispa*), perezia (*Perezia recurvata*), neneo (*Azorella prolifera*), entre otras. Entre las especies arbustivas se destacan: adesmia espinosa (*Adesmia candidavar cabrerarum*), mata negra (*Brachyclados megalanthus*), yaoyín (*Lycium chilense*), quilembay (*Chuquiraga avellaneda*), tomillo (*Acantholippia seriphoides*), manca potrillo (*Prosopidastrum striatum*), entre otras.

Vale destacar en este ambiente la presencia de culandrillo (*Adiantum chilense*) el único helecho registrado en el área. Asimismo, es frecuente en estos sitios la presencia de los cactus: cardoncito gris (*Gymnocalycium gibbosum*) y las dos variedades de chupasangre o tuna (*Maihueniopsis darwinii*). En la Tabla 7 se señalan todas las especies presentes en este ambiente.

- Ambiente 4: Estuario y cañadones alcanzados por el agua de mar.

Estos ambientes se caracterizan por ser ambientes salinos y están situados a lo largo del ANP, ubicándose de manera perpendicular a la costa. La máxima representación de este ambiente es el estuario que se forma en la desembocadura del Arroyo Verde, en la zona sur del ANP. Los otros cañadones observados son más pequeños y estaban secos al momento

de la campaña, por lo que se deduce que se anegan o encausan agua de manera ocasional ó quizás periódica. Se los ha asimilado al ambiente del estuario, aunque visualmente lucen diferente, ya que comparten la mayoría de las especies.

La vegetación en estos ambientes tienen el aspecto de: matorral cerrado en el estuario, con una cobertura vegetal de 95 a 100%, y de estepa arbustiva en los cañadones donde la cobertura vegetal ronda el 50 %, salvo en los sitios donde se forman poblaciones densas de pichana (*Baccharis spartioides*) que cubren casi el 100 del terreno.



Figura 30. Estuario en la zona sur del ANPPL



Figura 31. Cañadón en Ea. Bahía Dorada



Figura 32. Cañadón en la Ea. Bahía Dorada, dominado por pichana (*Baccharis spartioides*)

Las especies que habitan estos sitios son todas halófilas.

Las especies dominantes en el estuario son mayormente arbustivas destacándose: zampilla (*Atriplex vulgatissima*), zampilla (*Atriplex undulata*), jume o vidriera (*Suaeda divaricata*), tomillo de mar (*Frankenia juniperoides*), falso tomillo (*Frankenia patagonica*) y, con menos representación jumecillo (*Heterostachys ritteriana*). En los estratos subarbustivo y herbáceo las especies codominantes son: jume o vinagrillo (*Sarcocornia neel*), guaycurú, calahuala (*Limonium brasiliense*) y vidriera (*Suaeda patagonica*). En la desembocadura del estuario seubican las espartillas (*Sporobolus alterniflorus* y *S. densiflorus*) que se internan en las restingas como se describió en el ambiente 1.

Otras especies frecuentes son las hierbas introducidas cardo ruso (*Salsola kali*) y escarcha, hierba del rocío (*Mesembryanthemum crystallinum*); esta última sólo en estos sitios salinos.

En el resto de los cañadones las especies son bastante coincidentes con algunas excepciones; algunas de las especies antes mencionadas, como *Frankenia juniperoides*, no fueron observadas, y en los sitios más drenados se forman matorrales de pichana (*Baccharis spartioides*) que llega a cubrir el 100 % del suelo.

La vegetación del estuario es la más azonal de todas las descritas para el ANPPL. La misma es aprovechada tanto por animales terrestres como acuáticos, por lo que su conservación es de vital importancia. En la Tabla 7 se señalan todas las especies presentes en este ambiente.



Figura 33. *Frankenia juniperoides* y *Atriplex vulgatissima*



Figura 34. *Limonium brasiliense* y *Sarcocornia neei*

- **Ambiente 5: Zona típica de Monte Austral.**

Este ambiente es el que ocupa la mayor extensión del ANPPL. Es aledaño a los ambientes antes descriptos y se extiende hasta el límite occidental del área, y más allá, como se ve en los mapas antes presentados.

La vegetación es la típica del Monte Austral. Esta unidad presenta diferencias entre los sitios que no fueron afectados por el gran incendio del año 2014 y las zonas que sí resultaron quemadas y aún hoy están en estado de recuperación. Vale aclarar que este incendio afectó a las zonas centro y norte del ANPPL.

En la zona del Monte no quemado el aspecto de la vegetación varía de una estepa arbustiva de altura media a un matorral abierto. En la mayor parte del área la cobertura vegetal total ronda un 80%, una cifra alta comparada con otros sectores del Monte Austral. Esta situación se explicaría por el mayor aporte de humedad a causa de la cercanía al mar. Los diferentes estratos arbustivos aportan un 70% a esta cobertura total.

En los sectores que se incendiaron en el 2014, la cobertura vegetal total se eleva al 100% debido a la proliferación de pastizales formados por paja vizcachera (*Amelichloa ambigua*), un coirón invasor que no es forrajero. En estos sitios, los diferentes estratos arbustivos aportan solamente un 20 a un 30% a la cobertura total. Aún se pueden ver claramente los rastros del incendio en la presencia de restos de arbustos carbonizados completamente o en planta que han logrado regenerar sólo una parte de su follaje y aún mantienen ramas calcinadas.



Figura 35. Zona de Monte.



Figura 36. Zona de Monte Típico post incendio.

Las especies dominantes del estrato arbustivo más alto son: jarilla crespá (*Larrea nitida*), jarilla hembra (*Larrea divaricata*), jarilla macho (*Larrea cuneifolia*), matasebo (*Monttea aphylla*), matorro (*Cyclolepis genistoides*), molle (*Schinus johnstonii*). También sobresalen algunos ejemplares viejos de piquillín (*Condalia microphylla*). El estrato arbustivo de menor porte está dominado por: quilembay (*Chuquiraga avellanadae*), alpataco (*Neltuma alpataco*) y algarrobo (*Neltuma flexuosa* var *depressa*), los ejemplares más bajos de piquillín (*Condalia microphylla*), pichanilla (*Senna pachyrhiza*), solupe (*Ephedra ochreatea*), matas negras (*Brachyclados megalanthus* y *B. lycioides*), uña de gato (*Nassauvia fuegiana*), romerillo (*Senecio subulatus*). En algunos planos arcillosos se observó a la manca perro (*Nassauvia ulicina*) dominando el paisaje. En el estrato herbáceo del Monte no incendiado destacan los coirones amargos (*Pappostipa speciosa*) y la flechilla (*Nassella tenuis*) entre otras especies herbáceas. La paja vizcachera (*Amelichloa ambigua*) predomina en las zonas quemadas. También se observaron numerosos ejemplares bien desarrollados de los cactus austral (*Austrocactus bertinii*) y penca (*Opuntia sulphurea*), entre otros.

En la zona afectada por el incendio se observó que crecen las mismas especies, aunque de manera más espaciada. Algunas especies parecieran haber sufrido más los impactos del fuego, en especial las que son muy resinosas, como matasebo (*Monttea aphylla*). Sería interesante dedicar más tiempo a la comparación de estas áreas y realizar un seguimiento de la evolución de su recuperación. En la Tabla 7 se señalan todas las especies presentes en este ambiente.

El presente trabajo estuvo centrado en la Flora Vascular, pero es importante mencionar que se pudo observar la presencia de numerosos líquenes en las ramas de los arbustos viejos y de una notable costra orgánica sobre el suelo. Esta costra está formada por musgos, líquenes y algas, que ciertamente juegan un papel vital en el enriquecimiento del suelo. Sería interesante realizar un estudio que permita conocer la diversidad y dinámica de estas Plantas celulares que forman parte de la riqueza y mantenimiento de este ecosistema.

2.6. Fauna

2.6.1. Invertebrados marinos

En la plataforma marina argentina se reconocen dos Provincias biogeográficas, la Provincia argentina y la magallánica, las cuales difieren en sus condiciones oceánicas (pendiente, régimen de mareas, temperatura, salinidad, corrientes marinas, etc) y de biodiversidad. La Provincia Argentina se extiende desde Buenos Aires hasta el sur de la provincia de Chubut, (desde los 36° a los 43° S). Hacia el sur, desde el norte de Chubut hasta las Islas Malvinas, se ubica la Provincia magallánica (desde 43° a 56° S). Existe un área de transición entre ambas (desde Mar del Plata, hasta Rawson) con características comunitarias particulares, donde confluyen especies de ambas Provincias; Puerto Lobos se sitúa en el centro de esta área de transición (Wieters et. al 2012).

Los patrones de distribución de las especies observados en el intermareal rocoso argentino indican una tendencia opuesta al paradigma general de mayor diversidad en latitudes más bajas (Gaston, 2000; Hillebrand, 2004). En los intermareales rocosos de ambas provincias se distinguen 3 niveles o zonas características, a modo de franjas paralelas a la línea de costa: el nivel bajo, medio y alto del intermareal. Estos niveles difieren entre sí por características físicas, principalmente el nivel de desecación o la exposición al oleaje, los cuales determinan y modulan la distribución de las especies y sus interacciones (Palomo et. al.; 2019). Para la zona de estudio, el nivel alto del intermareal se caracteriza por la presencia de Mitílicos (mejillines) dispersos, de las especies *Brachidontes rodriguezii* y *Perumytilus purpuratus*; dientes de perro (*Balanus* sp.) y lapas, principalmente la lapa pulmonada *Siphonaria lessoni*. En los últimos años cobró relevancia el cangrejo verde invasor *Carcinus maenas*, con densidades de hasta 10 ind x m² (observación personal). El nivel medio está cubierto casi por completo por mantos de mejillines *Perumytilus purpuratus*, asociados con otros invertebrados como poliquetos, lapas, anémonas y distintas algas, principalmente *Ulva* sp; *Polysiphonia* sp. y la exótica invasora *Undaria pinnatifida*, detectada por primera vez en 2011, en el sur del golfo y con coberturas importantes en la actualidad (Dellatorre et. al., 2014; Storero & Pereyra, 2022). También cobró relevancia en los últimos años la babosa invasora *Pleurobranchaea maculata*. Una gran diversidad de invertebrados y algas se presentan en el nivel bajo; con un dominio de algas coralinas (*Corallina* sp. *Jania* sp.) y *Undaria pinnatifida*; mejillones de la especie *Mytilus edulis* y *Aulacomya atra*; y abundantes invertebrados (lapas, anfípodos, quitones, anémonas, cangrejos, poliquetos, estrellas, ofiuras, pulpos, etc) (Palomo et. al. 2019, Solimano et. al. 2019).

Factores ecológicos como la facilitación, la competencia o la depredación, determinan los patrones de distribución de especies en el intermareal. Ciertos organismos como los mejillines, las algas coralinas en el nivel bajo, o la exótica *Undaria pinnatifida* (todos denominados “ingenieros de ecosistema”), constituyen sitio de refugio o hábitat para un gran número de organismos (Palomo et. al., 2019). En el caso puntual de *U. pinnatifida* se documentó recientemente que ofrece refugio de alta calidad para el pulpo patagónico *Octopus tehuelchus*, y favorece la abundancia y diversidad de muchos otros invertebrados marinos nativos (Storero & Pereyra, 2022); aún así, también se sabe que compite con algas nativas, desplazándolas (Palomo et. al 2019). Otro ejemplo de facilitación se da con los percebes

epibiontes (ej. *Balanus* sp.), que al establecerse sobre mejillines, facilitan la colonización de ciertas algas rojas. La competencia entre los mitílidos *Brachidontes rodriguezii* y *Perumytilus purpuratus*; o entre el cirripedio *Balanus glandula* (exótico) y cirripedios nativos también ha sido documentada. La predación en intermareales de Patagonia se da fundamentalmente en hábitats protegidos durante la marea baja, como pozas, lechos de mejillines, algas o bajo rocas. A los predadores típicos (estrellas de mar, cangrejos, pulpos, caracoles carnívoros, ej. *Trophon* sp.; anémonas, poliquetos y nemertinos) se les sumó en los últimos años el voraz cangrejo invasor *Carcinus maenas*, que al consumir mejillines, podría alterar la comunidad que depende de ellos (Palomo et. al 2019).

Para la realización de la lista de invertebrados (Tabla 10) se tuvieron en cuenta tanto las especies citadas para la zona, para lo que se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva, como también observaciones directas a campo. Las especies fueron clasificadas según la precisión de su citación en “PC”, presencia confirmada, aquellas especies encontradas exactamente en el área; “PP”, presencia probable, aquellas especies citadas para el Golfo San Matías, en ambientes similares y “PH”, presencia hipotética, aquellas especies cuya distribución potencial coincide con el área, pero carece de citas específicas.

Un total de 237 especies, distribuidas en 9 Phylum: 12 especies de esponjas de mar (Ph. Porífera); 11 especies entre anémonas e hidroideos (Ph. Cnidaria); 8 especies de briozoos (Ph. Briozoa); 19 especies de gusanos poliquetos (Ph. Polychaeta). 85 especies de Moluscos (Ph. Mollusca): 5 quitones, 33 bivalvos (ostras, almejas, mejillones, navajas, etc), 41 gasterópodos (caracoles, lapas, nudibranquios). 6 cefalópodos (pulpos y calamares); 1 especie de braquiópoda (Ph. Brachyopoda). 37 equinodermos (PH. Echinodermata), entre erizos de mar (7), estrellas (15), ofiuras (11) y pepinos de mar (4). 52 especies del Ph. Artrópoda: 2 arañas de mar o “piconogónidos”; 44 especies de crustáceos malacostráceos (entre cangrejos, camarones, anfípodos, isópodos, etc); 5 especies de cirripedios o dientes de perro; y una especie de insecto quironómido. Por último, 14 especies de ascidias (Ph. Chordata).

Tabla 10. Listado de especies de invertebrados intermareales con presencia confirmada (PC); presencia probable (PP) o presencia hipotética (PH), en el área de estudio.

Phylum /Clase	Especie	Presencia	Fuente
Ph. Porifera			
	<i>Clathria saoensis</i>	PP	Gastaldi et. al 2018
	<i>Iophon proximum</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Halichondria elenae</i>	PP	Gastaldi et. al 2018
	<i>Hymeniacidon</i> sp. (exótica)	PP	Gastaldi et. al 2018
	<i>Tedania charcoti</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005
	<i>Trachytedania patagónica</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005
	<i>Tedania tenuicapitata</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005

	<i>Mycale magellanica</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005
	<i>Dasychalina magellanica</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005
	<i>Spongia magellanica</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005
	<i>Lissodendorix nobilis</i>	PP	López Gappa & Landoni 2005
	<i>Trachytedania spinata</i>	PH	Walosek 1982
Ph. Cnidaria			
Cl. Anthozoa	<i>Corynactis carnea</i>	PC	Observacion personal; Argentinat grado investigación
	<i>Neoparacondylactis haraldoi</i>	PP	Zaixso & Boraso 2015
	<i>Metridium senile</i>	PC	Argentinat grado de investigación
	<i>Parabunodactis imperfecta</i>	PP	Lauretta et. al 2009
	<i>Anthothoe chilensis</i>	PP	Argentinat grado de investigación
	<i>Antholoba aches</i>	PP	Argentinat grado de investigación
	<i>Alcyonium sp.</i>	PH	Bremec et. al. 1998
	<i>Tripalea clavaria</i>	PP	Argentinat grado de investigación
	<i>Primnoella sp.</i>	PC	Argentinat grado de investigación
	<i>Actinostola crassicornis</i>	PH	Bremec et. al. 1998
Cl. Hidrozoa	<i>Plumularia setacea</i>	PP	Rodriguez 2020
Ph. Bryozoa			
	<i>Arachnopusia monoceros</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Caberea darwini</i>	PH	López Gappa & Lichtschein 1990
	<i>Exochella longirostris</i>	PH	López Gappa & Lichtschein 1990
	<i>Himantozoum obtusum</i>	PH	López Gappa & Lichtschein 1990
	<i>Micropora brevissima</i>	PH	López Gappa & Lichtschein 1990
	<i>Osthimosia bicornis</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Rhynchozoon sp.</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Scruparia ambigua</i> (exótica)	PH	López Gappa & Lichtschein 1990

Ph. Annelida			
Cl. Polychaeta	<i>Boccardia polybranchia</i> (exótica)	PH	Elias et. al. 2019
	<i>Chaetopterus variopedatus</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Cirriiformia filigera</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Eunice</i> sp.	PP	Rodriguez 2020
	<i>Idanthyrus macropaleus</i>	PH	Rodriguez 2020
	<i>Nereis</i> sp.	PP	Argentinat grado investigación
	<i>Nicolea chilensis</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Marphysa aenae</i>	PH	Palomo et. al . 2019
	<i>Diopatra</i> sp.	PP	Argentinat grado investigación
	<i>Perinereis</i> sp.	PC	Almada et. al 2007
	<i>Potamilla antartica</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Sabellastarte</i> sp.	PH	Walosek 1982
	<i>Serpula vermicularis</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Spirorbis</i> sp.	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Syllis</i> sp.	PP	Rodriguez 2020
	<i>Syllis variegata</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Terebella</i> sp.	PH	Walosek 1982
	<i>Thelepus setosus</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Thelepus</i> sp.	PC	Solimano et. al 2019
Ph. Mollusca			
Cl. Polyplacophora	<i>Callochiton puniceus</i>	PC	Solimano et. al. 2019
	<i>Chaetopleura isabellei</i>	PC	Storero et. al 2020
	<i>Leptochiton medinae</i>	PC	Solimano et. al. 2019
	<i>Plaxiphora aurata</i>	PC	Storero et. al 2020;
	<i>Tonicia lebruni</i>	PP	Argentinat- grado investigación
Cl. Bivalvia	<i>Aequipecten tehuelchus</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Ameghinomya antiqua</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Aulacomya atra atra</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Brachidontes rodriguezii</i>	PC	Storero et. al 2020
	<i>Carditamera plata</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Carditella naviformis</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Crassinella marplatensis</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Crenella divaricata</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Darina solenoides</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Diplodonta patagonica</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Ennucula puelcha</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Ensis macha</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Entodesma patagonicum</i>	PC	Solimano et. al 2019

	<i>Eucallista purpurata</i>	PP	Argentina grado investigación
	<i>Gaimardia trapesina</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Lasaea adansonii</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Leiosolenus patagonicus</i>	PC	Delfino & Signorelli 2022
	<i>Musculus viator</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Mytilus edulis platensis</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Mytilus platensis</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Neilonella sulculata</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Neolepton cobbi</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Nettastoma darwinii</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Nucula pisum</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Pandora brasiliensis</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Perumytilus purpuratus</i>	PC	Storero et. al 2020
	<i>Pododesmus rudis</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Leukoma antiqua</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Semele proficua</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Tawera eliptica</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Eurytellina gibber</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Venus antiqua</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Zygochlamys patagónica</i>	PP	Bremec 1998
Cl. Gasteropoda	<i>Adelomelon ancilla</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Adelomelon beckii</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Anachis sp.</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Anisodoris fontainii</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Buccinanops cochlidium</i>	PP	Argentina grado investigación
	<i>Buccinanops globulosus</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Buccinastrum deforme</i>	PP	Argentina grado investigación
	<i>Costoanachis sp.</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Crepidula aculeata</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Crepidula protea</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Crepidatella dilatata</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Diaulula punctuolata</i>	PC	Argentina grado investigación
	<i>Diodora patagonica</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Doris fontainii</i>	PC	Argentina grado investigación
	<i>Eatoniella argentinensis</i>	PC	Solimano et. al 2019

	<i>Ensis macha</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Epitonium fabrizioi</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Eumetula pulla</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Fissurella radiosa</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Fissurellidea patagónica</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Geitodoris patagónica</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Iothia emarginuloides</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Nacella magellanica</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018; Storero et. al 2020
	<i>Nacella mytilina</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Neocalliostoma militare</i>	PP	Argentinat grado investigación
	<i>Notocochlis isabelleana</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Odontocymbiola magellanica</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Olivancillaria carcellesi</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Olivella tehuelcha</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Omalogyra aff. Atomus</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Pachycymbiola brasiliana</i>	PP	Argentinat grado investigación
	<i>Panopea abbreviata</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Pareuthria plúmbea</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Pleurobranchaea maculata</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Siphonaria lateralis</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Siphonaria lessoni</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Spurilla brasiliana</i>	PC	Argentinat grado investigación
	<i>Tegula patagónica</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Trophon geversianus</i>	PC	Archuby & Gordillo 2018
	<i>Turbonilla madrinensis</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Turbonilla smithi</i>	PC	Almada et. al 2007
Cl. Cephalopoda.	<i>Enteroctopus megalocyathus</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Illex argentinus</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Loligo gahi</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Octopus tehuelchus</i>	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Rabsonella fontaniana</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Semirossia tenera</i>	PC	Solimano et. al 2019
Ph. Brachiopoda			
	<i>Magellania venosa</i>	PP	Bremec 1998
Ph. Echinodermata			

Cl. Echinoidea.	<i>Abatus cavernosus</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Abatus philippii</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Arbacia dufresnei</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Austrocidaris canaliculata</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Pseudechinus magellanicus</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Pseudechinus magellanicus</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Tripylaster philippii</i>	PC	Arribas et. al. 2016
Cl. Asteroidea.	<i>Allostichaster capensis</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Allostichaster capensis</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Anasterias antarctica</i>	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Anasterias minuta</i>	PC	Arribas et. al. 2016 y 2017
	<i>Anasterias pedicellaris</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Astropecten brasiliensis</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Cosmasterias lurida</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Ctenodiscus australis</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Cycetra verrucosa</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Diplasterias brandti</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Diplodontias singularis</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Ganeria falklandica</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Henrisia obesa</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Luidia ludwigi</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Poraniopsis echinaster</i>	PC	Solimano et. al 2019
Cl. Ophiuroidea.	<i>Amphioplus albidus</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Amphioplus lucyae</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Amphipholis squamata</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Amphiura crassipes</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Amphiura eugeniae</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Amphiura magellanica</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Amphiura princeps</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Gorgonocephalus chilensis</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Ophiactis asperula</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Ophiomyxa vivípara</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Ophioplocus januarii</i>	PC	Arribas et. al. 2016
Cl. Holoturoidea	<i>Chiridota marenzelleri</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Chiridota pisanii</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Hemioedema spectabilis</i>	PC	Arribas et. al. 2016
	<i>Pentactella leonina</i>	PC	Arribas et. al. 2016
Ph. Arthropoda			
Cl. Pycnogonida	<i>Anoplodactylus petiolatus</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Tanystylum orbiculare</i>	PP	Rodriguez 2020
Subfilo Crustacea			
Cl. Malacostraca	<i>Aega punctulata</i>	PH	Marraco 1997
	<i>Austropandalus grayi</i>	PC	Solimano et. al 2019

	<i>Austroregia huxleyana</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Caprella dilatata</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Caprella equilibra</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Carcinus maenas</i> (exótica)	PC	observación personal 2022
	<i>Corophium</i> sp.	PP	Rodriguez 2020
	<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Cyrtograpsus angulatus</i>	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Danielethus crenulatus</i>	PP	Argentinat- grado investigación
	<i>Dynamenella eatoni</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Edotia tuberculata</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Eurypodius latrellei</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Excirolana</i> sp.	PP	Rodriguez 2020
	<i>Exosphaeroma calcarea</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Exosphaeroma lanceolata</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Exosphaeroma</i> sp.	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Gammaropsis typica</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Gondogeneia</i> sp.	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Halicarcinus planatus</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Heterophoxus</i> sp.	PP	Rodriguez 2020
	<i>Idotea báltica</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Idotea</i> sp.	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Jassa alonsoae</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Leucippa pentagona</i>	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Leurocyclus tuberculosus</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Limnoria chilensis</i>	PH	Elías 1981; Boyko et. al 2019
	<i>Melita palmata</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Monocorophium insidiosum</i> (exótica)	PC	Almada et. al 2007
	<i>Nebalia</i> sp.	PP	Rodriguez 2020
	<i>Neohelice granulata</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Ovalipes trimaculatus</i>	PC	Argentinat grado investigación; observación personal
	<i>Pachycheles chubutensis</i>	PC	Storero et. al. 2020
	<i>Pachycheles laevidactylus</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Pagurus comptus</i>	PC	Solimano et. al 2019; Argentinat grado investigación
	<i>Paramoera</i> sp.	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Paramorea</i> sp.	PC	Almada et. al 2007

	<i>Pelia rotunda</i>	PC	Argentina grado investigación
	<i>Pleoticus muelleri</i>	PH	Bertuce et. al 2000
	<i>Pseudosphaeroma sp.</i>	PC	Almada et. al 2007
	<i>Rochinia gracilipes</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Serolis gaudichaudi</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Serolis paradoxa</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Tanais sp.</i> (exótica)	PC	Solimano et. al 2019
Cl. Maxillopoda	<i>Amphibalanus amphitrite</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Austromegabalanus psittacus</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Balanus glandula</i> (exótica)	PC	Almada et. al 2007
	<i>Balanus laevis</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Balanus trigonus</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
Subfilo Hexápoda			
Cl. Insecta	<i>Clunio brasiliensis</i>	PC	Solimano et. al 2019
Ph. Chordata			
Subfilo Urochordata	<i>Alleocarpa incrustans</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Ciona intestinalis</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Cnemidocarpa nordenskjoldi</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Cnemidocarpa robinsoni</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Corella eumyota</i>	PP	Rodriguez 2020
	<i>Didemnum studeri</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Diplosoma listerianum</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Lissoclinum fragile</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Molgula kophameli</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Molgula manhattensis</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020
	<i>Paramolgula gregaria</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Polyzoa opuntia</i>	PC	Solimano et. al 2019
	<i>Pyura legumen</i>	PH	Walosek 1982
	<i>Styela clava</i> (exótica)	PP	Rodriguez 2020

La fuente para cada caso se menciona en la tabla. Revisada por la Lic. Marina Quiroga (CONICET-CIT RN). Las observaciones personales son registros propios de la revisora en el ANPPL e intermediaciones.

2.6.2. Vertebrados

2.6.2.1. Peces

La fauna de la plataforma argentina permite distinguir dos provincias biogeográficas: la Provincia Argentina y la Provincia Magallánica que forman parte de las Regiones Subtropical y Subantártica (Balech y Ehrlich, 2008). El GSM es un sitio de transición entre ambas provincias como una subregión templado cálida y un Distrito particular, el Rionegrino al sur de 38° S-39° S (Balech, 1954; Boschi, 1979, Menni y Gosztonyi, 1982; Menni y Stehmann 2000). Este Distrito posee especies de peces indicadoras y algunos ejemplos son *Seriolella porosa* (Balech y Ehrlich, 2008), *Odontesthes smitti*, y *Eleginops maclovinus* (López, 1964).

Por esta característica, el GSM constituye un área de relevancia biogeográfica con una marcada heterogeneidad de especies donde coexisten especies típicas tanto de aguas templado cálidas como de aguas templado frías, es decir peces costeros subtropicales y subantárticos (Balech y Ehrlich, 2008; Jerés et al., 2018). En consecuencia la fauna íctica es muy abundante y diversa en el golfo y el área es utilizada como corredor migratorio por varias especies (Perier, 1994). Por otro lado otro aspecto muy relevante del GSM es que presenta especies de peces demersales que completan todas las etapas de sus ciclos de vida en su interior, y esto da lugar en algunos casos al desarrollo de unidades demográficas independientes de las existentes en aguas de la plataforma (González et al., 2004; Sardella y Timi, 2004; Ocampo Reinaldo, 2010; Machado-Schiaffino et al., 2011).

EL GSM, como los restantes golfos norpatagónicos de Argentina (41-43 S) tienen fondos predominantemente arenosos y suaves (blandos), pero presentan pequeños afloramientos de sustrato duro que ofrecen refugio a un conjunto bien definido de peces (Irigoyen et al., 2005).

Según Angelescu y Prenski (1987) el conjunto íctico del golfo está compuesto por cuatro comunidades de peces. A continuación se mencionan algunas especies de importancia pesquera en cada comunidad según Romero (2011) .

- **Comunidad pelágica (asociado a la superficie):** anchoíta (*Engraulis anchoita*).
- **Comunidad demersal-pelágica (próximos al fondo con desplazamientos a aguas de menor profundidad):** merluza común (*Merluccius hubbsi*), merluza de cola o argentino *Macruronus magellanicus*, palometa *Parona sygnata*, palometa pintada o pampanito *Stromateus brasiliensis* y savorín *Seriolella porosa*.
- **Comunidad demersal-bentónica (próximos al fondo con desplazamientos a aguas más profundas):** abadejo *Genypterus blacodes*, mero *Acanthistius brasiliensis*, cabrilla *Pinguipes brasiliensis*, pez palo *Percophis brasiliensis*, salmón de mar *Pseudopercis semifasciata*, chernia *Epinephelus marginatus*, castañeta *Cheilodactylus bergi*, bacalao austral *Salilota australis*, nototénias y tiburones (cazón *Galeorhinus galeus*, gatuza *Mustelus schmitti*, espineto o espinillo *Squalus acanthias*).
- **Comunidad bentónica (asociado al fondo):** pez gallo *Callorhynchus callorhynchus*, rayas (raya hocicuda *Dipturus chilensis*, raya plata *Atlantoraja platana*, raya marmorada *Sympterygia bonapartii*, raya lentiginosa *Psammobatis lentiginosa*) y lenguados (*Paralichthys patagonicus*, *Paralichthys isosceles*, *Xystreurys rasile*).

Desde el punto de vista trófico, algunas componentes del conjunto íctico, como son los tiburones y las rayas, se encuentran entre los principales depredadores tope del golfo.

Los arrecifes rocosos (zonas con grietas, derrumbes rocosos y aleros) constituyen hábitats apropiados para una variedad de peces de tamaño mediano y grande. Representan

uno de los hábitats más característicos de la zona costera de los golfos norpatagónicos. Estos arrecifes se caracterizan por una menor riqueza específica, pero mayor biomasa y proporción de peces de gran tamaño (Jerés et al., 2018). A su vez, los ensambles de peces asociados a los arrecifes fueron descritos como sistemas con una baja diversidad, conformados por varias especies longevas como *Pseudopercis semifasciata* y *Acanthistius patachonicus* (González, 1993; Galván, 2008; Galván et al., 2009). A su vez, determinadas características de su historia natural, los vuelve vulnerables y por consiguiente muy susceptibles al impacto antrópico (e.g., el incremento en la mortalidad debido a la pesca) (Sadovy y Cheung, 2003). Algo similar sucede con los condriictios (tiburones, rayas y pez gallo) que al presentar un potencial reproductivo relativamente bajo (puesta de muy pocos huevos o camadas anuales reducidas), un crecimiento lento y una madurez sexual tardía, poseen una capacidad baja de incremento poblacional, lo cual los hace vulnerables a la presión pesquera.

A pesar de la importancia biológica y biogeográfica mencionadas, la composición del ensamble de peces que habita los arrecifes de la franja costera argentina, incluida la perteneciente al GSM, ha recibido escasa atención, existiendo sólo unos pocos estudios al respecto (Galvan, 2008; Jeres et al., 2018). No obstante, a partir del estudio llevado a cabo por González (1993), quien evaluó la variación en la abundancia mensual de peces en un arrecife rocoso, nuevas investigaciones de estos arrecifes en el GSM han ido cobrando relevancia (véase Irigoyen et al., 2005; Galván et al., 2009; Funes et al., 2014; Jerés et al., 2018).

Desde la desembocadura del río Negro hasta Puerto Lobos en el GSM se desarrolla una pesca de pequeña escala de peces costeros con artes de red y anzuelos, que, en general, tienen un bajo impacto local sobre la biodiversidad.

Para el ANPPL se presentan 36 especies potenciales de condriictios (ver tabla 11), de las 105 especies registradas en el Mar Argentino. Entre éstas, 14 tienen presencia hipotética, se trata de especies de hallazgo muy ocasional en el GSM, con 1 a 4 capturas en los últimos 30 años, por ellos su presencia en el ANPPL es anecdótica, ocasional o poco probable, estas especies son los tiburones: *Cetorhinus maximus*, *Sphyrna zygaena*, *Isurus* y *oxyrinchustres* *Schroederichthys bivius*; y las rayas *Dasyatis hypostigma*, *Torpedo puelcha*, *Sympterygia acuta*, *Rioraja agassizii*, *Psammobatis normani*, *Dipturus chilensis*, *Bathyraja multispinis*, *Bathyraja macloviana*, *Bathyraja brachyurops*, *Amblyraja doellojuradoi*. Las 22 especies restantes, serían de presencia probable con poblaciones más o menos estables dentro de área del ANPPL, de las cuales 15 especies fueron catalogadas con alguna categoría de amenaza a nivel global por la IUCN, con 4 especies en “En Peligro Crítico”(CR): *Mustelus schmitti*, *Galeorhinus galeus*, *Atlantoraja castelnaui* y *Myliobatis ridens*; 4 especies en “En Peligro” (EP): *Atlantoraja cyclophora*; *Atlantoraja platana*, *Squatina guggenheim* y *Dipturus trachydermus*; 7 especies categorizadas como “Vulnerables” (VU): *Callorhynchus callorhynchus*, *Zearaja brevicaudata*, *Discopyge tschudii*, *Myliobatis goodei*, *Alopias vulpinus*, *Notorynchus cepedianus*, *Squalus acanthias*.

En el GSM las pesquerías dirigen principalmente la captura a la merluza *Merluccius hubbsi* pero afectan a 32 peces cartilaginosos y 45 peces óseos (más de la mitad de todos los peces óseos registrados en el área) y han mostrado tasas crecientes de descartes por arrastre a lo largo de los años (Romero et al., 2010).

Tabla 11. Condriictios de presencia probable (PP) en el ANPPL.

REFERENCIAS UICN: No evaluado NE - Datos insuficientes DD - Menor preocupación LC - Casi amenazado NT - Vulnerable VU - En peligro EN - Peligro crítico CR - Extinto en la naturaleza EW - Extinto EX. **REFERENCIAS PRESENCIA:** HIP: presencia poco probable, 1 a 4 capturas en GSM en los últimos 30 años, PP: especies con presencia probable en ANPPL.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	UICN	PRESENCIA
Superorden Holocephala			
Pez gallo	<i>Callorhynchus callorynchus</i>	VU	PP
Superorden Batoidea			
Rajiformes			
Raya erizo	<i>Amblyraja doellojuradoi</i>	LC	HIP
Raya a lunares	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	CR	PP
Raya ojona	<i>Atlantoraja cyclophora</i>	EN	PP
Raya platana	<i>Atlantoraja platana</i>	EN	PP
Raya de cola corta	<i>Bathyraja brachyurops</i>	NT	HIP
Raya espinosa	<i>Bathyraja macloviana</i>	NT	HIP
Raya aserrada	<i>Bathyraja multispinis</i>	NT	HIP
Raya	<i>Dipturus trachydermus</i>	EN	PP
Raya hocicuda	<i>Dipturus chilensis</i>	EN	HIP
Raya hocicuda	<i>Zearaja brevicaudata = chilensis</i>	VU	PP
Raya reticulada	<i>Psammobatis bergi</i>	LC	PP
Raya lenticulada	<i>Psammobatis lentiginosa</i>	LC	PP
Raya marrón claro	<i>Psammobatis normani</i>	LC	HIP
Raya de hocico corto	<i>Psammobatis rudis</i>	LC	PP
Raya lisa	<i>Rioraja agassizii</i>	VU	HIP
Raya picuda	<i>Sympterygia acuta</i>	CR	HIP
Raya marmorada	<i>Sympterygia bonapartii</i>	NT	PP
Torpediniformes			
Torpedo	<i>Torpedo puelcha</i>	CR	HIP
Raya eléctrica	<i>Discopyge tschudii</i>	VU	PP
Myliobatiformes			
Raya látigo	<i>Dasyatis hypostigma</i>	EN	HIP
Chucho	<i>Myliobatis goodei</i>	VU	PP
Chucho ñato	<i>Myliobatis ridens</i>	CR	PP
Superorden Squalomorphi			
Squatiniiformes			
Pez ángel	<i>Squatina guggenheim</i>	EN	PP
Lamniformes			
Tiburón zorro	<i>Alopias vulpinus</i>	VU	PP

Escalandrún	<i>Carcharias taurus</i>	CR	P Oc
Tiburón Peregrino	<i>Cetorhinus maximus</i>	EN	HIP
Mako	<i>Isurus oxyrinchus</i>	EN	HIP
Hexanchiformes			
Gatopardo	<i>Notorynchus cepedianus</i>	VU	PP
Carcharhiniformes			
Gatuzo	<i>Mustelus schmitti</i>	CR	PP
Cazón	<i>Galeorhinus galeus</i>	CR	PP
Pintarroja	<i>Schroederichthys bivius</i>	LC	HIP
Bacota	<i>Carcharhinus brachyurus</i>	NT	PP
Tiburón azul	<i>Prionace glauca</i>	NT	PP
Tiburón martillo	<i>Sphyrna zygaena</i>	VU	HIP
Squaliformes			
Espineto	<i>Squalus acanthias</i>	VU	PP

Fuente: Perier, 2011; Cousseau et al., 2000, 2004, 2007; Cousseau y Perrotta 2000; Irigoyen, 2018a, 2018b; Vasquez y Suarez 2009; .Alejo Irigoyen (CEMPAT), com pers.

Los peces que explotan los recursos vinculados al fondo marino o bentónicos (principalmente moluscos) constituyen una asociación de especies dominada por *Callorhynchus callorhynchus* que se distribuye en la zona costera norte donde existe mayor abundancia y variedad de fauna bentónica, entre 0 y 130 m (Di Giácomo et al., 2005). Puede destacarse en esta asociación la presencia de algunas especies, como el Mero *Acanthistius patachonicus* y el Sargo *Diplodus argenteus*, frecuentes en la restinga, otras como los Lenguados *Paralichthys patagonicus* habitan bancos de arena. Acompaña el elenco del sector costero varias especies de Pejerrey *Odonthestes sp.*, el Róbalo *Eleginops maclovinus* y especies del género *Mugil*, comúnmente llamadas Lisas, entre otras.

Entre los peces que han sido registradas dentro del ANPPL mediante capturas y por medio de fotografías, se encuentra una especie rara y de ocurrencia muy restringida en Patagonia, la Garopa o Mero marrón *Epinephelus marginatus*, que posee en el área una población relictual que a su vez es uno de los registros más australes a nivel Global (Irigoyen et al., 2005). Las escasas y recientes capturas de *E. marginatus* en esta región podrían deberse a varias razones (A.J. Irigoyen, obs. pers.): en primer lugar, la pesca submarina es poco frecuente en los alrededores de Puerto Lobos, donde se produjeron la mayoría de las capturas (seis ejemplares capturados entre los años 1998 y 2003 por pescadores submarinos en la zona de Puerto Lobos, entre los 4 y 15 metros de profundidad.). En cambio, tanto la pesca submarina como la pesca con caña han sido populares en el Golfo Nuevo desde finales de la década de 1950, (Sanabra, 2002). En segundo lugar, *E. marginatus* es un componente raro de los peces de arrecifes rocosos del norte de la Patagonia, es de hábitos solitarios y tiene un comportamiento críptico, ya que mantiene una estrecha relación con el refugio (Reñones et al., 2001, La Mesa et al., 2002). Se ha observado un patrón similar en *Pagrus pagrus*, que también es capturado con poca frecuencia por pescadores submarinos en los golfos norpatagónicos (Galván et al., 2005). Por otro lado, *E. marginatus* podría confundirse

con especies como *Acanthistius brasilianus* o con *Polyprion americanus* debido a sus similitudes morfológicas.

Este hallazgo se suma a otros informes recientes de 10 especies de peces de clima templado-cálido en las rocas del norte de la Patagonia, Góngora et al., 2003; Irigoyen et al., 2003; Galván et al., 2005) (ver Tabla 12).

Tabla 12. Peces de clima templado-cálido que han sido registrados recientemente.

Family	Species
Carangidae	<i>Seriola lalandi</i>
Sparidae	<i>Diplodus sargo</i>
	<i>Pagrus pagrus</i>
Torpedinidae	<i>Torpedo puelcha</i>
Rajidae	<i>Psammobatis bergi</i>
Congridae	<i>Conger orbignyanus</i>
Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>
Sciaenidae	<i>Cynoscion guatucupa</i>
	<i>Micropogonias furnieri</i>
Carangidae	<i>Trachurus lathami</i>

Fuente: tomado de Irigoyen et al. (2005)

Desde el punto de vista biogeográfico, es importante mencionar que tanto el régimen hidrológico y la actual geomorfología de la cuenca del GSM, como así también los procesos geológicos que dieron origen a la misma, han determinado la existencia de importantes restricciones a la dispersión y al desplazamiento de varias especies de invertebrados y peces. Esto se ha traducido en la formación de varias subpoblaciones o enclaves aislados de los existentes en la plataforma, como es el caso de la merluza *Merluccius hubbsi*, el principal recurso pesquero del golfo (Di Giácomo et al. 1993, Sardella & Timi 2004; González et al., 2007).

Un estudio reciente que abordó los cambios de las comunidades de peces costeros de la Patagonia (Galván et al., 2022) permitió reconocer tres causas principales (cambio climático, pesca e invasión de especies exóticas), que afectan a las comunidades de peces patagónicos de tres sectores bien diferenciados (norte, central y sur). Para el sector norte (GSM), determinó que hay tres especies “recién llegadas” que proceden de regiones más cálidas (áreas tropicales): *Epinephelus marginatus*, *Genidens barbatus* y *Symphurus plagusia*. Por otro lado, también en este sector, dos especies de rayas (*Rioraja agassizii* y *Sympterygia acuta*) parecen haberse retirado del área hacia aguas más cálidas. Según estos autores existe evidencia suficiente de que un proceso de calentamiento afecta el sur de Brasil, Uruguay y norte de la Patagonia en Argentina (tropicalización).

La comunidad marina del GSM ha sido descrita tradicionalmente por estar organizada alrededor del sistema tri-trófico ‘anchóita-calamar-merluza’ (Angelescu y Prenski, 1987; Prenski y Angelescu, 1993). Más allá de que estas especies soporten un número importante de relaciones tróficas, tanto entre sí como con los demás componentes del ecosistema, estudios recientes han señalado que la contribución del calamar en la estructuración comunitaria no sería tan importante como en el caso de la merluza y la anchóita (Ocampo-Reinaldo, 2010).

Para el ANPPL se presentan 78 especies potenciales de peces osteictios (Ver tabla 13). Entre éstas, 8 tienen presencia hipotética, se trata de especies accidentales o de presencia anecdótica en el GSM, otras 21 especies son probables ocasionales, es decir que podrían llegar al ANPPL ocasionalmente, se trata de especies escasas o poco frecuentes en el GSM. Las 49 especies restantes, serían de presencia probable con poblaciones más o menos estables dentro del ANPPL, de las cuales 26 especies fueron registradas fehacientemente en el ANPPL. Cinco especies se encuentran amenazadas a nivel global por la IUCN (todas en categoría VULNERABLE), estas son: *Epinephelus marginatus*; *Hippocampus patagonicus*, *Mola mola*, *Paralichthys patagonicus*, *Pomatomus saltatrix*.

Figura 37. Peces osteictios de presencia probable en el ANPPL.

REFERENCIAS UICN: No evaluado NE - Datos insuficientes DD - Menor preocupación LC - Casi amenazado NT - Vulnerable VU - En peligro EN - Peligro crítico CR - Extinto en la naturaleza EW - Extinto EX. **REFERENCIAS PRESENCIA:** HIP: presencia poco probable en ANPPL (anecdótica o accidental en GSM), Oc: probable ocasional (podría llegar al ANP aunque en bajo número o esporádicamente); PP: especies con presencia probable, PC : especies de presencia confirmada en ANPPL.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	UICN	PRESENCIA
Mero	<i>Acanthistius patachonicus</i>	DD	PC
Acorazado	<i>Agonopsis chiloensis</i>	NE	PC
Atún lanzón	<i>Allothunnus fallai</i>	LC	Oc
Anchoa	<i>Anchoa marinii</i>	LC	HIP
Congrio de profundidad	<i>Bassanago albescens</i>	LC	Oc
Torito	<i>Bovichtus argentinus</i>	NE	PP
Brama	<i>Brama brama</i>	LC	Oc
Saraca	<i>Brevoortia aurea</i>	LC	HIP
Congrio	<i>Conger orbignianus</i>	LC	PP
Chanchito	<i>Congiopodus peruvianus</i>	LC	PP
Pescadilla	<i>Cynoscion guatucupa</i>	LC	Oc
Papamosca	<i>Cheilodactylus bergi</i>	NE	PP
Sargo	<i>Diplodus argenteus</i>	LC	PC
Cocherito	<i>Dules auriga</i>	NE	PC
Róbalo	<i>Eleginops maclovinus</i>	NE	PC
Anchoíta	<i>Engraulis anchoíta</i>	LC	PP
Mero	<i>Epinephelus marginatus</i>	VU	PC
Lenguado	<i>Etropus longimanus</i>	LC	Oc
Atún argentino	<i>Gasterochisma melampus</i>	LC	Oc
Bagre de mar	<i>Genidens barbatus</i>	NE	PC
Abadejo marmorado	<i>Genypterus blacodes</i>	NE	Oc
Abadejo	<i>Genypterus brasiliensis</i>	NE	PP
Nototenia	<i>Gobionotothen gibberifrons</i>	NE	HIP

Diablillo	<i>Helcogrammoides cunninghami</i>	LC	PC
Caballito de mar	<i>Hippocampus patagonicus</i>	VU	PP
Caballito de mar	<i>Hippocampus reidi</i>	NT	HIP
Pez aguja	<i>Leptonotus blainvillaeus</i>	LC	PP
Pez aguja patagónico	<i>Leptonotus vincentae</i>	NE?	PP
Rape	<i>Lophius gastrophysus</i>	LC	HIP
Merluza de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>	NE	PP
Pez luminoso	<i>Maurolicus stehmanni</i>	LC	Oc
Burriqueta	<i>Menticirrhus americanus</i>	LC	HIP
Merluza común	<i>Merluccius hubbsi</i>	NE	PC
Corvina rubia	<i>Micropogonias furnieri</i>	LC	Oc
Pez luna	<i>Mola mola</i>	VU	Oc
Lisa	<i>Mugil lisa</i>	NE	PP
Trilla	<i>Mullus argentinae</i>	NE	PC
Castañeta	<i>Nemadactylus bergi</i>	NE	PC
Pejerrey	<i>Odontesthes argentinensis</i>	LC	PC
Cornalito	<i>Odontesthes incisa</i>	LC	PP
Pejerrey manila	<i>Odontesthes smitti</i>	NE	PP
Pejerrey panzón	<i>Odontesthes platensis</i>	LC	Oc
Pejerrey de Malvinas	<i>Odontesthes nigricans</i>	LC	Oc
Lenguado	<i>Oncopercus darwini</i>	LC	Oc
Besugo	<i>Pagrus pagrus</i>	LC	PC
Lenguado	<i>Paralichthys isosceles</i>	DD	PP
Lenguado "lomo negro"	<i>Paralichthys orbignyianus</i>	DD	Oc
Lenguado patagónico	<i>Paralichthys patagonicus</i>	VU	PC
Palometa	<i>Parona signata</i>	LC	PP
Nototenia	<i>Patagonotothen cornucola</i>	LC	PC
Nototenia	<i>Patagonotothen sima</i>	NE	PC
Pez palo	<i>Percophis brasiliensis</i>	NE	PC
Cabrilla	<i>Pinguipes brasilianus</i>	NE	PC
Chernia	<i>Polyprion americanus</i>	DD	PP
Anchoa de banco	<i>Pomatomus saltatrix</i>	VU	PC
Lucerna	<i>Porichthys porosissimus</i>	NE	PP
Testolín rojo	<i>Prionotus nudigula</i>	NE	HIP
Salmón	<i>Pseudopercis semifasciata</i>	NE	PC
Raneya	<i>Raneya brasiliensis</i>	LC	PP
Clínido	<i>Ribeiroclinus eigenmanni</i>	LC	PC
Bacalao criollo	<i>Salilota australis</i>	DD	PP
Bonito	<i>Sarda sarda</i>	LC	PC
Caballa	<i>Scomber colias</i>	LC	PC
Rubio	<i>Sebastes oculatus</i>	LC	PC
Savorín	<i>Seriola lalandi</i>	LC	PC
Pez loro	<i>Sphoeroides pachygaster</i>	LC	Oc

Pampanito	<i>Stromateus brasiliensis</i>	NE	PP
Lengüita	<i>Symphurus plagusia</i>	LC	Oc
Pez espada	<i>Tetrapturus pfluegeri</i>	LC	Oc
Caballa blanca	<i>Thyrsitops lepidopoides</i>	NE	PP
Pez sierra	<i>Thyrsites atun</i>	NE	Oc
Jurel	<i>Trachurus lathami</i>	LC	PC
Pez de las piedras	<i>Triathalassothia argentina</i>	NE	PP
Pez sable	<i>Trichiurus lepturus</i>	LC	HIP
Pargo blanco	<i>Umbrina canosai</i>	NE	Oc
Brótola	<i>Urophycis brasiliensis</i>	NE	Oc
Lenguado	<i>Xystreurys rasile</i>	NE	PP
San Pedro	<i>Zenopsis conchifer</i>	LC	Oc

Fuente: Galván et al., 2003, 2009; Galván, 2008; Irigoyen, A. (CENPAT). com pers.; Irigoyen et al., 2005, 2003, 2018a, 2018b; Sepúlveda 2018; Svendsen et al., 2018; Svendsen (CONICET), com pers.; Solimano et al., 2019; Romero et al., 2010, 2011, 2012.

2.6.2.2. Relevamiento de campo vertebrados marinos

Metodología

Para el registro y descripción de especies de peces, se realizaron 33 sesiones de muestreo mediante estaciones de video remoto con cebo (Figura 38), estructuradas en 2 estaciones del año: estación cálida (marzo-mayo, temperatura media del agua de 16.8 °C, 24 sesiones), estación fría (octubre de 2023, temperatura media del agua de 11.6 °C, 9 sesiones). Las estaciones de video consisten en una estructura de acero con una cámara de video dentro de una carcasa estanca, frente a la que se coloca un cilindro de PVC perforado relleno con unos 700-800 grs de caballa (*Scomber colias*) triturada. Para realizar cada sesión de video se descendió las estaciones de video hasta el fondo marino y recuperación de estas se realizó desde una embarcación semirrígida mediante un cabo atado en un extremo a una boya, la cual permite recuperar la estructura de forma manual y desde superficie al finalizar la sesión de filmación. En cada se obtuvo una grabación de video 60 minutos, comenzando dicho período en el momento en que la estación de video se pone en contacto con el fondo o sustrato marino. Para asegurar la independencia de cada sesión de muestreo, se determinó una distancia mínima de 300 metros entre sitios muestreados simultáneamente. En cada sitio de muestreo se midieron la profundidad y temperatura superficial del agua y se obtuvo la localización satelital mediante GPS. Asimismo, se registró el recorrido realizado a lo largo del muestreo mediante GPS (ver Figura 38). Todos los videos se analizaron utilizando el software Sony Vegas versión 11.0. Cada pez observado se identificó al nivel taxonómico de especie. Se cuantificó en cada sesión de muestreo el número de especies (riqueza taxonómica) y la abundancia de cada especie, utilizando el índice MaxN, que estima la abundancia como el número máximo de individuos de una especie observados dentro del campo de visión del video al mismo tiempo (Ellis & De Martini, 1995). Asimismo, se determinó la ocurrencia de especies de crustáceos registrados en las

sesiones de video. A partir de los videos se clasificó el tipo de fondo muestreado, de acuerdo a la composición del sustrato marino: se identificaron fondos duros (sustratos consolidados, principalmente de roca) y fondos blandos (hábitats de sustratos no consolidados, mayormente de limo). Posteriormente, se evaluaron los cambios en la riqueza y abundancia total, por estación y por tipo de sustrato estudiado.

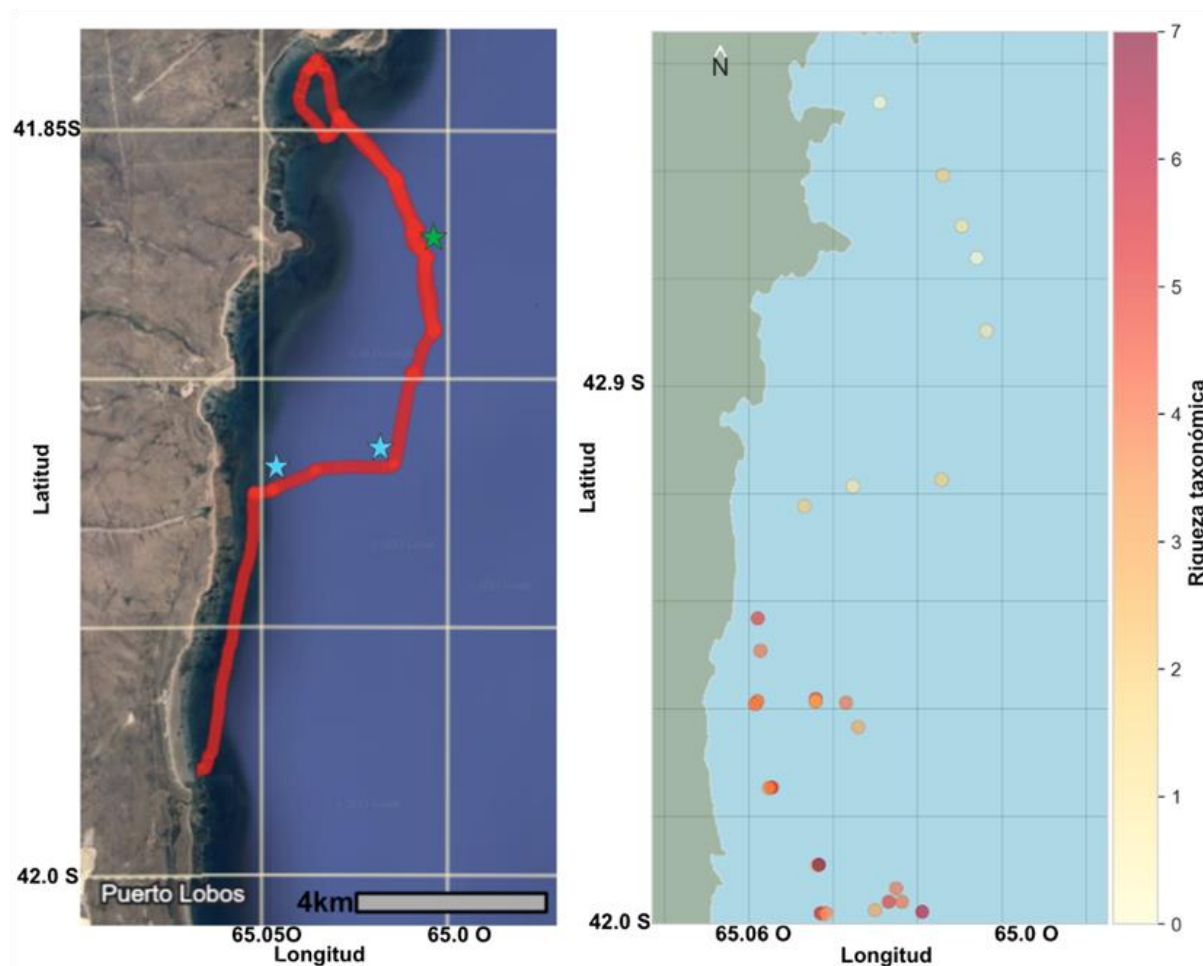


Figura 38. Área de estudio. Panel izquierdo: imagen satelital mostrando el recorrido realizado en la campaña de octubre 2023 (línea roja) y sitios de avistamiento de mamíferos marinos (estrella celeste: ballena franca, estrella verde: delfín oscuro y lobo marino); panel derecho: mapa de los sitios donde se realizaron muestreos del fondo mediante video remoto, coloreados según el número de especies (riqueza taxonómica) de peces registrado por sitio.

Resultados

Se registró una abundancia total de 981 peces, pertenecientes a 15 especies de 13 familias diferentes (Tabla 1). De estas especies, 13 pertenecen al grupo de los osteíctios, conocidos vulgarmente como peces óseos, y las 2 restantes al grupo de los condricios (peces cartilaginosos): el pez gallo *Callorhynchus callorhynchus*, y el cazón *Galeorhinus galeus*. El besugo *Pagrus pagrus* (389 individuos) fue la especie más abundantes del muestreo,

representando aproximadamente el 40% de la abundancia total registrada. Además, como patrón extendido a ambos tipos de fondo y a las 2 estaciones del año muestreadas, entre 3 y 4 especies abarcaron casi el 80% de la abundancia registrada. Este patrón donde la abundancia se distribuye de manera poco equitativa es típico de altas latitudes (MacArthur, 1957). La ocurrencia y abundancia de especies de peces fue variable entre las estaciones cálida y fría, así como en diferentes sustratos (Figura 39). En ese sentido, se observaron especies exclusivas de cada tipo de sustrato: solo se registraron peces cartilaginosos (*C. callorhynchus* y *G. galeus*) en fondos duros, mientras la anchoíta (*Engraulis anchoita*) y el pez palo (*Percophis brasiliensis*) solo se detectaron en fondos blandos fangosos. Por su parte, la principal diferencia entre estaciones se debe al mayor número de especies registradas en la estación cálida, pero también se observó mayor abundancia total y por especie. Cabe destacar que ciertas especies estrictamente asociadas a cuevas o “arrecifes” rocosos solo se detectaron en la estación cálida ya que en la temporada fría la aleatoriedad del muestreo implicó que dicho hábitat no fuera registrado. En particular, el mero *Acanthistius patachonicus* y el escrófalo *Sebastes oculatus* requieren que las estaciones de video se ubiquen exactamente sobre los arrecifes para ser detectadas (Merlo et al. 2023), ocurriendo únicamente en la estación cálida. Asimismo, se registraron las siguientes especies de invertebrados como fauna acompañante a los ensambles de peces en los videos: Langostilla *Munida gregaria*, Cangrejo araña *Leurocyclus tuberculosus*, Cangrejo nadador *Ovalipes trimaculatus* y Cangrejo pinzas negras *Danielethus patagonicus*.

Tabla 13. Especies de peces registradas mediante estaciones de video remoto en el ANPPL, indicando su abundancia en 2 estaciones del año su categoría de conservación según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Familia	Especie (Nombre científico)	Especie (Nombre común)	Estación		Estado de conservación
			Cálida	Fría	
Clase Chondrichthyes					
Callorhinchidae	<i>Callorhynchus callorynchus</i>	Pez gallo	1	0	Vulnerable
Triakidae	<i>Galeorhinus galeus</i>	Cazón	2	1	P.Crítico
Clase Osteichthyes					
Percophidae	<i>Percophis brasiliensis</i>	Pez palo	1	1	-
Sebastidae	<i>Sebastes oculatus</i>	Escrófalo	16	0	-
Serranidae	<i>Dules auriga</i>	Cocherito	10	4	
Sparidae	<i>Diplodus argenteus</i>	Sargo	72	0	P.Menor
Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Besugo	373	16	P.Menor
Cheilodactylidae	<i>Nemadactylus bergi</i>	Papamoscas	7	0	-
Pinguipedidae	<i>Pinguipes brasilianus</i>	Turco	108	4	-
Pinguipedidae	<i>Pseudopercis semifasciata</i>	Salmón de mar	33	0	-

Serranidae	<i>Acanthistius patachonicus</i>	Mero	21	0	D.Datos
Scombridae	<i>Scomber colias</i>	Caballa/Magrú	174	0	P.Menor
Atherinopsidae	<i>Odontesthes smitti</i>	Pejerrey	35	0	P.Menor
Carangidae	<i>Trachurus lathami</i>	Surel	101	0	P.Menor
Engraulidae	<i>Engraulis anchoita</i>	Anchoita	0	1	P.Menor

P.Crítico: Peligro crítico; D.Datos: Deficiente de datos (o, “Datos insuficientes”); P. Menor: Preocupación menor. “-“indica que el estado de conservación de la especie no fue evaluado aún.

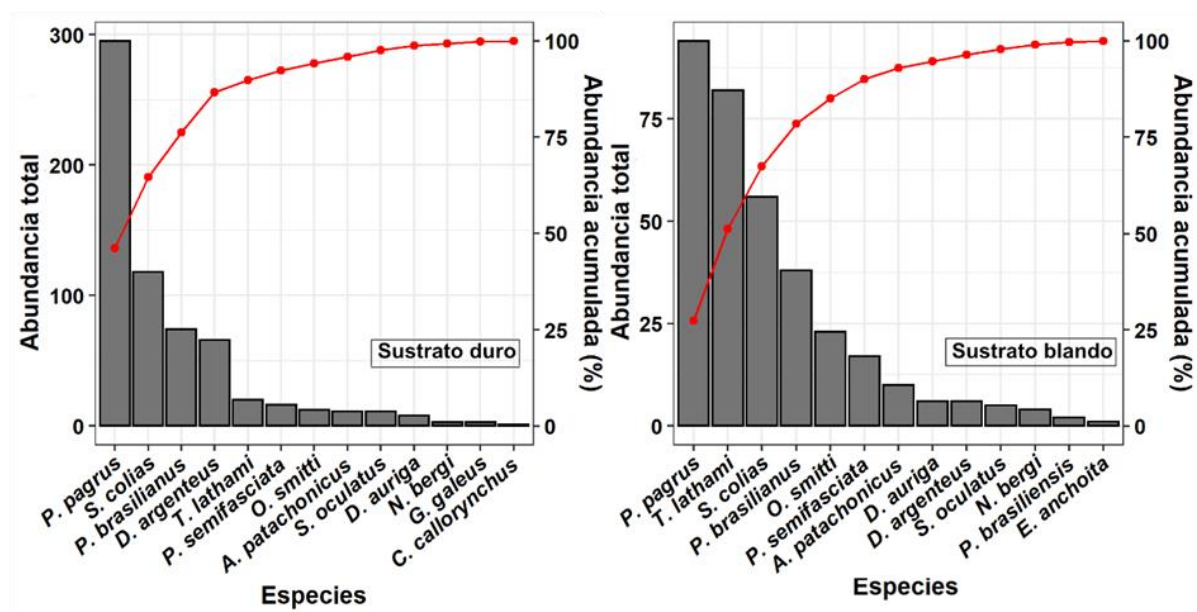


Figura 39. Abundancia total de las especies registradas mediante estaciones de video remoto en el ANPPL en sustratos duros y blandos. La línea roja representa el porcentaje de abundancia acumulada que implica la adición de cada especie.

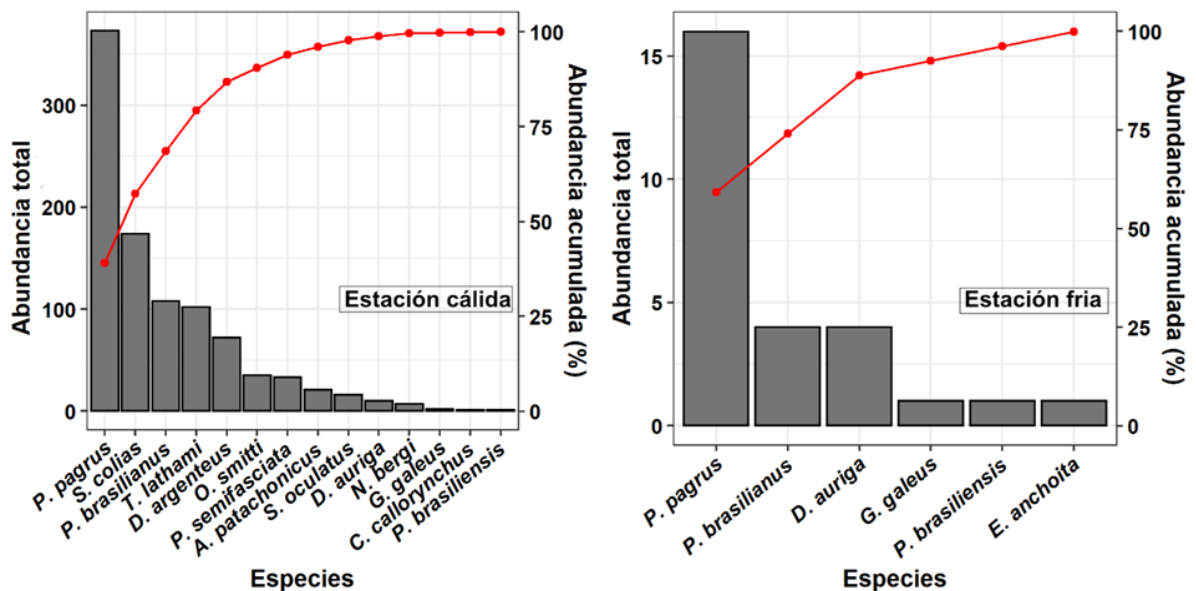


Figura 40. Abundancia total de las especies registradas mediante estaciones de video remoto en el ANPPL durante la estación cálida y fría. La línea roja representa el porcentaje de abundancia acumulada que implica la adición de cada especie.

La riqueza taxonómica y abundancia promedio por sitio reflejaron los patrones generales observados: se registró una mayor riqueza promedio y mayor abundancia durante la estación cálida y sobre fondos duros (Figura 41). Esto coincide con los patrones de ocurrencia y abundancia registrados para *P. pagrus*, la especie más conspicua del muestreo. La abundancia promedio por sitio de muestreo fue de 21.5 ± 20.4 individuos en sustratos blandos y de 39.4 ± 31.3 en fondos duros, mientras que se registraron 3.5 ± 5.3 individuos por sitio en la estación fría y 39.7 ± 29.4 individuos en la estación cálida. Asimismo, la riqueza taxonómica promedio por sitio de muestreo fue mayor en la estación cálida (3.9 ± 1.5 especies) y fondos duros (4 ± 1.5 especies).

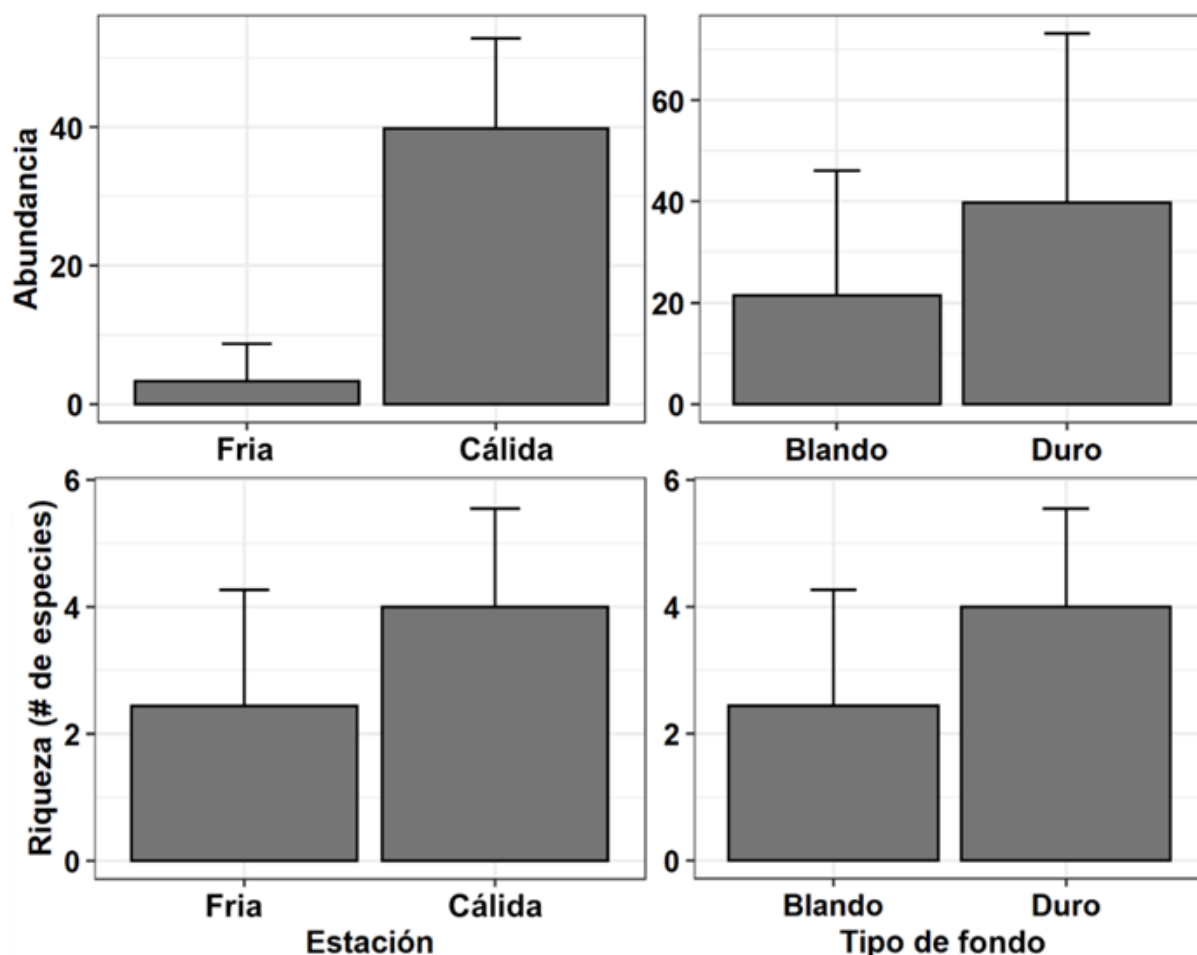


Figura 41. Cambios en la abundancia de individuos (arriba) y riqueza taxonómica (abajo) promedio por sitio de muestreo (+ desvío estándar) en función de la estación del año y el tipo de fondo del muestreo.

Cabe destacar que se registraron especies de peces consideradas de interés para la pesca, recreativa o comercial, entre las que destacan: la caballa (*S. colias*), la anchoíta (*E. anchoíta*), el Salmón de mar (*P. semifasciata*), y el pejerrey (*O. smitti*). Además, durante el muestreo se registraron especies clasificadas como en peligro de extinción de acuerdo con la “Lista Roja de Especies Amenazadas” de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En particular, el cazón *Galeorhinus galeus* fue la especie registrada que se encuentra en la categoría de mayor riesgo para su conservación (“en peligro crítico”), mientras que el pez gallo *C. callorynchus* se encuentra categorizado como “vulnerable” y el Mero *A. patachonicus* con población decreciente, pero con datos insuficientes para incluirlo en una categoría de peligro (ver tabla 14).

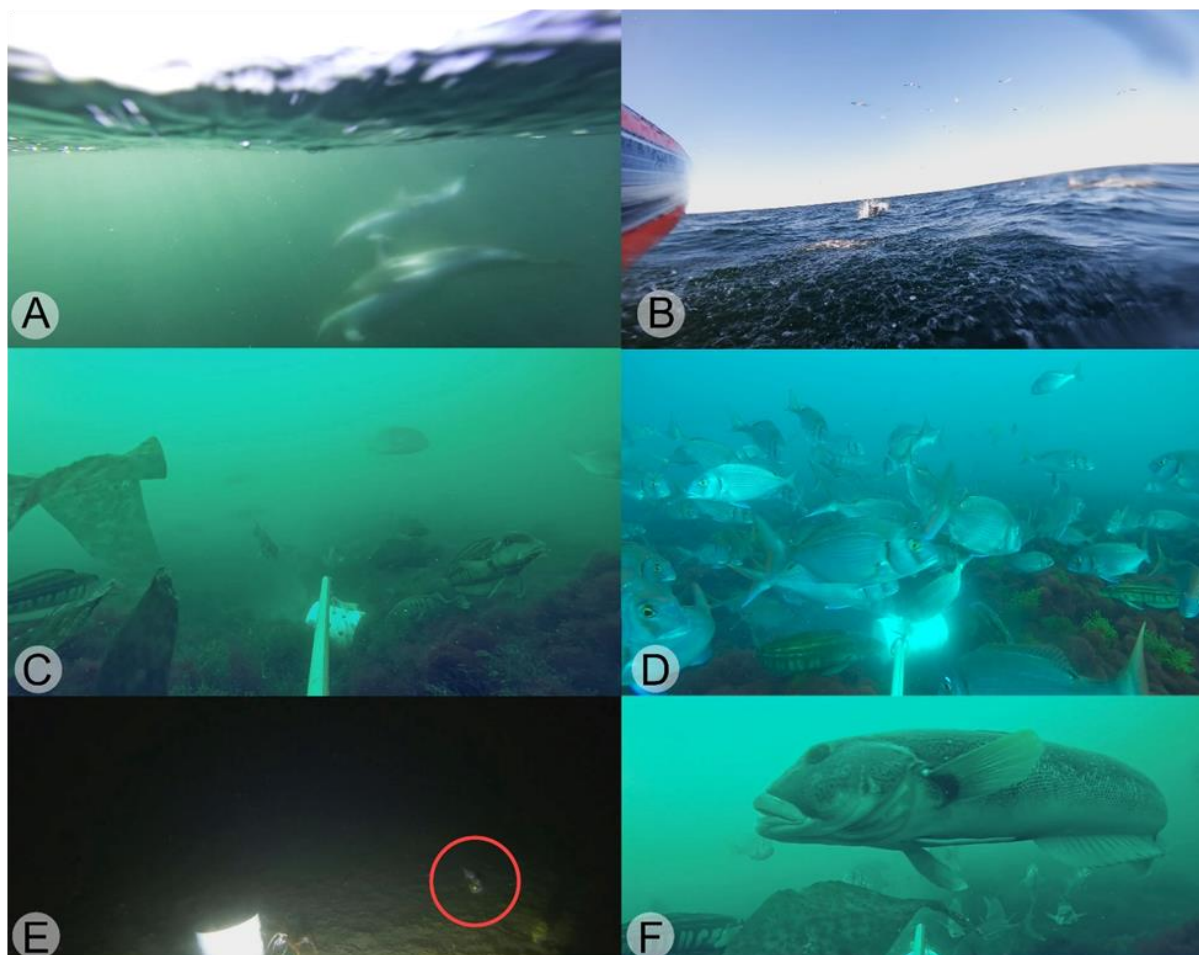


Figura 42. Imágenes obtenidas a partir de las transectas en bote y los muestreos de fondo mediante estaciones de video-remoto. A- Delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*); B- Sitio de alimentación de delfines, y aves marinas identificado durante la transecta; C- Zona de arrecife, se observan ejemplares de *Pagrus pagrus*, *Pinguipes brasilianus* y *Acanthistius patachonicus*; D- Cardúmen de besugo (*P. pagrus*), la especie más conspicua del muestreo; E- Ejemplar de anchoíta (*Engraulis anchoíta*); F- Primer plano de un Salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*) adulto.

2.6.3 Reptiles

El elenco herpetológico de la porción terrestre del ANPPL está conformado por especies de reptiles típicas del Distrito del Monte (Tabla 14). Dentro de los ofidios encontramos especies comunes en la región que ya fueron registradas en el área como *Pseudablabes patagoniensis* y *Philodryas trilineata* (Solimano et. al., 2019). Complementan el elenco de serpientes otras 8 especies de presencia potencial en el área, algunas raras en la región o con presencia poco probable como *Oxyrhopus rhombifer*, otras escasas o poco frecuentes como *Ph. psammophideus*. *Epictia australis* es considerada hipotética con registros 130 km al norte del área, pero dado que es una especie de hábitos hipogeos, en general se las considera sub observada y podría estar presente en el área. El grupo de los saurios está compuesto por 6 especies, todas de presencia altamente probable en la porción terrestre del ANPPL. La lagartija *Liolaemus martorii* es también importante en el área, ya que

se trata de una especie endémica de los médanos costeros rionegrinos y además está categorizada como “Vulnerable” por UICN, su presencia se registra exclusivamente en suelos arenosos desde Bahía Creek hasta el sur de Sierra Grande, si bien en el ANPPL encontraría el límite de su distribución consideramos probable su presencia en los medanos de punta Odriozola. Complementan el elenco de reptiles terrestres dos especies de anfisbenas de presencia probable e hipotética, respectivamente. Dentro del ambiente marino, los únicos reptiles potencialmente presentes son dos especies de tortugas marinas con algún grado de amenaza, *Chelonia mydas* (En Peligro, IUCN) y *Caretta caretta* (Vulnerable, IUCN), sin embargo dado que prácticamente se carece de registros para el GSM (solo dos ejemplares capturados por medio de redes de arrastre mediante pesca artesanal en las costas de la Bahía de San Antonio), consideramos que la presencia de estas especies en el área es hipotética u ocasional. De particular importancia es la tortuga terrestre *Chelonoidis chilensis*, que se encuentra en el límite austral de su distribución. Esta especie está categorizada como vulnerable (IUCN 2018), principalmente debido a la disminución de sus poblaciones, en gran parte asociada a su captura como mascota, los incendios y la expansión del jabalí dentro de su área de distribución. Además esta especie figura catalogada como CITES II.

Dentro del grupo de los anfibios, dos especies típicas del Distrito del Monte, adaptadas a ciclos estacionales de lluvias, podrían estar presentes con una probabilidad alta, son *Odontophrynus americanus* y *Pleurodema bufoninum*, aunque no han sido registradas aún.

Tabla 14. Reptiles de presencia probable en el ANPPL . REFERENCIAS UICN: No evaluado NE - Datos insuficientes DD - Preocupación Menor LC - Casi amenazado NT - Vulnerable VU - En peligro EN - Peligro crítico CR - Extinto en la naturaleza EW - Extinto EX.
REFERENCIAS PRESENCIA: HIP: presencia poco probable en ANPPL (anecdótica o accidental en la región), PP: especies con presencia probable, PC : especies de presencia confirmada en ANPPL. Estatus Nacional: Tortugas (Prado et al., 2012), Serpientes (Giraud et al., 2012), Lagartijas (Abdala et al., 2012) y Anfibios (Vaira et al., 2012). REFERENCIAS ESTATUS NACIONAL: NE No Evaluado - NA No Amenazado - Vu: Vulnerable -IC Insuficientemente Conocida.

Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Presencia	IUCN	Estatus Nacional
Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga marina verde	HIP	EN	AM
	<i>Caretta caretta</i>	Tortuga cabezona	HIP	VU	AM
Testudinidae	<i>Chelonoidis chilensis</i>	Tortuga terrestre	PP	VU	VU
Phyllodactylidae	<i>Homonota darwinii</i>	Gecko	PC	LC	NA
Leiosauridae	<i>Leiosaurus bellii</i>	Matuasto	PP	LC	NA
Liolaemidae	<i>Liolaemus darwinii</i>	Lagartija de darwin	PC	LC	NA
	<i>Liolaemus gracilis</i>	Lagartija grácil	PC	LC	NA
	<i>Liolaemus martorii</i>	Lagartija de martori	PP	VU	NA
Teiidae	<i>Aurivela longicaudus</i>	Lagartija de cola roja	PP	LC	NA

Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena angustifrons</i>	Viborita ciega	HIP	LC	NA
	<i>Amphisbaena kingii</i>	Viborita ciega cabeza de cuña	PP	LC	NA
Dipsadidae	<i>Pseudablabes patagoniensis</i>	Culebra patagónica	PC	LC	NA
	<i>Philodryas trilineata</i>	Culebra jarillera	PC	LC	NA
	<i>Philodryas psamphideus</i>	Culebra arenera	PP	LC	NA
	<i>Erythrolamprus sagittifer</i>	Culebra moteada	PP	LC	NA
	<i>Phalotris suspectus</i>	Culebra bilistada	PP	LC	NE
	<i>Pseudotomodon trigonatus</i>	Falsa yarará	PP	LC	IC
	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Falsa coral de rombos	HIP	LC	NA
	<i>Lystrophis semicinctus</i>	Falsa coral semianillada	PP	LC	NA
	<i>Paraphimophis rustica</i>	Culebra marrón	PP	LC	NA
Viperidae	<i>Bothrops ammodytoides</i>	Yarará ñata	PP	LC	NA
Leptotyphlopidae	<i>Epictia australis</i>	Viborita de dos cabezas	HIP	LC	NA
Laptodactylidae	<i>Pleurodema bufoninum</i>	Rana esteparia	PP	LC	NA
Odontophrynidae	<i>Odontophrynus americanus</i>	Escuercito Cururu	PC	LC	NA

Fuente: Abdala et al., 2012, 2021; Scrocchi et al., 2010, Vaira et al., 2012; Pérez et al., 2011; Solimano et al., 2019; Minoli et al., 2015. Giraudo et al., 2012. Trabajos de campo en este informe.

2.6.3.1. Relevamiento de campo reptiles

El relevamiento herpetológico se realizó entre el 30 de octubre y el 3 de noviembre. A pesar de haberse realizado durante el periodo primaveral ya avanzado, las bajas temperaturas que ocurrieron esos días dieron como resultado poca actividad de la fauna de reptiles y anfibios y pocas especies registradas. Como metodología se recorrieron a pie los sectores norte y centro del ANPPL, se revisó debajo de piedras, troncos y oquedades entre la vegetación arbustiva. Se totalizaron unas 45 horas/hombre en el horario de mayor insolación que es cuando hay mayor actividad de la herpetofauna. Como resultado se encontraron tres ejemplares de la Lagartija grácil, *Liolaemus gracilis* (Figura 38), tres geckos *Homonota darwini* (Figura 39), dos lagartijas australes, *Liolaemus darwini* y se escuchó cantar

al escuercito americano, *Odontophrynus americanus* enterrado al borde de una charca temporaria de un cañadón cerca de Punta Pórfido, pero fuera del ANPPL. El muestreo previsto con trampas de caída no se hizo debido a las bajas temperaturas y el tiempo requerido para tener resultados.



Figura 43. Ejemplar de Lagartija grácil (*Liolaemus gracilis*) fotografiado en Punta Pórfido, sector norte del ANP.



Figura 44. Ejemplar de Gecko (*Homonota darwini*), uno de los 3 ejemplares registrados en los relevamientos, este fue encontrado bajo una roca cerca de la costa en el sector norte del ANPPL.

2.6.4. Aves acuáticas (costeras y marinas)

Una gran diversidad de aves marinas descansan y se alimentan en las costas y porción marina del ANPPL. En la tabla 15 se presentan las aves acuáticas, que frecuentan las aguas marinas y costeras y pueden ser registradas en el ANPPL y adyacencias. Un total de 90 especies, no obstante, 16 de dichas especies son de presencia ocasional y 4 son hipotéticas.

En particular, el área no cuenta con colonias reproductivas de aves acuáticas (algo si sucede en el área contigua Complejo Islote Lobos). Sin embargo en el ANPPL hay asentamientos no reproductivos importantes del cormorán imperial (*Leucocarbo atriceps*) y en menor medida el cormorán roquero (*P. magellanicus*) en la zona aledaña a la lobería de Punta Odriozola (Povedano obs. pers.). Además, en el entorno de la lobería, y asociadas a la actividad de ésta, son frecuentes especies como las palomas antárticas (*Chionis albus*) y el Petrel Gigante del Sur (*Macronectes giganteus*). Las especies costero-marinas que pueden nidificar

en las costas arenosas del área protegida son el ostrero (*Haematopus ostralegus*) y al chorlo de doble collar (*Charadrius falklandicus*).

Muchas especies pelágicas se encuentran asociadas a los barcos pesqueros, aprovechando el descarte, las más frecuentes son: *Thalassarche melanophris*, *T. chlororhynchos*, *Macronectes giganteus* y *Procellaria aequinoctialis* (Povedano obs. pers). Los albatros y los petreles incluyen especies que tienen características de historia de vida particulares que, sumadas a los peligros que sufren en tierra y en el mar, hacen que muchas de ellas estén incluidas en alguna categoría de amenaza como es el caso del Petrel Gigante del Sur (*M. giganteus*), el Petrel de Barba Blanca (*P. aequinoctialis*) y el Albatros Ceja Negra (*T. melanophris*), todos confirmados para el área de estudio. Según ATF (Albatross Task Force; <https://www.avesargentinas.org.ar/albatross-task-force>) se estima que cada 5 minutos muere en el mundo un albatros en la interacción con buques que pescan con palangre (líneas de miles de metros con anzuelos encarnados). Las cifras son alarmantes y estudios recientes a nivel global muestran que en estas pesquerías mueren anualmente 300.000 aves marinas, de las cuales 100.000 son albatros. Estas aves ocasionalmente se alimentan de la carnada de los anzuelos y en algunos casos pueden quedar enganchados en los anzuelos, hundirse y ahogarse.

Otras especies de aves costeras y marinas podrían utilizar el área como sitio de descanso o alimentación, tales como el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), especie categorizada como casi amenazada por la UICN y Vulnerable por MAYDS/AA (2017), otras especies, como garzas, patos y macaes, también frecuentan el litoral marino, algunas de ellas como la garza blanca, garcita blanca, garza mora, garza bruja y pato crestón se reproducen en los islotes de en una ANP contigua, Islote Lobos, situada unos 40 km al norte del límite norte de Puerto Lobos (Canevari et al., 1991, Reyes & Garcia Boroboroglu, 2019). En primavera y verano se encuentran especies que provienen del hemisferio Norte, tales como *Tringa melanoleuca*, *Calidris fuscicollis*, *C. bairdii*, *C. alba*, sumadas al chorlito doble collar (*Charadrius falklandicus*), la única ave playera que podría nidificar en el área. A estas se le suman otras especies potenciales que se listan en la tabla 15. Las aves costeras mencionadas se alimentan principalmente de invertebrados (por ejemplo isópodos, anfípodos y poliquetos) que forrajea en la franja intermareal, un alimento básico para muchas de estas especies, tanto en los sectores planos limo-arenosos como en las plataformas rocosas. Por otro lado, algunas especies confirmadas para el sitio como el Flamenco Austral y los Cisnes Cuello Negro y Coscoroba, se encuentran incluidas dentro del apéndice II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) (PNUMA-WCMC 2023; <http://checklist.cites.org>).

Tabla 15. Inventario de las aves costeras y marinas de presencia potencial y confirmada en el ANPPL. REFERENCIAS PRESENCIA: HIP: especies de presencia poco probable en el ANPPL (anecdótica o accidental en la región), POC: Presencia Ocasional, PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. REFERENCIAS IUCN: NE No evaluado - DD Datos insuficientes - LC Preocupación Menor - NT Casi Amenazado -VU Vulnerable - EN En Peligro - CR En Peligro Crítico - EW Extinto en la naturaleza - EX Extinto. REFERENCIAS ESTATUS NACIONAL(MAYDS/AA 2015): NE No Evaluado - NA No Amenazado - Vu Vulnerable -IC Insuficientemente Conocida. CITES II: especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Nombre Científico	Nombre Común	Presencia	IUCN	MAyDS/ANA	CITES
Familia Spheniscidae					
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüino de Magallanes	PC	LC	VU	
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pingüino Penacho Amarillo	P Oc	VU	AM	
<i>Aptenodytes patagonicus</i>	Pingüino Rey	P Oc	LC	NA	
Familia Podicipedidae					
<i>Podiceps major</i>	Macá Grande o Huala	PC	LC	NA	
<i>Podiceps occipitalis</i>	Macá Plateado	P Oc	LC	NA	
<i>Rollandia rolland</i>	Macá Común	PC	LC	NA	
<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá Pico Grueso	P Oc	LC	NA	
Familia Procellariidae					
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel Gigante del Sur	PC	LC	VU	
<i>Macronectes halli</i>	Petrel Gigante del Norte	PC	LC	NA	
<i>Ardenna gravis</i>	Pardela de Boina Negra	PP	LC	NA	
<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela Boreal	PC	LC	NA	
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel Barba Blanca	PC	VU	AM	
<i>Fulmarus glacialis</i>	Petrel Plateado	PP	LC	NA	
<i>Daption capense</i>	Petrel Damero	PP	LC	NA	
<i>Ardenna gravis</i>	Pardela Cabeza Negra	PC	LC	NA	
<i>Ardenna grisea</i>	Pardela Oscura	PC	NT	NA	
<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela Chica	PP	LC	IC	
<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela Boreal	PC	LC	NA	
<i>Pterodroma arminjoniana</i>	Petrel de Trinidad	HIP	VU	NA	
<i>Pelecanoides urinatrix</i>	Yunco Común	HIP	LC	NA	
Familia Diomedidae					
<i>Diomedea epomophora</i>	Albatros Real	HIP	VU	VU	
<i>Thalassarche melanophrys</i>	Albatros Ceja Negra	PC	LC	VU	
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatros Pico Fino	PP	EN	AM	
Familia Hydrobatidae					
<i>Oceanites oceanicus</i>	Petrel de las Tormentas	PC	LC	NA	
Familia Phalacrocoracidae					
<i>Leucocarbo atriceps</i>	Cormorán Real	PC	LC	NA	

<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	Cormorán Cuello Negro	PC	LC	NA	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	PC	LC	NA	
Fam. Rallidae					
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta Chica	PP	LC	NA	
<i>Fulica armillata</i>	Gallareta Ligas Rojas	PP	LC	NA	
Familia Ardeidae					
<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	PC	LC	NA	
<i>Ardea cocoi</i>	Garza Mora	PC	LC	NA	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera	PP	LC	NA	
<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca	PP	LC	NA	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza Bruja	PC	LC	NA	
Familia Threskiornithidae					
<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria Austral	PC	LC	NA	
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de Cañada	PP	LC	NA	
Familia Phoenicopteridae					
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco Austral	PC	NT	VU	II
Familia Anatidae					
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne Cuello Negro	PC	LC	NA	II
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne Coscoroba	PC	LC	NA	II
<i>Chloephaga poliocephala</i>	Cauquén Real	P Oc	LC	AM	
<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Cauquén Colorado	HIP	EP	EC	
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén Común	PP	LC	AM	
<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato Crestón	PC	LC	NA	
<i>Anas georgica</i>	Pato Maicero	PP	LC	NA	
<i>Mareca sibilatrix</i>	Pato Overo	PP	LC	NA	
<i>Oxyura vittata</i>	Pato Zambullidor	PC	LC	NA	
<i>Anas flavirostris</i>	Pato Barcino	PP	LC	NA	
<i>Spatula platalea</i>	Pato Cuchara	PP	LC	NA	
<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato Colorado	PP	LC	NA	
<i>Anas bahamensis</i>	Pato Gargantilla	P Oc	LC	NA	
<i>Tachyeres patachonicus</i>	Pato Vapor Volador	PP	LC	NA	
Familia Haematopodidae					
<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero Común	PC	LC	NA	
<i>Haematopus ater</i>	Ostrero Negro	PP	LC	NA	
<i>Haematopus leucopodus</i>	Ostrero Austral	P Oc	LC	NA	
Familia Phalaropodidae					
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo de Wilson	P Oc	LC	NA	
Familia Recurvirostridae					
<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero Real	P Oc	LC	NA	
Fam. Charadriidae					

<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo Pampa	PP	LC	NA	
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo Ártico	PP	LC	NA	
<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlito Doble Collar	PC	LC	NA	
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito Semipalmado	P Oc	LC	NA	
<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito de Collar	P Oc	LC	NA	
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito Pecho Canela	PP	LC	NA	
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlito Cabezón	PP	LC	NA	
Fam. Pluvianellidae					
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito Ceniciento	P Oc	NT	AM	
Fam. Scolopacidae					
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras	P Oc	LC	NA	
<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoy Grande	PC	LC	NA	
<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoy Chico	PP	LC	NA	
<i>Calidris canutus</i>	Playero Rojizo	PP	NT	EC	
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito Rabadilla Blanca	PC	LC	NA	
<i>Calidris alba</i>	Playerito Blanco	PP	LC	NA	
<i>Calidris bairdii</i>	Playerito Unicolor	PC	LC	NA	
<i>Calidris melanotos</i>	Playerito Pectoral	P Oc	LC	NA	
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de Mar	PC	LC	NA	
Familia Chionidae					
<i>Chionis albus</i>	Paloma Antártica	PC	LC	NA	
Fam. Rynchopidae					
<i>Rynchops niger</i>	Rayador	P Oc	LC	NA	
Familia Laridae					
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Cocinera	PC	LC	NA	
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota Capucho Café	PC	LC	NA	
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaviota Capucho Gris	P Oc	LC	NA	
<i>Larus pipixcan</i>	Gaviota Chica	P Oc	LC	NA	
<i>Leucophaeus scoresbii</i>	Gaviota Gris	P Oc	LC	AM	
Familia Sternidae					
<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín Sudamericano	PC	LC	NA	
<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín Golondrina	PP	LC	NA	
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Gaviotín Pico Amarillo	PC	LC	NA	
<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotín Real	PC	LC	NA	
<i>Sterna trudeaui</i>	Gaviotín Lagunero	PC	LC	NA	
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaviotín Pico Grueso	PP	LC	NA	

Familia Stercorariidae					
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Salteador Chico	PP	LC	NA	
<i>Stercorarius chilensis</i>	Escúa	PP	LC	AM	
<i>Stercorarius antarcticus</i>	Escúa Parda	P Oc	LC	VU	

Fuentes: Narosky e Yzurieta 1989, 2004, Del Hoyo et al., 1992, 1994, 1996, Yorio et al. 1998, Harris 2008. UICN Red List 2018, MAyDS/AA 2015, Gavensky y González 2008; Povedano 2018; Hernan Povedano (datos no publicados). e-bird <https://ebird.org/home>

2.6.4.1. Relevamiento de campo aves acuáticas

Metodología

El relevamiento de aves acuáticas se realizó mediante observación directa auxiliada con el uso de prismáticos 12x50 y cámaras réflex con teleobjetivo de hasta 1000 mm. El esfuerzo de muestreo consistió en 48 horas/hombre de recorridas con búsqueda activa de aves dentro del ANPPL, que cubrieron aproximadamente todo el sector costero (unos 30 km de recorridas a pie), ya que el área no cuenta con cuerpos de agua dulce en el interior. Se presenta una tabla con las especies registradas, observaciones y abundancias relativas. Estas últimas fueron calculadas en relación a la cantidad de observaciones/registros sobre el esfuerzo de muestreo estimado en horas/hombre, siendo las especies “raras” con 1 solo registro/48 hs hombre, las “escasas” con 2 a 3 registros/48 hs/h; las “comunes” con 3 a 7 registros/ 48 hs hombre; “muy común” con 7 a 20 registros (o más de 100 individuos)/48 hs/h y las “abundantes” con más de 20 registros (o más de 200 individuos)/ 48 hs/h. Cada registro se define como un contacto con la especie, este puede ser con un ejemplar solitario o con un grupo, para el caso de aves muy gregarias (con grupos de decenas o cientos de individuos) se aplica la corrección mencionada en las “abundantes” y “muy comunes”. Durante un día completo, donde se recorrió toda la costa desde el límite sur hasta la lobería se realizó un censo o conteo total para estimar los números de individuos que habitan el área.

Resultados

Se da a conocer la presencia y abundancia relativa de 46 especies de aves acuáticas y costeras (Tabla 4). Entre estas, 35 especies fueron confirmadas por observación directa en el campo y 11 especies contaban con antecedentes en el área, es decir registros confiables de observadores calificados. El área carece de cuerpos interiores de agua dulce, por lo que las aves acuáticas se concentran mayormente en la línea de costa, en las marismas costeras y en las lagunas saladas de marea. Algunas especies se destacan por su abundancia como los macaes *Podiceps major* y *Podiceps occipitalis*, los cormoranes *Leucocarbo*, que se agrupan en dormideros en diferentes sitios de la lobería y de a cientos de ejemplares (fueron censados unos 600 individuos), en compañía minoritaria de individuos de *Phalacrocorax brasilianus*, la Garza Bruja (*Nycticorax nycticorax*) y el Flamenco Austral, *Phoenicopterus chilensis*, quien se destacó en grupos reducidos de diferentes edades, pero que sumaron más

de 200 ejemplares, en casi todas las observaciones forrajeando en el intermareal. Entre los anátidos se registraron también con altos valores de abundancia el cisne *Coscoroba coscoroba* y el Pato Crestón (*Lophonetta specularioides*), ésta última, una especie que domina por su abundancia el ensamble de aves acuáticas con más de 700 ejemplares censados en la costa, siempre en grupos de numerosos ejemplares. Las restantes especies abundantes fueron las palomas antárticas, *Chionis albus*. Otras especies también comunes, fueron el Ostrero Común y, el Playerito Unicolor (*Calidris bairdii*). También se destaca el registro del Chorlito Pecho Canela (*Charadrius modestus*), una especie que, si bien no es considerada amenazada actualmente, lo ha sido recientemente (vulnerable según AA/AOP y DFS/SAyDS, 2008). Entre las especie pelágicas observadas con relativa frecuencia se destaca el Petrel Gigante del Sur (*Macronectes giganteus*).

A continuación se detallan los sitios importantes para las aves acuáticas dentro del ANPPL, allí donde descansan y se alimentan otras especies de interés por su conservación como los cormoranes imperial y roquero, la Paloma Antártica y el Cauquén Común. Todo el sector costero del ANPPL es un sitio importante para la alimentación y descanso de muchas especies de aves acuáticas, sin embargo muy pocas se reproducen en el área, ya que el ANPPL carece de colonias de cría de aves costero-marinas.

Tabla 16. Listado de especies registradas en el ANPPL durante las dos campañas de campo de 2023. Presencia: **PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. OC: Ocasional, HIP: Hipotética.** CFI: **datos exclusivos de campo.** ANT: **Antecedentes de la especie en el sitio (registros de observadores calificados).** AR: **Abundancia Relativa: 1) Raro = 1 registro/ esfuerzo de muestreo (EM= 48 hs/ hombre). 2) Escaso = 2-3 registros/EM, 3)Común 3-7 registros/EM, 4) Muy común: 7 -20 registros/EM o más de 100 individuos censados y 5)Abundante: +20 registros/EM o más de 200 individuos censados.**

Nombre científico	Nombre común	Presencia	CFI	ANT	AR
Familia Spheniscidae					
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüino de Magallanes	PC	1		2
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pingüino Penacho Amarillo	OC			
<i>Aptenodytes patagonicus</i>	Pingüino Rey	OC			
Familia Podicipedidae					
<i>Podiceps major</i>	Macá Grande o Huala	PC	1		3
<i>Podiceps occipitalis</i>	Macá Plateado	PC	1		3
<i>Rollandia rolland</i>	Macá Común	PC	1		2
<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá Pico Grueso	OC			
Familia Procellariidae					
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel Gigante del Sur	PC	1		2
<i>Macronectes halli</i>	Petrel Gigante del Norte	PC		1	
<i>Ardenna gravis</i>	Pardela de Boina Negra	PP			
<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela Boreal	PC		1	
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel Barba Blanca	PC		1	

<i>Fulmarus glacialisoides</i>	Petrel Plateado	PP			
<i>Daption capense</i>	Petrel Damero	PP			
<i>Ardena gravis</i>	Pardela Cabeza Negra	PC		1	
<i>Ardena grisea</i>	Pardela Oscura	PC		1	
<i>Puffinus assimilis</i>	Pardela Chica	PP			
<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela Boreal	PC		1	
<i>Pterodroma arminjoniana</i>	Petrel de Trinidae	HIP			
<i>Pelecanoides urinatrix</i>	Yunco Común	HIP			
Familia Diomedidae					
<i>Diomedea epomophora</i>	Albatros Real	HIP			
<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatros Ceja Negra	PC		1	
<i>Thalassarche chlororhynchus</i>	Albatros Pico Fino	PP			
Familia Hydrobatidae					
<i>Oceanites oceanicus</i>	Petrel de las Tormentas	PC		1	
Familia Phalacrocoracidae					
<i>Leucocarbo atriceps</i>	Cormorán real	PC	1		3
<i>Phalacrocorax magallanicus</i>	Cormorán Cuello Negro	PC	1		2
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	PC	1		3
Familia Rallidae					
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta Chica	PP			
<i>Fulica armillata</i>	Gallareta Ligas Rojas	PP			
Familia Ardeidae					
<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	PC	1		2
<i>Ardea cocoi</i>	Garza Mora	PC	1		1
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera	PP			
<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca	PP			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza Bruja	PC	1		3
FamiliaThreskiornithidae					
<i>Theristicus melanopsis</i>	Bandurria Austral	PC	1		2
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de Cañada	PP			
Familia Phoenicopteridae					
<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco Austral	PC	1		3
Familia Anatidae					
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne Cuello Negro	PC	1		1
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne Coscoroba	PC	1		3
<i>Chloephaga poliocephala</i>	Cauquén Real	OC			
<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Cauquén Colorado	HIP			
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén Común	PC	1		2
<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato Crestón	PC	1		3

<i>Anas georgica</i>	Pato Maicero	PC	1		2
<i>Mareca sibilatrix</i>	Pato Overo	PP			
<i>Oxyura vittata</i>	Pato Zambullidor	PC		1	
<i>Anas flavirostris</i>	Pato Barcino	PC	1		2
<i>Spatula platalea</i>	Pato Cuchara	PC	1		1
<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato Colorado	PP			
<i>Anas bahamensis</i>	Pato Gargantilla	OC			
<i>Tachyeres patachonicus</i>	Pato Vapor Volador	PC	1		1
Familia Haematopodidae					
<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero Común	PC	1		3
<i>Haematopus ater</i>	Ostrero Negro	PC	1		2
<i>Haematopus leucopodus</i>	Ostrero Austral	OC			
Familia Phalaropodidae					
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo de Wilson	OC			
Familia Recurvirostridae					
<i>Himantopus mexicanus</i>	Tero Real	PP			
Familia Charadriidae					
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo Pampa o Dorado	PP			
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo Ártico	PP			
<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlito Doble Collar	PC	1		3
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito Semipalmado	OC			
<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito de Collar	OC			
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito Pecho Canela	PC	1		1
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlito Cabezón	PP			
Familia Pluvianellidae					
<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito Ceniciento	OC			
Familia Scolopacidae					
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras	OC			
<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoy Grande	PC		1	
<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoy Chico	PP			
<i>Calidris canutus</i>	Playero Rojizo	PP			
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito Rabadilla Blanca	PC	1		3
<i>Calidris alba</i>	Playerito Blanco	PP	1		1
<i>Calidris bairdii</i>	Playerito Unicolor	PC	1		3
<i>Calidris melanotos</i>	Playerito Pectoral	OC			
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de Mar	PC		1	
Familia Chionidae					
<i>Chionis albus</i>	Paloma Antártica	PC	1		3
Familia Rynchopidae					
<i>Rynchops niger</i>	Rayador	OC			
Familia Laridae					
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Cocinera	PC	1		3

<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota Capucho Café	PC	1		3
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaviota Capucho Gris	OC			
<i>Larus pipixcan</i>	Gaviota Chica	OC			
<i>Leucophaeus scoresbii</i>	Gaviota Gris	OC			
Familia Sternidae					
<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín Sudamericano	PC	1		3
<i>Sterna hirundo</i>	Gaviotín Golondrina	PP			
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Gaviotín Pico Amarillo	PC	1		1
<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotín Real	PC	1		2
<i>Sterna trudeaui</i>	Gaviotín Lagunero	PC	1		1
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaviotín Pico Grueso	PP			
Familia Stercorariidae					
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Salteador chico	PP			
<i>Stercorarius chilensis</i>	Escúa	PP			
<i>Stercorarius antarcticus</i>	Escúa Parda	OC			



Figura 45. Sitio de descanso del cormorán real (*Leucocarbo atriceps*) cerca de la lobería.

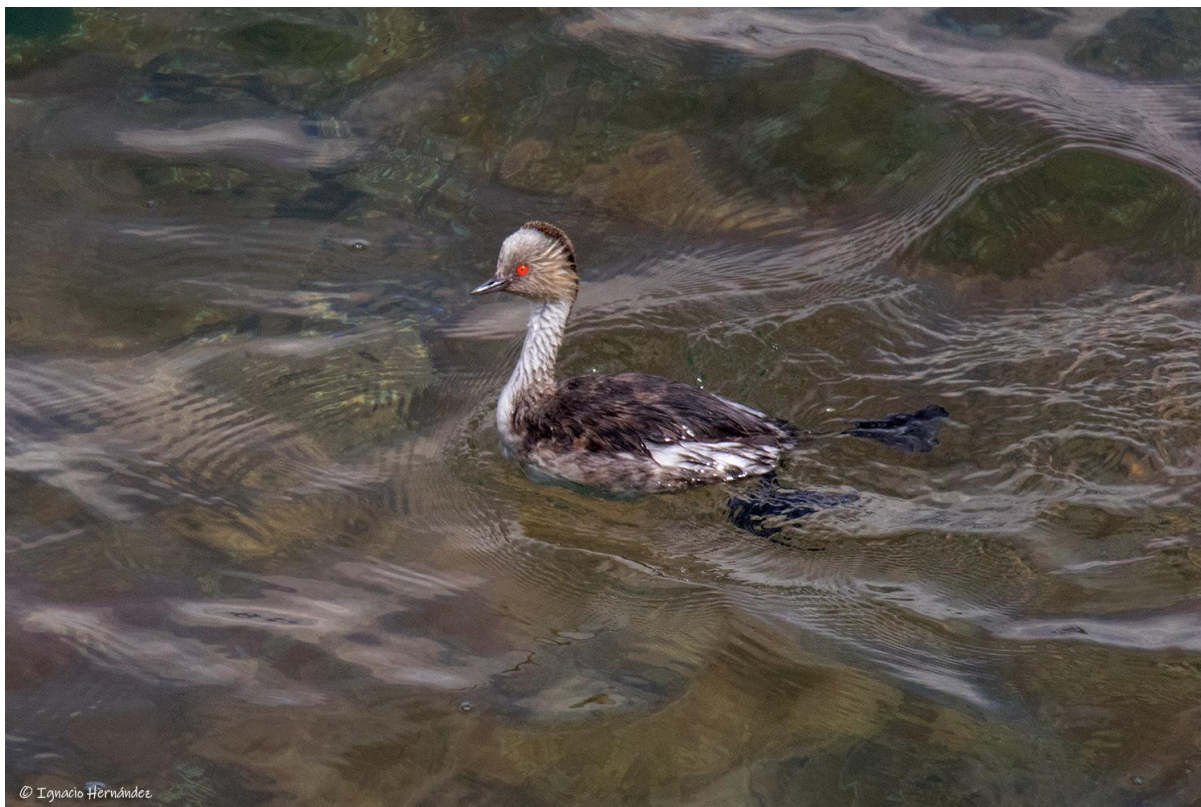


Figura 46. Ejemplar de Macá Plateado (*Podiceps occipitalis*), una de las especies abundantes en los registros de campo



Figura 47. Individuo de Garza Bruja (*Nycticorax nycticorax*), una especie que pesca pequeños peces en aguas someras y casi infaltable en las prospecciones de campo.

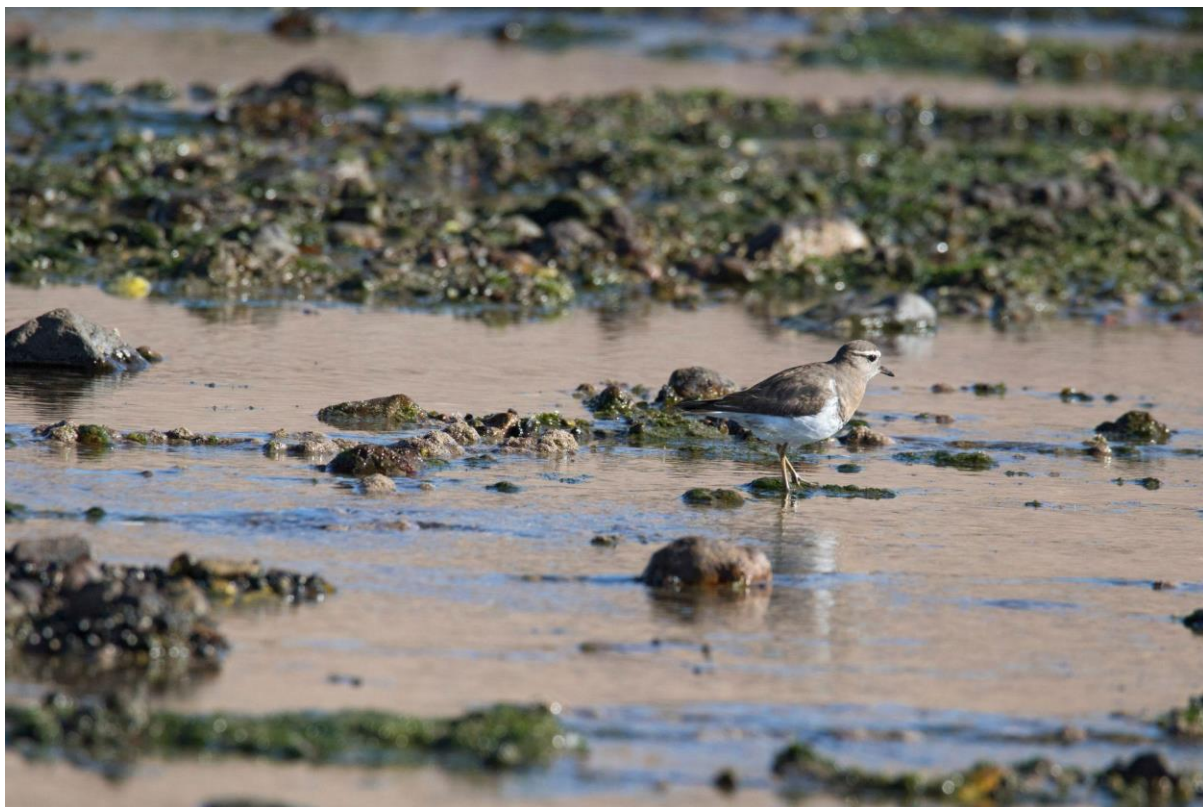


Figura 48. Único registro del chorlito pecho canela (*Charadrius modestus*) alimentándose en el intermareal, cerca de la lobería.



Figura 49. Ejemplar de Petrel Gigante del Sur (*Macronectes giganteus*) volando en la línea de costa en búsqueda de alimento



Figura 50. Individuo de Ostrero Común (*Haematopus palliatus*), una ave abundante en las salidas de campo .



Figura 51. Ejemplar de Playerito Unicolor (*Calidris bairdii*), una especie gregaria frecuentemente observada en el campo



Figura 52. Grupo del flamenco austral alimentándose en el intermareal en la bahía frente a la estancia “Bahía Dorada”. Este sitio es el más importante para la alimentación de la especie en

época no reproductiva (marzo a septiembre) dentro del ANPPL. En la imagen pueden observarse sobre la izquierda tres ejemplares inmaduros, de 8 meses de edad aproximada, que posiblemente nacieron en la colonia de cría del “Salitral de Rawson”, cerca de Rawson (Chubut), en la temporada de cría pasada.



Figura 53. Grupo de la paloma antártica (*Chionis albus*) en los alrededores de la lobería.

Sitios importantes para las aves acuáticas en el ANPPL

En base a los relevamientos y recorridas en el ANPPL se determinaron los sitios importantes para el descanso y alimentación de las aves acuáticas, estas son particularmente susceptibles a los disturbios, sobre todo de personas, perros y vehículos en playas o lagunas de marea. Identificar estos sitios de alimentación y descanso es de suma importancia para el manejo del ANPPL.

- Zona 1 “Restinga Cormorán”

Este sector está ubicado en torno a la lobería “los hornitos” al norte de Punta Odriozola (Fig. 54), es un sitio importante para el descanso (grupo no reproductivo) de los cormoranes reales y cuello negro, que suman más de 600 individuos entre ambas especies. Los cormoranes llegan con la puesta del sol a descansar agrupados en un sector de la restinga (indicado en rojo en la figura 54). Aquí también se alimentan y descansan más de 150 palomas antárticas que utilizan todo el entorno de la lobería, no solo consumen los excrementos de los lobos sino también otros alimentos como las algas verdes.



Figura 54. Zona 1 “Restinga cormorán”, sector ubicado en torno a la lobería “los hornitos” al norte de Punta Odriozola, sitio importante para el descanso de los cormoranes reales y cuello negro. El sitio exacto donde se asienta la colonia está sombreado en rojo en el mapa.

- Zona 2 “Bahía Dorada”

La zona costera denominada “Bahía Dorada” lleva su nombre en alusión al nombre de la Estancia que se extiende desde sus costas hacia el oeste (Fig. 52). Esta bahía es un sitio de importancia para la alimentación y el descanso post reproductivo del flamenco austral (*P. chilensis*), con presencia regular entre los meses de febrero a septiembre (datos de pobladores). Durante la primera semana de agosto observamos 150 ejemplares que se alimentaban en el área todos los días, un 10 % aproximadamente eran juveniles de menos de un año (Fig. 56). En la marea alta descansan agrupados en el sector sur de la bahía (Fig. 57). En el área también se observan ejemplares de chorlitos doble collar, biguaes, gaviotas cocineras, ostreros y garzas brujas.

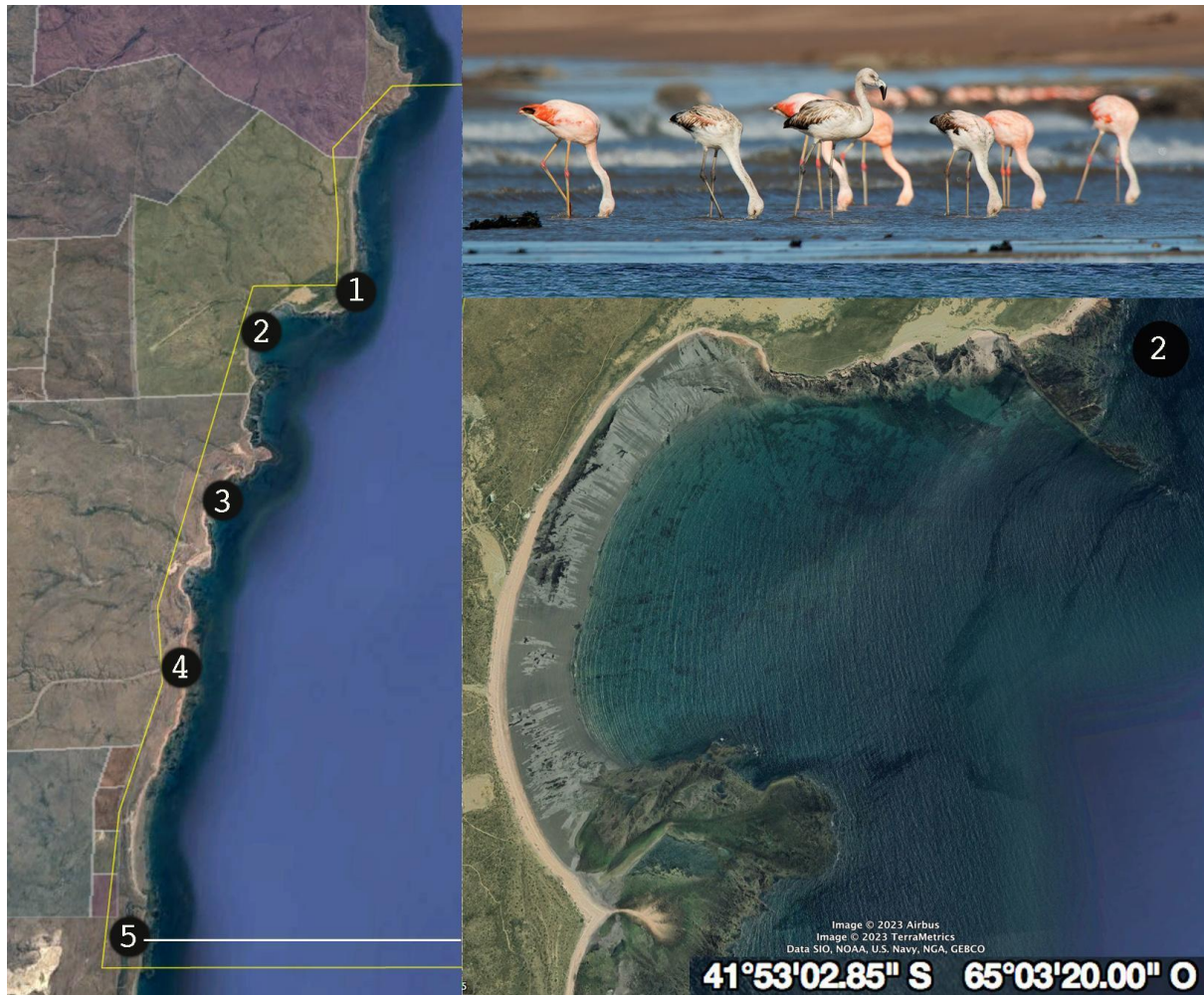


Figura 55. Zona 2 “Bahía Dorada”, sitio importante para la alimentación y descanso del flamenco austral.



Figura 56. Flamencos australes alimentándose en la intermareal sobre la playa de Bahía Dorada.



Figura 57. Sitio de descanso de los flamencos al sur de la playa de Bahía Dorada.



Figura 58. Bandada de chorlitos doble collar (*Charadrius falklandicus*)

- Zona 3 “Bahía de los gansos”

La zona 3 incluye un sector de costa marina donde se forman lagunas en el intermareal, que suelen ser utilizadas por grupos grandes de “ganso” coscoroba (Fig. 59). El cisne coscoroba es una especie regular en el área, que utiliza el intermareal para alimentarse y durante las pleamares se observó descansando en la costa junto a otras aves (generalmente en las playas que separan las bahías) o en las lagunas de marea que ingresan en la tierra y se llenan durante la pleamar. Se observaron varios grupos a lo largo de la costa del ANPPL, y en un censo realizado el día 4 de agosto, en el que se recorrió a pie la costa desde Puerto Lobos hasta Punta Odriozola, se contaron 124 ejemplares separados en 4 grupos (grupos de 30-20-64-8 ejs), algunos en las lagunas de marea y otros en esta zona del intermareal. Consideramos que el área costera del ANPPL es importante para la especie, más aún en las condiciones de sequía imperante, se trata de una peculiaridad de este sector de la costa de Río Negro (esto no se repite en otros sitios más al norte, salvo en el PN Islote Lobos, donde también pueden observarse, aunque no en la abundancia que se ven aquí).



Figura 59. Zona 3 “Bahía de los Gansos”, sitio importante para la alimentación y descanso del cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*).

- Zona 4 “Laguna de las aves”

La zona 4 consiste en una laguna de marea de 7 has de superficie, la cual se conecta con el mar mediante un canal, esto permite que se llene completamente durante la pleamar y se vacíe parcialmente durante la bajamar (Fig. 60). Es un sitio con abundantes aves acuáticas que descansan en sus orillas. En el censo se contabilizaron más de 800 individuos, mayormente de pato crestón, y en menor número de flamencos, cauquenes, coscorobas, patos barcinos y biguaes. También en esta laguna se observaron 2 macaes grandes. Por la presencia de macaes y abundancia de biguaes se infiere que es un sitio de alimentación para las especies ictiófagas, debido a que ingresan peces con la marea alta que quedan “atrapados” en la laguna.



Figura 60. Zona 4: “Laguna de las aves”, la mayor laguna de marea dentro del ANPPL.



Figura 61. Grupo del cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) en la laguna de marea.

- Zona 5. “ Marisma de Puerto Lobos”

Se trata de una marisma de unas 30 ha. aproximadamente, ubicada en el sector sur del ANPPL y constituida por canales y lagunas de marea conectadas, que se llenan durante la pleamar (Fig. 62). Presenta una comunidad de aves acuáticas conformada principalmente por flamencos y patos crestones. Además representa un área singular dentro del ANPPL, tanto por su fisonomía, dinámica y comunidades vegetales.



Figura 62. Zona 5 “Marisma de Puerto Lobos”, marisma de unas 30 has situada sobre el límite sur del ANPPL.

2.6.5. Aves terrestres

La porción terrestre del ANPPL e inmediaciones presenta un elenco avifaunístico mayormente asociado a la provincia fitogeográfica del Monte, la cual cuenta con gran diversidad de aves, principalmente paseriformes. En la tabla 16, se presenta el inventario de aves terrestres que potencialmente habitarían en el ANPPL. De acuerdo a la información bibliográfica disponible y observaciones personales de profesionales consultados, en este sector es posible registrar unas 111 especies, de las cuales 43 tienen presencia confirmada en el área y zonas circundantes (Povedano obs. pers.; Ferrada obs. pers., e-bird). Con respecto al estado de conservación, al menos unas seis especies se encuentran categorizadas como vulnerables por a nivel nacional: el choique (*Rhea pennata*), el gavilán planeador (*Circus buffoni*), la monjita castaña (*Xolmis rubetra*), la viudita chica (*Knipolegus hudsoni*), el lechuzón (*Asio flammeus*) y el caburé chico (*Glaucidium nana*), la presencia de estas especies en el ANPPL, si bien es no se descarta, requiere confirmación en campo, es sabido que, por ejemplo, el choique ha sido eliminado de muchos campos de la zona por caza directa o depredación por perros, a su vez, el gavilán planeador y la viudita chica se

encuentran en el límite austral de su distribución. Por su parte, el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*), una especie de presencia confirmada, se categoriza como amenazado a nivel nacional. En tanto que a nivel internacional, la única especie con categoría de amenaza es el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), sin embargo, si bien podría estar presente en el área, sería más bien ocasional o no residente, ya que se encuentra en el límite austral de su distribución.

Tabla 16. Especies de aves terrestres registradas o de presencia probable en el ANPPL. REFERENCIAS. PRES: Presencia: Oc: Presencia Ocasional, PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. REFERENCIAS IUCN: NE: No evaluado -DD: Datos insuficientes- LC: Preocupación Menor - NT: Casi amenazado -VU: Vulnerable - EN: En peligro - CR: En Peligro Crítico- Ex: Extinto en la naturaleza - EX: Extinto. REFERENCIAS ESTATUS NACIONAL (AA/AOP): NE No Evaluado - NA No Amenazado - Vu Vulnerable -IC Insuficientemente Conocida.

Nombre científico	Nombre común	PRES	IUCN	MAYD S/AA	CITES
Familia Rheidae					
<i>Pterocnemia pennata</i>	Choique o ñandú petiso	PP	LC	VU	I
Familia Tinamidae					
<i>Eudromia elegans</i>	Martineta Copetona	PC	LC	NA	
<i>Nothura darwinii</i>	Inambú Pálido	PC	LC	NA	
Familia Cathartidae					
<i>Cathartes aura</i>	Jote Cabeza Colorada	PC	LC	NA	II
<i>Coragyps atratus</i>	Jote Cabeza Negra	PP	LC	NA	II
Familia Accipitridae					
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Mora	PP	LC	NA	II
<i>Elanus leucurus</i>	Milano Blanco	PP	LC	NA	II
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán Planeador	PP	LC	VU	II
<i>Circus cinereus</i>	Gavilán Ceniciento	PC	LC	NA	II
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Mixto	PP	LC	NA	II
<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho Común	PC	LC	NA	II
Familia Falconidae					
<i>Daptus chimango</i>	Chimango	PC	LC	NA	II
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	PC	LC	NA	II
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	PC	LC	NA	I
<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo	PP	LC	NA	II
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito Colorado	PC	LC	NA	II
Familia Charadriidae					
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Común	PC	LC	NA	
Familia Columbidae					
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma Picazuro	PP	LC	NA	
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma Manchada	PC	LC	NA	
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	PC	LC	NA	

<i>Columbina picui</i>	Torcacita Común	PP	LC	NA	
Familia Cuculidae					
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuclillo Canela	Oc	LC	NA	
<i>Guira guira</i>	Pirincho	PP	LC		
Familia Psittacidae					
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	PP	LC	NA	
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro Barranquero	PC	LC	AM	II
Familia Tytonidae					
<i>Tyto furcata</i>	Lechuza de Campanario	PP	LC	NA	II
Familia Strigidae					
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita Vizcachera	PC	LC	NA	
<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de Campo	PP	LC	VU	
<i>Glaucidium nana</i>	Caburé Chico	PP	LC	VU	
<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	PC	LC		
Familia Caprimulgidae					
<i>Systellura longirostris</i>	Atajacaminos Nañarca	PC	LC	NA	
Familia Picidae					
<i>Veniliornis mixtus</i>	Carpintero Bataraz Chico	PP	LC		
Familia Furnariidae					
<i>Geositta cunicularia</i>	Caminera Común	PP	LC	NA	
<i>Upucerthia dumetaria</i>	Bandurrita Común	PC	LC	NA	
<i>Eremobius phoenicurus</i>	Bandurrita Patagónica	PC	LC	NA	
<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera Común	PC	LC	NA	
<i>Pseudoseisura gutturalis</i>	Cacholote Pardo	PC	LC	NA	
<i>Pseudoseisura lophotes</i>	Cacholote Castaño	PP	LC	NA	
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero Común	PC	LC	NA	
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	Curutié Blanco	PP	LC	NA	
<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero Coludo	PC	LC	NA	
<i>Asthenes baeri</i>	Canastero Chaqueño	PP	LC	NA	
<i>Asthenes modesta</i>	Canastero Pálido	PC	LC	NA	
<i>Pseudasthenes steinbachi</i>	Canastero Castaño	PP	LC	NA	
<i>Pseudasthenes patagónica</i>	Canastero Patagónico	PC	LC	NA	
<i>Anumbius anumbi</i>	Leñatero	PP	LC	NA	
<i>Synallaxis albens</i>	Pijui Cola Parda	Oc	LC	NA	
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Coludito Cola Negra	PC	LC	NA	
Familia Rhinocryptidae					
<i>Teledromas fuscus</i>	Gallito Arena	PP	LC	IC	
Familia Phytotomidae					
<i>Phytotoma rutila</i>	Cortarramas	PP	LC	NA	
Familia Thinocoridae					
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona Chica	PP	LC	NA	

Familia Tyrannidae					
<i>Agriornis micropterus</i>	Gaucho Común	PC	LC	NA	
<i>Agriornis murinus</i>	Gaucho Chico	PP	LC	NA	
<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>	Tuquito Gris	Oc	LC	NA	
<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita Chocolate	PP	LC	NA	
<i>Xolmis irupero</i>	Monjita Blanca	PP	LC	NA	
<i>Xolmis rubetra</i>	Monjita Castaña	PP	LC	VU	
<i>Neoxolmis coronatus</i>	Monjita Coronada	PP	LC	NA	
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto	PC	LC	NA	
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de Plata	PC	LC	NA	
<i>Knipolegus aterrimus</i>	Viudita Trinadora	PP	LC	NA	
<i>Knipolegus hudsoni</i>	Viudita Chica	PP	LC	VU	
<i>Tachuris rubigastrea</i>	Tachurí Sietecolores	PP	LC	NA	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo	PP	LC	NA	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí Real	PP	LC	NA	
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	PP	LC	NA	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	PP	LC	NA	
<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey	PP	LC	NA	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Burlisto Pico Canela	PP	LC	NA	
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona Chica	PP	LC	NA	
<i>Muscisaxicola maclovianus</i>	Dormilona Cara Negra	PC	LC	NA	
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito Pico Negro	PC	LC	NA	
<i>Anairetes flavirostris</i>	Cachudito Pico Amarillo	PC	LC	NA	
<i>Serpophaga griseicapilla</i>	Piojito Trinador	PC	LC	NA	
<i>Stigmatura budyoides</i>	Calandrita	PC	LC	NA	
Familia Hirundinidae					
<i>Progne modesta</i>	Golondrina Negra	PC	LC	NA	
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina Patagónica	PP	LC	NA	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Barranquera	PP	LC	NA	
<i>Riparia riparia</i>	Golondrina Zapadora	PP	LC	NA	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijerita	PP	LC	NA	
<i>Progne tapera</i>	Golondrina Parda	PP	LC	NA	
Familia Troglodytidae					
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona Aperdizada	PP	LC	NA	
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona Común	PC	LC	NA	
Familia Turdidae					
<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal Patagónico	PP	LC	NA	
<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal Chiguanco	PP	LC	NA	
Familia Mimidae					
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria Grande	PP	LC	NA	

<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria Gris o Mora	PC	LC	NA	
<i>Mimus triurus</i>	Calandria Real	PP	LC	NA	
Familia. Motacillidae					
<i>Anthus correndera</i>	Cachirla Común	PP	LC	NA	
<i>Anthus hellmayri</i>	Cachirla Pálida	PP		NA	
<i>Anthus furcatus</i>	Cachirla Uña Corta	PP	LC	NA	
Familia Ploceidae					
<i>Passer domesticus*</i>	Gorrión	PC	LC	NA	
Familia Emberizidae					
<i>Rauenia bonariensis</i>	Naranjero	PP	LC	NA	
<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardenal Amarillo	Oc	EN	AM	
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal Copete Rojo	PP	LC	NA	II
<i>Saltator aurantirostris</i>	Pepitero de Collar	PP	LC	NA	
<i>Embernagra platensis</i>	Verdón	PP	LC	NA	
<i>Diuca diuca</i>	Diuca Común	PC	LC	NA	
<i>Sicalis luteola</i>	Misto	PP	LC	NA	
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero Dorado	PP	LC	NA	
<i>Rhopospina fruticeti</i>	Yal Negro	PC	LC	NA	
<i>Phrygilus gayi</i>	Comesebo Andino	PP	LC	NA	
<i>Rhopospina carbonaria</i>	Yal Carbonero	PP	LC	NA	
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	PC	LC	NA	
Familia Fringillidae					
<i>Spinus sp.</i>	Silvestrín	PC	LC	NA	
Familia Icteridae					
<i>Agelasticus thilius</i>	Varillero Ala Amarilla	PP	LC	NA	
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo Pico Corto	PP	LC	NA	
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Renegrido	PC	LC	NA	
<i>Agelaioides badius</i>	Tordo Músico	PP	LC	NA	
<i>Leistes loyca</i>	Loica Grande	PC	LC	NA	

Fuentes: Pearman y Areta, 2020; Harris 2008; Gavensky y González 2008; Povedano 2015, 2016; Povedano com. pers.; AA/AOP 2017; E-bird. www.ebird.org

2.6.5.1. Relevamiento de campo aves terrestres

Metodología

El relevamiento de aves terrestres se realizó mediante el método de observación directa para la obtención de datos de presencia/ausencia. Las observaciones fueron auxiliadas por medio de prismáticos 12x50 y cámaras réflex con teleobjetivo de hasta 1000 mm. Se estimó la abundancia en base a registros/esfuerzo de muestreo (horas de búsqueda). El esfuerzo de muestreo consistió en 75 horas/hombre de recorridas dentro del ANPPL. Se cubrió aproximadamente todo el sector costero (playa y médanos) y el sector interior de monte

patagónico y zonas aledañas (de este último unos 35 km fueron recorridos a pie y en vehículo 4x4).

Resultados

Durante las prospecciones de campo se detectó la presencia de un total de 58 especies de aves terrestres (Tabla 17). Un total de 14 especies no registradas en el campo pudo ser confirmada en base a registros confiables de pobladores. Entre las aves cuya abundancia relativa fue elevada se pueden mencionar la martineta copetona (*Eudromia elegans*) (Fig.) la Lechucita de las Vizcacheras (*Athene cunicularia*), la Remolinera Común (*Cinclodes fuscus*), Yal carbonero (*Rhopospina carbonaria*), el choique (*Rhea pennata*), el jote cabeza negra (*Coragyps atratus*) (Fig. 38), la lechuza de campanario (*Tyto furcata*) (Fig. 35), la agachona chica (*Thinocorus rumicivorus*) y el comesebo andino (*Phrygilus gayi*) (Fig. 39). Como registro único se destaca el hallazgo fugaz del lechuzón de campo (*Asio flammeus*) dentro de la marisma (Fig), una rapaz cuyas poblaciones se encuentran amenazadas y ha sido catalogada como vulnerable a nivel nacional, al igual que el flamenco austral.

Tabla 17. Especies de aves terrestres registradas en el ANPPL, durante las campañas de campo de 2023.Referencias: PRES: PP: Presencia Probable, PC: Presencia Confirmada. OC: Ocasional.CFI: Datos obtenidos exclusivamente durante los trabajos de campo. AR: Abundancia relativa.

Nombre científico	Nombre común	PRES	CFI	AR
Familia Rheidae				
<i>Pterocnemia pennata</i>	Choique o ñandú petiso	PC	1	2
Familia Tinamidae				
<i>Eudromia elegans</i>	Martineta Copetona	PC	1	3
<i>Nothura darwinii</i>	Inambú Pálido	PC	1	3
Familia Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	Jote Cabeza Colorada	PC	1	3
<i>Coragyps atratus</i>	Jote Cabeza Negra	PC	1	2
Familia Accipitridae				
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Mora	PC		1
<i>Elanus leucurus</i>	Milano Blanco	OC		
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán Planeador	OC		
<i>Circus cinereus</i>	Gavilán Ceniciento	PC	1	3
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Mixto	PP		
<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Aguilucho Común	PC	1	3
Familia Falconidae				
<i>Daptrius chimango</i>	Chimango	PC	1	3
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	PC	1	2
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	PC	1	1

<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo	PP		
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito Colorado	PC	1	2
Familia Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Común	PC	1	2
Familia Columbidae				
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma Picazuro	PP		
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma Manchada	PC	1	1
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	PC	1	1
<i>Columbina picui</i>	Torcacita Común	PP		
Familia Cuculidae				
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuclillo Canela	OC		
<i>Guira guira</i>	Pirincho	PP		
Familia Psittacidae				
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	PP		
<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro Barranquero	PC	1	3
Familia Tytonidae				
<i>Tyto furcata</i>	Lechuza de Campanario	PC	1	2
Familia Strigidae				
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita Vizcachera	PC	1	3
<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de Campo	PC	1	1
<i>Glaucidium nana</i>	Caburé Chico	PP		
<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere	PC		
Familia Caprimulgidae				
<i>Systellura longirostris</i>	Atajacaminos Ñañarca	PC	1	2
Familia Picidae				
<i>Veniliornis mixtus</i>	Carpintero Bataraz Chico	PP		
Familia Furnariidae				
<i>Geositta cunicularia</i>	Caminera Común	PP		
<i>Upucerthia dumetaria</i>	Bandurrita Común	PC	1	3
<i>Eremobius phoenicurus</i>	Bandurrita Patagónica	PC	1	2
<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera Común	PC	1	3
<i>Pseudoseisura gutturalis</i>	Cacholote Pardo	PC		
<i>Pseudoseisura lophotes</i>	Cacholote Castaño	PP		
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero Común	PC		
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	Curutié Blanco	PP		
<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Canastero Coludo	PC	1	3
<i>Asthenes baeri</i>	Canastero Chaqueño	PP		
<i>Asthenes modesta</i>	Canastero Pálido	PC	1	1
<i>Pseudasthenes steinbachi</i>	Canastero castaño	PP		
<i>Pseudasthenes patagonica</i>	Canastero Patagónico	PC	1	3
<i>Anumbius anumbi</i>	Leñatero	PC	1	1
<i>Synallaxis albescens</i>	Pijui Cola Parda	PP		
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Coludito Cola Negra	PC	1	3

Familia Rhinocryptidae				
<i>Teledromas fuscus</i>	Gallito Arena	PP		
Familia Phytotomidae				
<i>Phytotoma rutila</i>	Cortarramas	PP		
Familia Thinocoridae				
<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Agachona Chica	PC	1	1
Familia Tyrannidae				
<i>Agriornis micropterus</i>	Gaucha Común	PC	1	3
<i>Agriornis murinus</i>	Gaucha Chico	PC	1	2
<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>	Tuquito Gris	OC		
<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita Chocolate	PC		
<i>Xolmis irupero</i>	Monjita Blanca	PP		
<i>Xolmis rubetra</i>	Monjita Castaña	PC	1	3
<i>Neoxolmis coronatus</i>	Monjita Coronada	PC	1	1
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto	PC	1	3
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de Plata	PC	1	1
<i>Knipolegus aterrimus</i>	Viudita Común	PC	1	3
<i>Knipolegus hudsoni</i>	Viudita Chica	PP		
<i>Tachuris rubrigastra</i>	Tachurí Sietecolores	PP		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo	PC		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí real	PP		
<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	PC	1	2
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	PC		
<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey	PC		
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Burlisto Pico Canela	OC		
<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona Chica	PC	1	3
<i>Muscisaxicola maclovianus</i>	Dormilona Cara Negra	PC	1	2
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito Pico Negro	PC	1	2
<i>Anairetes flavirostris</i>	Cachudito Pico Amarillo	PC		
<i>Serpophaga griseicapilla</i>	Piojito Trinador	PC	1	2
<i>Stigmatura budytoides</i>	Calandrita	PC		
Familia Hirundinidae				
<i>Progne modesta</i>	Golondrina Negra	PC	1	2
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina Patagónica	PC	1	3
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Barranquera	CP	1	3
<i>Riparia riparia</i>	Golondrina Zapadora	PP		
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijerita	PC	1	3
<i>Progne tapera</i>	Golondrina Parda	PC	1	2
Familia Troglodytidae				
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona Aperdizada	PP		
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona Común	PC	1	3
Familia Turdidae				
<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal Patagónico	PP		

<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal Chiguanco	PP		
Familia Mimidae				
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria Grande	PP		
<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria Gris o Mora	PC	1	3
<i>Mimus triurus</i>	Calandria Real	PC	1	2
Familia Motacillidae				
<i>Anthus correndera</i>	Cachirla Común	PP		
<i>Anthus hellmayri</i>	Cachirla Pálida	PP		
<i>Anthus furcatus</i>	Cachirla Uña Corta	PP		
Familia Ploceidae				
<i>Passer domesticus*</i>	Gorrión	PC	1	2
Familia Emberizidae				
<i>Rauenia bonariensis</i>	Naranjero	PP		
<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardenal Amarillo	OC		
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal Copete Rojo	PP		
<i>Saltator aurantirostris</i>	Pepitero de Collar	PP		
<i>Embernagra platensis</i>	Verdón	PP		
<i>Diuca diuca</i>	Diuca Común	PC	1	2
<i>Sicalis luteola</i>	Misto	PC	1	2
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero Dorado	PP		
<i>Rhopospina fruticeti</i>	Yal Negro	PC	1	3
<i>Phrygilus gayi</i>	Comesebo Andino	PC	1	1
<i>Rhopospina carbonaria</i>	Yal Carbonero	PC	1	3
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	PC	1	3
Familia Fringillidae				
<i>Spinus sp.</i>	Silvestrin	PC	1	2
Familia Icteridae				
<i>Agelasticus thilius</i>	Varillero Ala Amarilla	PP		
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo Pico Corto	PP		
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Renegrado	PC	1	2
<i>Agelaioides badius</i>	Tordo Músico	PP		
<i>Leistes loyca</i>	Loica Grande	PC	1	3



Figura 63. Ejemplar de Martineta Copetona (*Eudromia elegans*). Un ave terrestre caminadora casi endémica de Argentina frecuente en el ambiente de monte.



Figura 64. Lechuzón de campo (*Asio flammeus*), único registro de la especie obtenido durante las tareas de campo en el sector sur del ANPPL, cerca de la marisma.



Figura 65. Individuo de Coludito Cola Negra (*Leptasthenura aegithaloides*), un ave relativamente frecuente en la vegetación xerófila del ANPPL



Figura 66. Ejemplar de Viudita trinadora (*Knipolegus aterrimus*), un macho de la especie haciendo un despliegue nupcial



Figura 67. Ejemplar de Comesebo Andino (*Phrygilus gayi*) fotografiado en cercanía de las casas de la estancia



Figura 68. Un individuo inmaduro del Aguilucho Común (*Geranoaetus polyosoma*), una de las rapaces más frecuentemente observada durante las prospecciones de campo



Figura 69. Ejemplar de la Remolinera Común (*Cinclodes fuscus*) detectado mientras forrajeaba artrópodos cerca del agua.



Figura 70. Ejemplar de leñatero (*Anumbius annumbi*) fotografiado en un ambiente de monte que sufrió de un incendio en 2015, en la zona norte del ANPPL.

A continuación se detalla la situación de dos especies de aves terrestres que se encontraron en el ANPPL durante los trabajos de campo: el yal carbonero y el choique, esta última de interés para la conservación dentro del ANPPL.

Yal carbonero

El yal carbonero es una especie de paseriforme endémica de Argentina. Se encuentra en la porción centro-sur de la Argentina durante el período estival (más hacia el oeste en el centro y al este en el sur). Durante el invierno su distribución queda desplazada hacia el norte, incluso tan al norte como las provincias de Catamarca, Santiago del Estero y La Rioja, aunque este patrón no es tan claro, ya que en la parte central de su distribución el Yal carbonero está presente todo el año. Durante las prospecciones de campo dentro del área de estudio se hallaron individuos de yal carbonero de forma abundante, lo cual resultó extraño, ya que normalmente se trata de un ave considerada migratoria, que arriba a la zona durante la primavera, entre octubre y noviembre y nidifica algo más tarde. Es posible que varios individuos de la población no hayan migrado y permanecieron todo el invierno en el área, ya que habrían contado con hábitat propicio y suficiente alimento, ya que los pastos aún tenían semillas. Todos los registros corresponden a la zona norte del ANPPL con vastos pastizales y arbustos pequeños y dispersos (Fig.71), sucesión vegetal que surgió luego del incendio de enero de 2015. Se observaron ejemplares en bandadas dispersas de machos y hembras, ambos con plumaje de reposo reproductivo o de invierno (Fig. 72 y 73).



Figura 71. Sabana con pastizal y arbustos dispersos, sucesión vegetal luego de 8 años desde el incendio.



Figura 72. Macho de yal carbonero (*Rhopospina carbonaria*) hallado en el sector norte de ANPPL, sitio con abundantes pastos y arbustos pequeños, sucesión de un fuego de hace 8 años.



Figura 73. Macho con plumaje de transición y hembra de yal carbonero (*R. carbonaria*) sobre un molle (*Schinus johnstonii*) dentro del área que se quemó hace 8 años.

Choique

Hasta el momento la única referencia de esta especie para el ANPPL correspondía al hallazgo de un excremento (ver Solimano *et al.* 2019). Al inicio de la campaña trabajadores de la estancia Bahía Dorada nos comentaron que vieron de noche y con reflectores dos ejemplares de Choique en los caminos internos de la propiedad. Durante los trabajos de campo pudimos observar en 3 ocasiones a individuos de la especie y fotografiarlos (Fig. 75 y 77), en todos los casos se trató de 2 ejemplares (no pudimos confirmar si se trató de grupos de distintos individuos o conformados por los mismos individuos que se desplazaron), también se encontró una pluma en el campo de Punta Pórfido y huellas en el médano (Fig. 76). La especie sólo fue registrada en los médanos de Punta Odriozola y sector norte, se trata de una zona quemada hace 8 años que cuenta con una sabana de pastizales altos y arbustos pequeños y dispersos. Se presenta un mapa con los sitios donde se halló a la especie por contactos directos o indirectos (Fig. 74). En todas las ocasiones se trató de ejemplares muy huidizos, con una distancia de fuga de al menos 500 metros, lo cual permite inferir que sus poblaciones podrían haber estado sometidas a una fuerte presión de caza. Actualmente (al menos en la Estancia Bahía Dorada) no se los caza y no hay perros que pudieran atacarlos ya que la propiedad no posee perros (salvo temporalmente uno de las casas que no sale al campo), no obstante desconocemos la situación actual de los otros campos cercanos, pero por comentarios de pobladores, históricamente se los cazó en todos los otros campos del

área, que dejaban entrar gente se Sierra Grande a cazar y el personal también cazaba con ayuda de perros. Para esta especie una de las principales amenazas es la caza, ya sea directa con arma de fuego, o con perros, o jinetes y boleadoras (aún se practica no lejos del ANPPL). También sufren de la matanza ocasionada por perros ferales o jaurías de perros de campos que salen a “patrullar” solos el monte para cazar. A su vez, todavía se practica la colecta de sus huevos para consumo y su hábitat sufre de fragmentación por medio de alambrados. Por otro lado, los pobladores comentaron que tras el incendio grande del verano de 2015, que arrasó con 60.000 hectáreas y afectó parte de la porción terrestre del ANPPL, se observaron muchos choiques muertos, e incluso durante el incendio algunos corrían prendidos fuego dispersando las llamas.

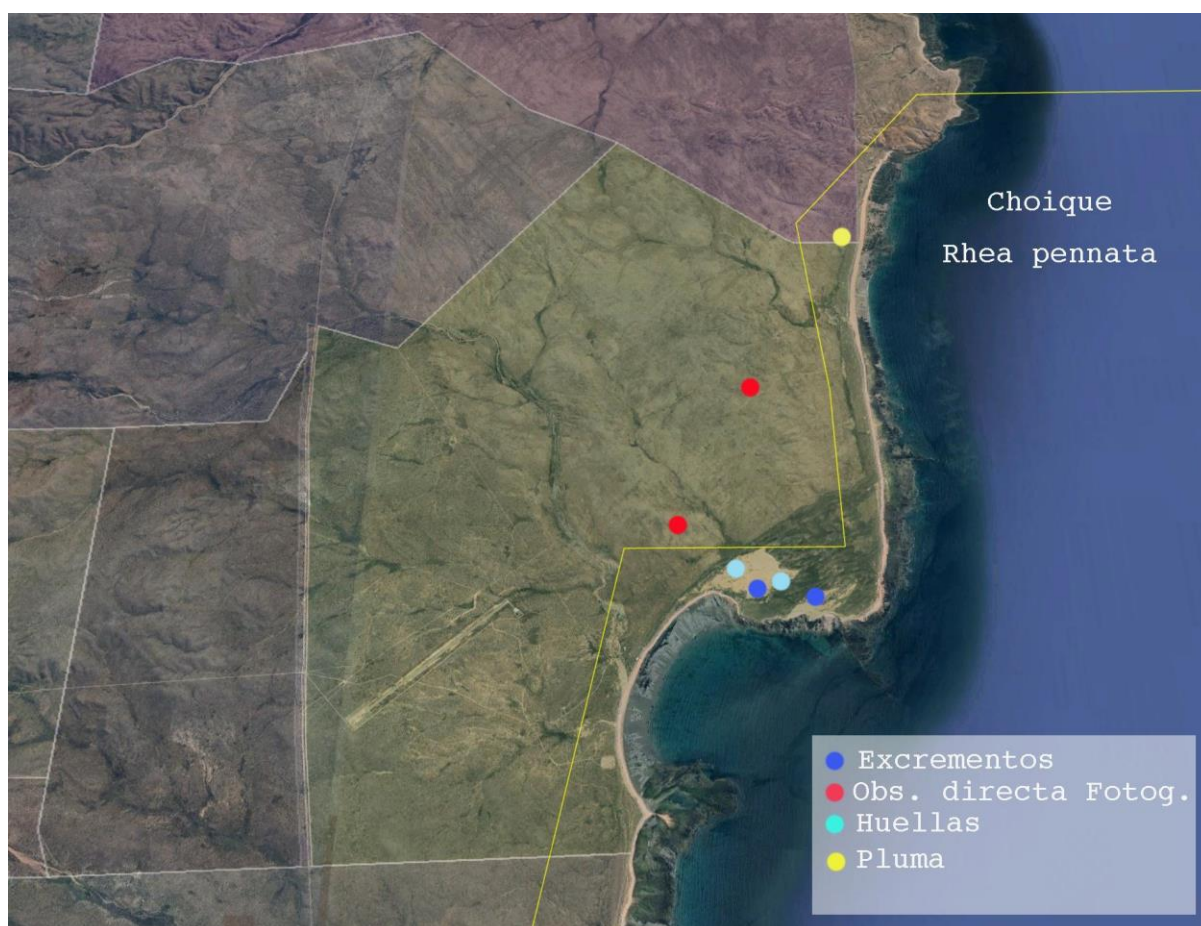


Figura 74.Imagen satelital del sector norte del ANPPL donde se detallan los sitios con registros directos (avistajes) e indirectos (plumas, huellas y excrementos) de choique (*Rhea pennata*) en el ANPPL y cercanías.



Figura 75. Dos ejemplares de choique (*Rhea pennata*) cruzando por un pastizal con vegetación resurgida post fuego, camino a punta Pórfido.



Figura 76. Huellas de choique en la zona de médanos



Figura 77. Ejemplar de choique (*Rhea pennata*) cruzando por un pastizal

2.6.6 Mamíferos marinos

Dos grandes grupos caracterizan a los mamíferos marinos, los Carnívoros y los Cetáceos. Los primeros agrupan a los Pinnípedos, Sirénidos, Mustélidos y Úrsidos (Bastida et al., 2007). De las 36 especies de pinnípedos, 19 se distribuyen en el Hemisferio Sur y sólo tres se reproducen en las costas de la Patagonia (Lewis, 2015). Los apostaderos de mamíferos marinos y las colonias de aves marinas que se asientan en la costa y las islas, junto con las agregaciones de cetáceos, constituyen sin duda algunos de los mayores espectáculos de fauna marina del planeta (Piola y Falabella, 2009). Los lobos marinos se alimentan en el mar y debido a esto suelen interactuar con pesquerías, compitiendo por los recursos y también se encuentran expuestos a enmallamiento y mortalidad por captura incidental (Campagna et al., 2009).

Por otro lado, los mamíferos marinos constituyen uno de los componentes clave de los ecosistemas marinos (Svendsen, 2013). Este autor estudió la distribución de varias especies de mamíferos marinos en el GSM, y aplicó modelos de nicho ecológico. Dichos modelos constituyen una herramienta con un gran potencial de aplicación en materia de conservación y manejo del ecosistema marino del GSM.

Svendsen (2013) resaltó la importancia de la identificación de áreas donde co-ocurren varias especies de mamíferos marinos, la cual constituiría un indicador muy valioso para el diseño de áreas protegidas. Este autor dio a conocer un estimador de la riqueza de especies

de mamíferos marinos en el área del GSM (Figura 14), ilustrado por medio de mapas donde se pueden identificar zonas discretas donde co-ocurren el mayor número de especies de mamíferos marinos, las cuales podrían estar poniendo en evidencia determinados ambientes con un alto valor para la conservación (áreas críticas). En este aspecto el ANPPL muestra los valores más elevados de riqueza de la costa oeste del GSM (ver Figura 14).

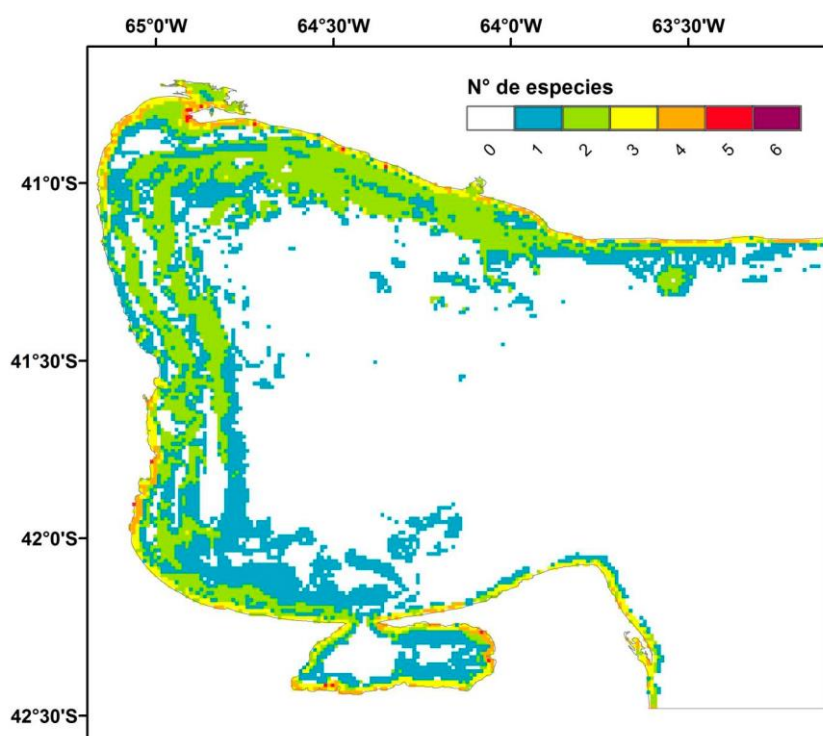


Figura 78. Predicción de áreas con mayor riqueza de especies de mamíferos marinos en el GSM. Las áreas amarillas y rojas representan las de mayor riqueza potencial (tomado de Svendsen, 2013)

La fauna marina presenta una transición entre las provincias zoogeográficas Argentinas y Magallánica como una subregión templado cálida (Boschi 1979; Menni y Gosztonyi, 1982).

El GSM presenta diversidad de ambientes donde concurren diferentes especies y diferentes actividades humanas (Svendsen, 2013). Entre las especies más abundantes reportadas por estudios llevados a cabo en el GSM se destacan el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*), los delfines: común (*Delphinus delphis*), oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*) y nariz de botella (*Tursiops truncatus*), la ballena franca austral (*Eubalaena australis*) y el lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*) (González, 1990b; Crespo et al., 1997a; Dans et al., 2004; Crespo y Dans, 2008). También se registraron, pero en menor frecuencia, la orca (*Orcinus orca*), la tonina overa (*Cephalorhynchus commersonii*), el calderón (*Globicephala melas*) y la franciscana (*Pontoporia blainvillei*, entre otras (González et al., 1992; Crespo et al., 2004; Guerrero y Svendsen, 2007; Guerrero et al., 2008; Svendsen et al., 2008a). Esta última especie, la franciscana, es de especial relevancia en el área ya que además de estar amenazada (en categoría de vulnerable tanto a nivel nacional como internacional), presenta una altísima tasa de captura accidental en redes de pesca agalleras (o trasmallo) provenientes de la pesca artesanal (Bordino & Albareda 2004; Cappozzo et al.

2007; Negri et al. 2012). También existen registros de otras especies de ballenas barbadas de presencia ocasional por medio de datos de varamientos y avistajes, tales como la ballena sei (*Balaenoptera borealis*), la ballena minke (*Balaenoptera acutorostrata*), y la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*).

El **delfín común** es la especie de cetáceo más abundante del GSM (González, 1990) sitio donde se encuentra presente durante todo el año (González, 1990b; Svendsen et al., 2008a), y con una población estimada de 8.959 delfines comunes en el norte de Patagonia (casi exclusivamente en el GSM) (Svendsen, 2013).

Se caracteriza por frecuentar ambientes pelágicos y por ser una especie altamente gregaria, capaz de formar manadas compuestas por centenares de ejemplares (Perrin, 2002). Se alimenta básicamente de la Anchoita (*Engraulis anchoita*) pez epipelágico que forma cardúmenes en las capas superficiales del mar, aunque otros peces y los cefalópodos también son importantes en la dieta (Young & Cockcroft, 1994; Ohizumi et al., 1998; Silva, 1999; Santos et al., 2004; Romero, 2011).

El **delfín oscuro** es otra especie abundante en el GSM y es probablemente la especie mejor conocida del género *Lagenorhynchus* en el Hemisferio Sur. Esta especie es común en las aguas templadas de Nueva Zelanda, Sudáfrica, Perú y Argentina (Crespo, 1991; Van Waerebeek, 1992; Dans, 1999), con hábitos similares a los descritos para el delfín común.

El **delfín nariz de botella** es una especie cosmopolita, que habita tanto aguas tropicales, como subtropicales y templado-frías (Lewis, 2015); es principalmente costero, pero también puede encontrarse en aguas pelágicas (Wells y Scott, 1999). Existen grandes variaciones entre los ejemplares que habitan las diferentes regiones geográficas, tanto en las dimensiones del cuerpo como en los hábitos y comportamiento (Lewis, 2015). Los individuos que utilizan principalmente aguas costeras (Lewis, 2015), frecuentan estuarios, bahías, lagunas y otras regiones costeras poco profundas, y ocasionalmente pueden nadar hasta los ríos. Tienden a mantener áreas de distribución definidas, a largo plazo y multi-generacionales, pero en algunos lugares cerca de los extremos del área de distribución de la especie muestran comportamientos migratorios (Falabella & Campagna, 2019). Por lo general, se trasladan en busca de alimento en forma paralela a la costa y a una profundidad constante. Estos movimientos varían con la marea y la topografía del fondo. Su presencia es fácilmente visible porque son muy activos y realizan saltos fuera del agua (Lewis, 2015). Se asocian comúnmente con muchos otros cetáceos, como las grandes ballenas y otras especies de delfines (Wells y Scott, 1999). De hecho, se los ha registrado nadando en cercanía de la ballena franca (*E. australis*) o del delfín piloto (*Globicephala melas*), o mientras se alimentaba en conjunto con lobos marinos de un pelo y de dos pelos.

En la Patagonia, para la región costera comprendida entre los 43°30' S y 42°S (zona del ANPPL y golfo San José, Chubut), se estimó una población de 22 a 51 delfines (Coscarella et al., 2011), un número poblacional bastante inferior al de la Bahía San Antonio, en el norte del GSM (ver Svendsen, 2013). Esta especie ha disminuido drásticamente en Argentina, según los números promedio de avistamientos desde la década de 1970 (Vermeulen et al., 2016), incluso en áreas con un esfuerzo de muestreo constante. Aunque no existen amenazas específicas conocidas para la especie en el Mar Patagónico, esta sujeto a las amenazas globales, relacionadas con la degradación del hábitat, el agotamiento de las presas, la contaminación o el uso indiscriminado de vehículos como motos de agua o lanchas (Vermeulen y Bräger, 2015). En el caso de Argentina, la investigación ha indicado que hay

poca o ninguna interacción entre el delfín nariz de botella y las pesquerías de este país (Crespo et al., 1997; 2008). Una hipótesis que podría explicar su declinación es la reducción de las tasas de reproducción en la región (Vermeulen et al., 2016), por ejemplo, en la provincia de Chubut, Coscarella et al. (2011) informaron de una ausencia total de crías en todos los avistamientos entre 1999 y 2007. Además, en Argentina, existen 2 poblaciones remanentes de aproximadamente 90-133 individuos y menos de 40 individuos, además de una baja diversidad genética, lo que sugiere dos poblaciones genéticamente aisladas (Vermeulen et al., 2016). Varios ejemplares fueron contabilizados cerca o dentro de los límites del ANPPL (ver Figura 15), incluso por medio de fotoidentificación en Puerto Lobos, lo que permitió la individualización morfológica mediante el análisis de caracteres como la forma de la aleta dorsal (Vermeulen y Cammareri, 2009).

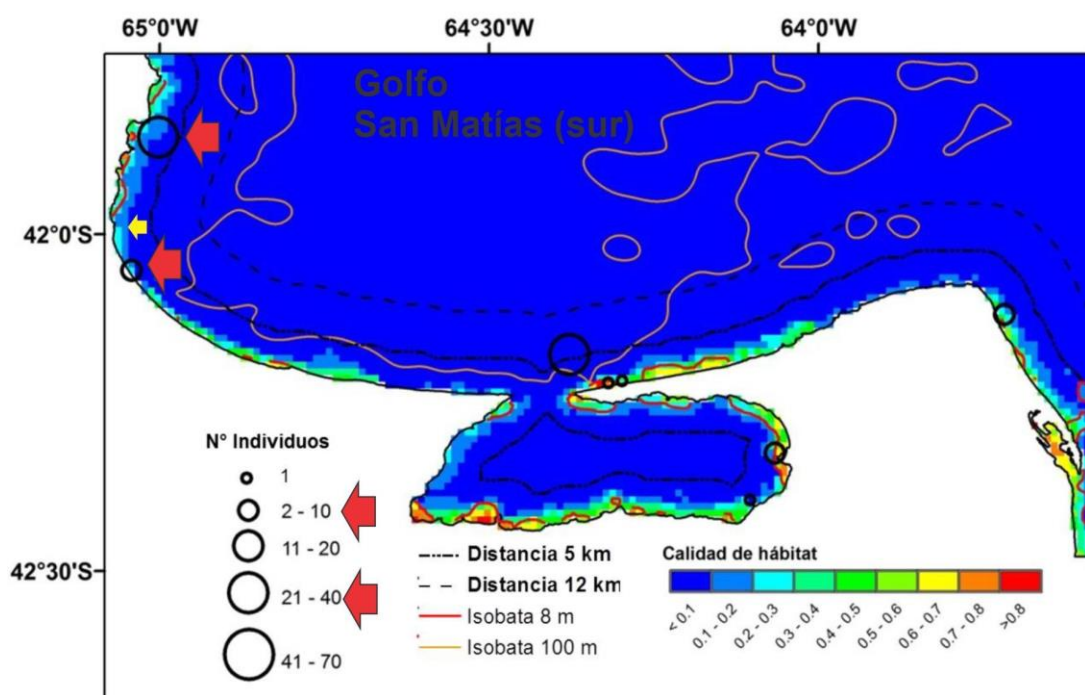


Figura 79. Tamaño de los grupos de delfín nariz de botella registrados durante el período 1987-2010 en el sur del GSM. Las flechas rojas señalan los grupos registrados cercanos y en el ANPPL, además de otro registro puntual fotográfico para la localidad homónima, flecha amarilla. (tomado y modificado de Svendsen 2013)

Con respecto a los cetáceos misticetos de probable presencia en el GSM mencionados más arriba la yubarta es la especie que suele registrarse con mayor frecuencia en el área de Bahía San Antonio, incluso por numerosos varamientos (H. Povedano y R. Gonzalez com pers); también suelen observarse ejemplares de la ballena minke enana y en ocasiones también de la ballena Sei (Barbieri com pers.).

Los lobos finos o de dos pelos (*Arctocephalus australis*) utilizan el GSM principalmente como una zona de descanso, y a juzgar por la abundancia de dos de sus principales presas, también utilizarían el golfo como área de alimentación. El modelo de distribución de esta especie permite predecir dos áreas de alimentación potenciales, una ubicada sobre la costa noroeste del GSM (sector externo de la Bahía San Antonio) y otra sobre la costa oeste del

GSM, al norte de Puerto Lobos (Svendsen, 2013). Esta especie presenta un pequeño apostadero de descanso (no reproductivo) en el ANP Islote Lobos (Islote de los Lobos), este sería de reciente formación y es el único apostadero de todo el GSM; se encuentra ubicado a unos 40 km de distancia del límite norte del ANPPL (Crespo et al., 2015; Svendsen et al., 2009). La presencia del Lobo fino en el litoral rionegrino del GSM se registró por primera vez en febrero de 1995 y, en los últimos años, se hizo más frecuente el avistaje de individuos durante la época post-reproductiva (Svendsen, 2013).

La **ballena franca austral** posee una distribución circumpolar en el Hemisferio Sur, entre los 20° y los 60° S (Kenney, 2002) y realiza migraciones hacia mayores latitudes para alimentarse en verano y hacia regiones costeras de menor latitud en invierno y primavera (Payne, 1986; Rowntree et al., 2001).

La caza comercial de esta especie durante los siglos XVIII y XIX provocó una disminución drástica de su número, llevándolas al borde de la extinción (IWC 2001), con unos 200-300 individuos en 1920 (Jackson et al., 2008). Desde 1935 por el Convenio Internacional para la Regulación de la Caza de la Ballena la especie se encuentra protegida internacionalmente. No obstante, entre 1951 y 1972, se llevó a cabo la caza ilegal de ballenas, particularmente en el Atlántico Sudoccidental, y muchas de estas capturas se produjeron frente a las costas de Argentina (Tormosov et al., 1998), lo cual provocó el descenso del número de ballenas. Desde las décadas del 60 y 70, varias poblaciones de ballenas en Argentina-Brasil, Sudáfrica, Nueva Zelanda y Australia han mostrado signos de recuperación (Bannister, 2001; Danilewicz et al., 2016). Es una de las especies más emblemáticas de la península Valdés, con indiscutibles beneficios económicos para la región (Rivarola et al., 1996; 2001). Las zonas de reproducción se encuentran en Australia, Nueva Zelanda, Sudamérica y Sudáfrica. En Sudamérica, la Península Valdés constituye una de las zonas más importantes para la reproducción de esta especie, la cual está siendo monitoreada actualmente mediante estudios que se iniciaron en la década del setenta (Bastida y Lichtschein, 1984; Payne 1986, Rowntree et al., 2001). Unos 1.828 individuos han sido identificados por características individuales como sus callosidades, y su patrón distintivo ha permitido obtener estimaciones precisas de parámetros demográficos muy importantes, como las tasas de supervivencia y mortalidad, el incremento poblacional y la tasa reproductiva media (Cooke et al., 2001; Cooke y Rowntree, 2003).

En Península Valdés, la especie ha sido monitoreada desde 1999 mediante muestreos aéreos costeros y como resultado de estos datos, Crespo et al. (2018) dieron a conocer un descenso en la tasa de crecimiento poblacional de esta población durante los últimos 10 años y un cambio en la proporción de los diferentes tipos de grupos observados en la zona cercana a la costa (entre la línea de costa y 1500 metros de la misma). Durante los primeros años de muestreo todos los tipos de grupos se encontraban cerca de la costa. Sin embargo, a medida que la población crecía, las crías y su madre volvían a establecerse cerca de la costa (entre la costa y 500 metros), mientras que los otros grupos se desplazaron a aguas profundas o a otras regiones menos densas, como el GSM, el norte y el sur. Se sugirió que estos cambios probablemente han modificado el equilibrio en la Península Valdés (ver Payne, 1986). Por lo tanto, es importante evaluar si la mayor parte de las ballenas se encuentran en el área cercana a la costa del GSM (datos proporcionados por censos aéreos costeros).

Las ballenas francas australes de Península Valdés registran ataques de gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*) desde hace al menos cinco décadas. Muy recientemente

fueron llevados a cabo estudios para averiguar las causas de una importante mortandad de ballenas y para ello se definió una zona de seguimiento desde la desembocadura del río Chubut (42°30' S) hasta Puerto Lobos (42°00' S). Estos estudios permitieron determinar que las Gaviotas Cocineras están implicadas directamente en dicha mortandad. Resultados preliminares de glucocorticoides presentes en las barbas de crías de ballenas varadas muestran que el estrés provocado por las heridas debidas a los ataques de gaviotas cocineras (las gaviotas se alimentan de la piel y grasa de las ballenas cuando estas están en la superficie) afecta negativamente a su homeostasis fisiológica, y esto podría ser la causa de su muerte. A su vez, los conteos aéreos muestran una reducción importante de la tasa de incremento de la población en su conjunto (del 7% en el pasado al 0,5% en la actualidad), y también cambios en la distribución (principalmente de adultos) y densidad a lo largo de la costa argentina. Piotto (2021) determinó que además los ataques ocurren principalmente durante la etapa más vulnerable y de mayor gasto energético del ciclo reproductivo de las hembras: la lactancia de los ballenatos; entre 2003 y 2013, la población de Península Valdés registró múltiples años de alta mortalidad de crías y un incremento en la frecuencia de fracasos reproductivos (fetos o lactantes que no superan la lactancia). También durante ese periodo, la frecuencia de ataque llegó a triplicarse en relación a la reportada en 1995, y las crías se volvieron el blanco preferido de las gaviotas. Posteriormente se presentaron evidencias de que los ataques de las gaviotas afectan el comportamiento de las madres, y en menor medida y con mayor incertidumbre, la mortalidad de crías y el éxito reproductivo de las hembras (Piotto, 2021)

La ballena franca en el GSM y en el ANPPL

La presencia de ballena franca austral en el GSM ha sido reportada desde la década del año 1980, pero su distribución principalmente en el área marítima comprendida al norte del paralelo 42°S, era prácticamente desconocida hasta hace una década atrás (Svendsen, 2013). A partir del año 2006 comenzaron a realizarse diversos estudios que permitieron obtener información de base sobre distintos aspectos ecológicos de la especie en toda la extensión del GSM (Cammareri y Vermeulen, 2008; Crespo y Dans, 2008; Svendsen et al., 2008a; Crespo et al., 2011). Durante los años 2007, 2008, 2014, 2015 y 2016 se realizaron censos aéreos dentro del GSM.

La presencia de madres con crías, principalmente en los sectores 3 y 4 (color naranja en la Figura 80), indicaría que la costa Norte del GSM tiene buenas condiciones para la especie. Además también se registró la presencia de madres con cría en el sector aldeaño a Puerto Lobos (sector 1, ver color naranja de la barra en la Figura 81), perteneciente al sector 1 (Figura 80), lo cual ha sido interpretado como un alejamiento de las madres con cría de la zona de Península Valdés debido a un derrame de petróleo.

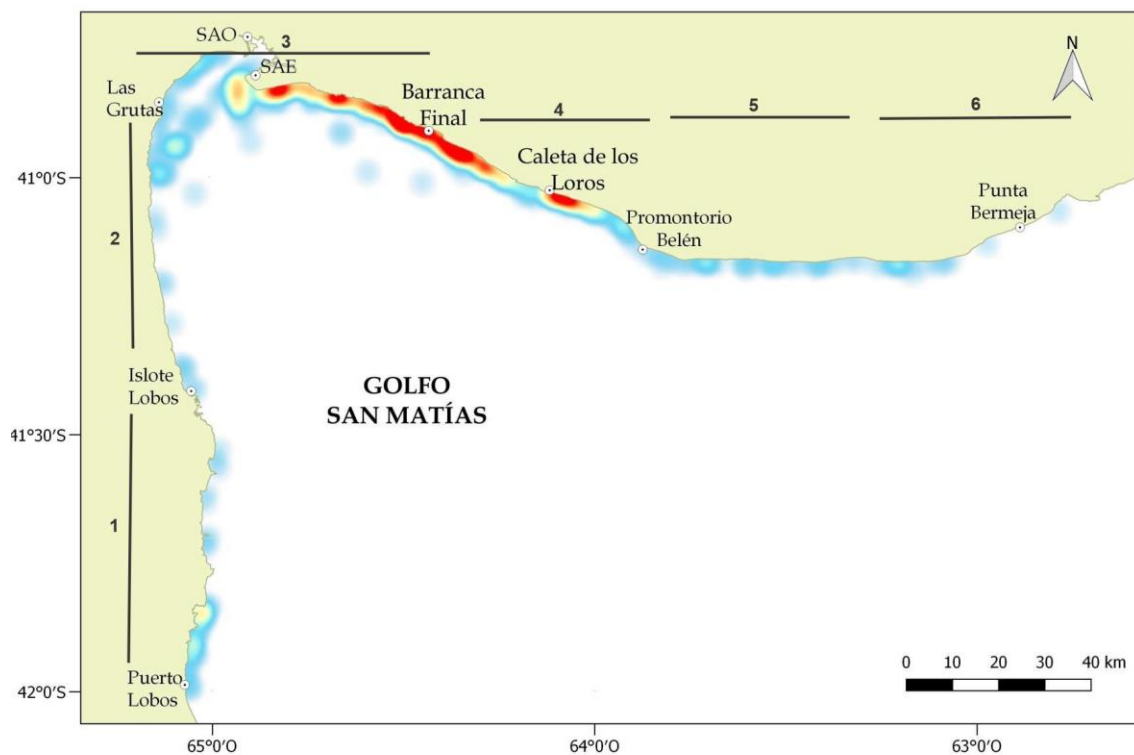


Figura 80. Los números indican los sectores en los que se divide la costa del GSM para posteriores análisis (tomado y modificado de Arias et al., 2016)

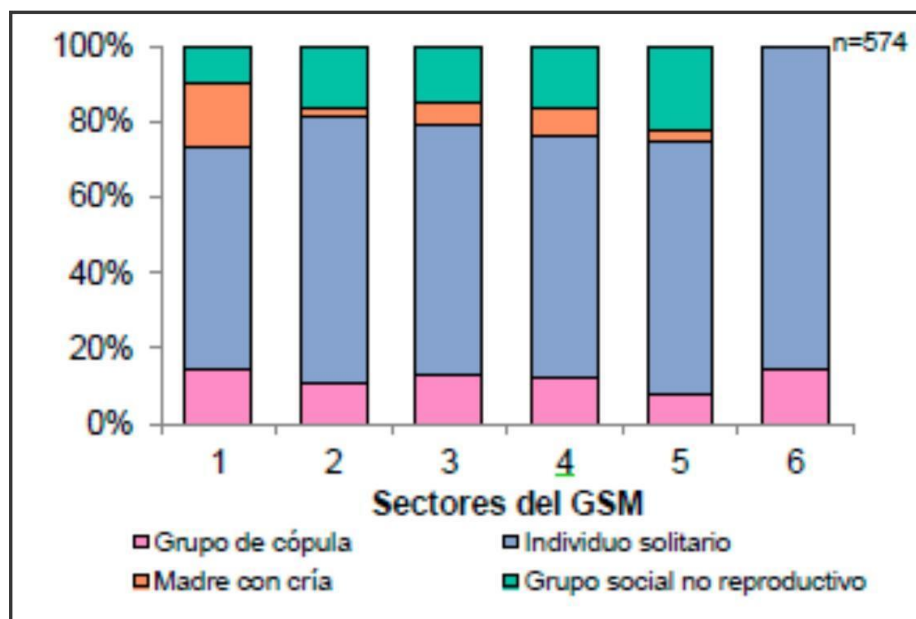


Figura 81. Tipos de grupos observados en los distintos sectores de la costa del golfo San Matías. El sector 1 corresponde al ANP Puerto Lobos (tomado y modificado de Arias et al., 2016)

En los últimos años (2013-2021) las áreas en las que se concentran las ballenas han cambiado y se han expandido, lo cual ha promovido el inicio del turismo de avistaje de ballenas a partir del año 2012 (Crespo y Dans, 2008). La distribución de las ballenas francas se confinó principalmente a la costa noroeste de la GSM, particularmente en los sectores 3 y 4, entre San Antonio Oeste y Caleta de los Loros (ver **Figura 82**). Sin embargo, en 2021 se registró un gran número de ballenas en los sectores 4 a 6, desde Caleta de los Loros hasta Punta Bermeja (ver **Figura 82**). De hecho, un estudio reciente llevado a cabo por Crespo et al. (2023) en el GSM que dio a conocer esta serie cambios a nivel poblacional indicó que un aumento en el número de avistamientos en Río Negro podría estar relacionado con el crecimiento observado para el stock de Península Valdés desde 1999. Los investigadores registraron ballenas en todos los vuelos realizados entre los meses de agosto y octubre de 2021, con la mayor cantidad de ballenas de las costas de Río Negro vistas en el sector noroeste del GSM. Se detectó además un incremento en el número de registros, principalmente grupos reproductores, a fines de agosto y a principios de septiembre (pico de la temporada, con un máximo de 252 individuos), y con un grupo predominante de individuos solitarios en octubre. El cambio en la distribución a lo largo de los años (en los periodos mencionados), desde la costa oeste hacia la costa norte, y un aumento en la densidad de ballenas en este último sector costero posiblemente está relacionado a un proceso de búsqueda de nuevas áreas con condiciones óptimas. La presencia de madres con cría que se observó en el sector aledaño a Puerto Lobos también podría deberse al desplazamiento hacia un sitio seguro motivado por el derrame producido por la zona de Península Valdés.

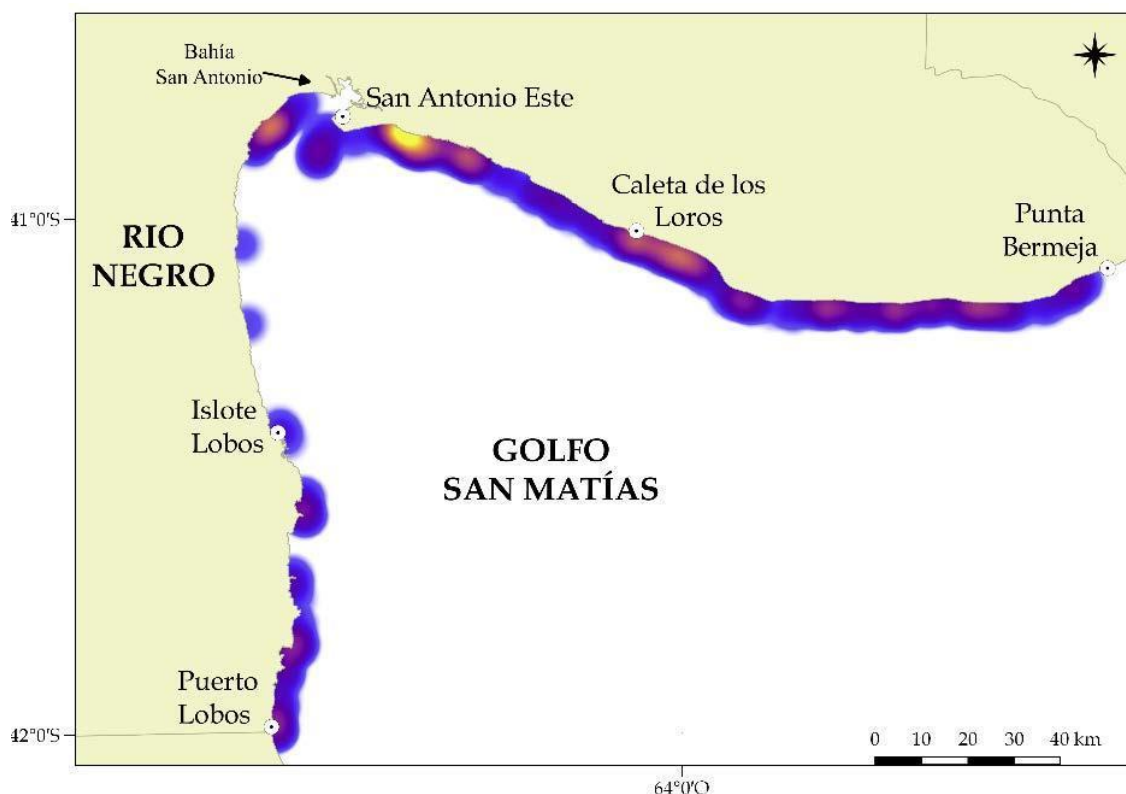


Figura 82. Mapa de calor, construido a partir de la estimación de la densidad de Kernel, indicando las zonas de mayor concentración de ballenas (zonas rojas).

Los números indican los sectores en los que se divide la costa del GSM para posteriores análisis. (tomado de Crespo et al., 2023)

Las colonias de lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) pueden representar sitios de reproducción conocidos también como apostaderos reproductivos, o colonias donde no tienen lugar actividades reproductivas; a su vez las colonias pueden ser permanentes, estacionales u ocasionales (Carrara, 1952; Lewis & Ximénez, 1983; Ximénez, 1975). Actualmente en Punta Odriozola existe una lobería reproductiva (Los Hornitos) de la especie que comenzó a formarse a fines de la década de los 90' (Svendsen et al., 2009) (ver Figura 18). Esta especie es la que mayor número de loberías tiene en la actualidad en la costa norpatagónica (Grandi et al., 2015). En el litoral costero argentino se han identificado más de 120 colonias continentales o insulares (Dans et al. 2004; Milano et al. 2020; Reyes et al. 1999; Schiavini et al. 2004). La población total en la costa argentina se estima cercana a los 95.000 individuos, mientras que en la zona de Patagonia Norte se calcula que habitan unos 45.000 lobos marinos (Dans et al., 2004) y su límite sur de la distribución se encuentra en Tierra del Fuego (Lewis, 2015).

A nivel poblacional el lobo marino de un pelo, ha sufrido una intensa explotación comercial a lo largo de toda la costa durante la primera mitad del siglo XX y fue protegida a partir de 1974. Las colonias ubicadas en Patagonia norte fueron las más afectadas por la presión comercial (Crespo & Pedraza, 1991) junto con las de Tierra del Fuego. Alrededor de la mitad de las pieles exportadas desde Argentina entre 1930 y 1960 provenían de cuatro colonias ubicadas en la región. En 1938, el número de lobos marinos de un pelo en Patagonia

norte fue estimado en 137.500 (Godoy, 1963), con una pronunciada disminución hacia 1946 (18.396 individuos) (Carrara, 1952). Se estima que la población de lobos alcanzó su número más bajo durante la década de 1960 (Koen Alonso & Yodzis 2005), sin mostrar signos de recuperación hasta 1989 (Crespo & Pedraza, 1991). Actualmente algunas poblaciones aún se encuentran en declinación, como la del Uruguay y la zona más austral de Chile (Venegas et al., 2002), otras están estables, como las del centro de Chile (Sepúlveda et al., 2011), y otras se encuentran recuperándose lentamente como sucede en Argentina (e.g. Dans et al., 2004; Grandi et al., 2015; Milano et al., 2020; Romero et al., 2017a). Estas colonias, casi paralelamente a que sufrieron una fuerte explotación, fueron las mejor monitoreadas desde 1972, y por medio de una metodología sistematizada y sostenida en el tiempo desde hace 40 años (Ximénez, 1976; Lewis & Ximénez, 1983; Crespo, 1988; Crespo & Pedraza, 1991; Dans et al., 1996, 2004; Grandi et al., 2008; Romero et al., 2015, 2017a y b; Svendsen et al., 2007, 2008, 2009)

El lobo marino de un pelo es considerado un depredador oportunista y de amplio espectro, alimentándose de peces, calamares y crustáceos (Koen Alonso et al., 2000). Las etapas terrestres de su ciclo anual no sólo están asociadas al periodo reproductivo, también al descanso en la costa, sin una finalidad concreta. Estos periodos de descanso, donde suelen agruparse los juveniles y los adultos no reproductores, definen asentamientos que suelen ocurrir en los mismos lugares de reproducción o en otros no reproductivos (Lewis, 2015).

A lo largo de las costas del GSM, se localizan 15 apostaderos reproductivos de lobo marino de un pelo (**Figuras 83 y 84**). A su vez esta especie es el mamífero marino más abundante de la región y es una de las principales atracciones turísticas de la naturaleza en Patagonia.

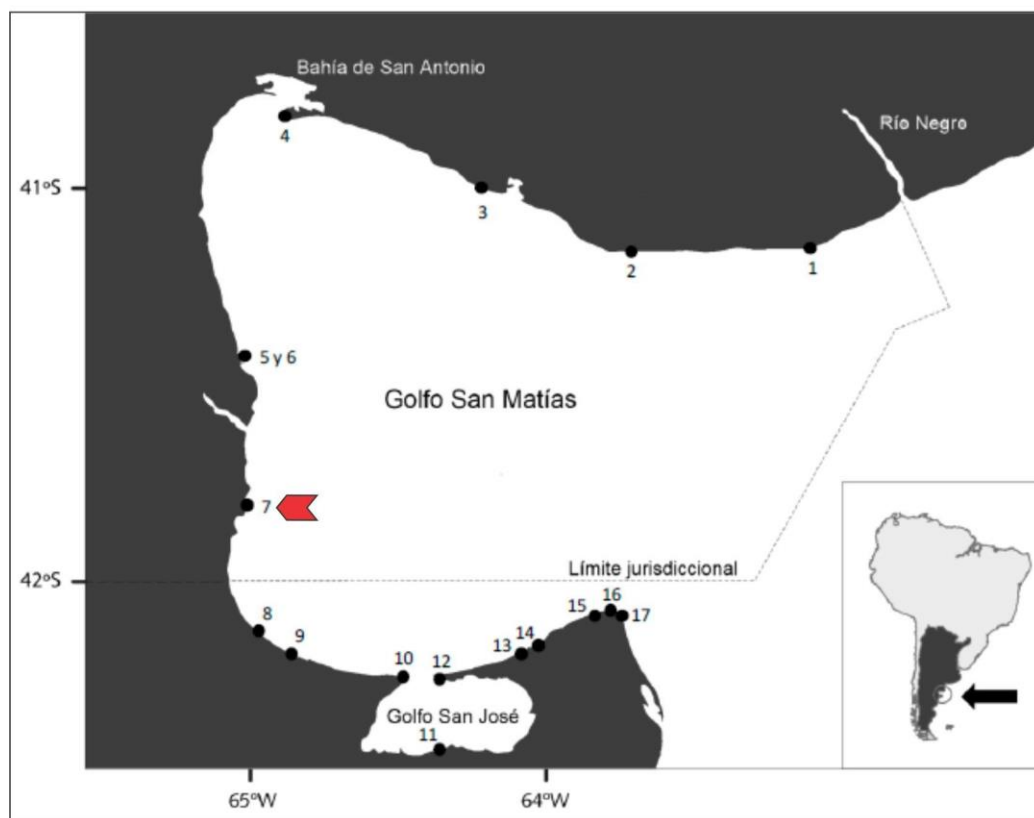


Figura 83. Apostaderos de *Otaria flavescens*. La flecha señala la ubicación del apostadero “Los Hornitos”, presente en Punta Odriozola, dentro del ANPPL (tomado y modificado de Romero, 2011)

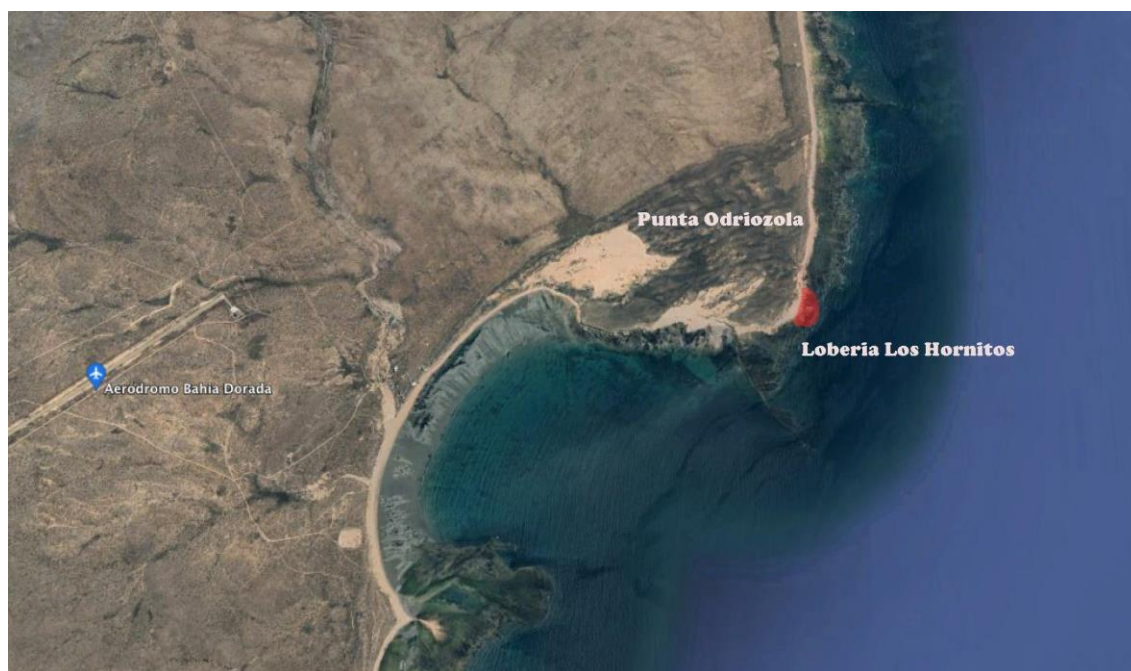


Figura 84. Detalle de la ubicación exacta de la lobería “Los Hornitos” situada en la Punta Odriozola, dentro del ANPPL.

La población de lobos marinos del litoral norte de la Patagonia argentina es una de las mejor estudiadas mediante una metodología sistematizada y sostenida en el tiempo desde hace 40 años (Crespo, 1988; Crespo & Pedraza, 1991; Dans et al., 1996, 2004; Grandi et al., 2008; Lewis & Ximénez, 1983; Romero et al., 2015, 2017a y b; Svendsen et al., 2007, 2008, 2009; Ximénez, 1976).

El último censo poblacional de enero de 2022 para la provincia de Río Negro (Grandi et al., 2022) estimó, por medio de conteos terrestres, náuticos y con imágenes tomadas desde un dron, una población de ~13.000 individuos en la provincia (ver **Tabla 18**) y un número total estimado de ~23.630 individuos (para el cual los investigadores aplicaron un factor de corrección de 1.8), si se consideran los ejemplares que se encontraban en el mar en ese momento. El apostadero “Los Hornitos”, que se halla dentro del ANPPL, es un apostadero reproductivo, que, según el último censo de 2022 produjo 162 crías, además es el cuarto en importancia numérica de los siete apostaderos censados en la provincia (1065 individuos registrados, sin considerar el factor de corrección de 1.8, con el cual podría estar cercano a 2000 individuos). Las clases de edad y los grupos registrados estuvieron conformados por machos adultos (MAD), machos subadultos (SAM), hembras (H), hembras y jóvenes (H+J), jóvenes (J) y crías. (ver Tabla 19 y 20).

En este apostadero se pudo constatar incluso, durante el desarrollo de este trabajo, la presencia de cuatriciclos y motos que ingresan al sector de cría de los lobos, provenientes

casi con seguridad del sector de Punta Colorada-Playas Doradas, lo cual podría acarrear consecuencias negativas, al menos, en la supervivencia de las crías durante la temporada reproductiva.

Tabla 18. Apostaderos de *Otaria flavescens* en Río Negro, resultado del último censo de 2022. Se destacan en color rojo el apostadero “Los Hornitos” presente en el ANPPL y el total de animales discriminados por clases de edad: tipos de censo: CD: fotografías con dron, CT: censo terrestre y CB: fotografías desde embarcación. Referencia de clases de edad y sexo: Machos adultos (MAD), machos subadultos (SAM), hembras, crías y juveniles de sexo no identificado.

ID	APOSTADERO	MAD	SAM	H	H+J	J	Crías	Totales	Tipo de censo
1	Pta. Bermeja	614	377	1727	2144	282	2052	7196	CT
2	Promontorio Belén	78	31	247	1061	45	272	1734	CT
3	Caleta de los Loros	40	26	124	0	1337	128	1655	CD
4	Punta Villarino	3	45	0	0	117	0	165	CD
5	Islote Lobos	48	11	135	177	3	123	497	CD
6	Islote La Pastosa	40	61	178	74	258	205	816	CT
7	Los Hornitos	30	21	104	634	114	162	1065	CB
TOTAL Río Negro		853	572	2515	4090	2156	2942	13128	

Fuente: Tomado y modificado de Grandi et al., 2022

Tabla 19. Mamíferos marinos de presencia probable para el ANPPL. REFERENCIAS UICN/SAREM: No evaluado NE - Datos insuficientes DD - Menor preocupación LC - Casi amenazado NT - Vulnerable VU - En peligro EN - Peligro crítico CR - Extinto en la naturaleza EW - Extinto EX. REFERENCIAS PRESENCIA: HIP: presencia poco probable en ANPPL, o especies que si bien no se descarta su presencia, serían muy raras o anecdóticas en el área (ocasionales o accidentales en GSM), PP: especies con presencia probable, PC : especies de presencia confirmada en ANPPL.

Nombre científico	Nombre común	Presencia	CITES	SAREM	UICN
Familia Phocoenidae					
<i>Phocoena dioptrica</i>	Marsopa de Anteojos	HIP	II	LC	LC
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Marsopa Espinosa	HIP	II	LC	NT
Familia Delphinidae					
<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	Delfín Oscuro	PP	II	LC	DD
<i>Cephalorhynchus commersonii</i>	Tonina Overa	PP	II	LC	LC
<i>Orcinus orca</i>	Orca	PC	II	LC	DD
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa Orca	PP	II	LC	NT
<i>Grampus griseus</i>	Delfín Gris o de Risso	PP	II	LC	LC
<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín Nariz de	PC	II	LC	LC

	Botella				
<i>Delphinus delphis</i>	Delfín Común	PC	II	LC	LC
<i>Globicephala melaena</i>	Calderón o Delfín Piloto	PC	II	LC	LC
Familia Pontoporidae					
<i>Pontoporia blainvillei</i>	Franciscana	PP	II	EN	VU
Familia Ziphiidae					
<i>Mesoplodon hectori</i>	Delfín Picudo de Héctor	HIP	II	DD	DD
<i>Ziphius cavirostris</i>	Zifio Común	HIP	II	DD	LC
<i>Hyperoodon planifrons</i>	Zifio Nariz de Botella	HIP	II	DD	DD
<i>Mesoplodon grayi</i>	Zifio Negro	HIP	II	DD	DD
Familia Physeteridae					
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	HIP	I	VU	VU
Suborden MYSTICETI					
Familia Balaenidae					
<i>Eubalaena australis</i>	Ballena Franca Austral*	PC	I	VU	LC
Familia Neobalaenidae					
<i>Caperea marginata</i>	Ballena Franca Pigmea	PP	I	DD	DD
Familia Balaenopteridae					
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ballena Minke	PP	I	LC	LC
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Ballena Minke Antártica	PP	I	DD	NT
<i>Balaenoptera borealis</i>	Ballena Sei	PP	I	EN	EN
<i>Balaenoptera musculus</i>	Ballena Azul	HIP	I	EN	EN
<i>Balaenoptera physalus</i>	Rorcual Común	HIP	I	EN	VU
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena Jorobada o Yubarta	PC	I	VU	LC
Orden CARNIVORA					
Familia Otariidae					
<i>Otaria flavescens</i>	Lobo Marino de Un Pelo	PC		LC	LC
<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo Marino de Dos Pelos	PC	II	LC	LC
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo Fino Subantártico	HIP		LC	LC
Familia Phocidae					
<i>Mirounga leonina</i>	Elefante Marino	PP	II	LC	LC
<i>Hydrurga leptonyx</i>	Foca Leopardo	HIP		LC	DD

<i>Lobodon carcinophagus</i>	Foca Cangrejera	HIP		LC	LC
------------------------------	-----------------	-----	--	----	----

Fuentes consultadas: Leatherwood y Reeve, 1983; Carwardine, 1995; Harris, 2008; Canevari y Vaccaro, 2007, Bastida y Rodríguez, 2009; Halpin, et al., 2009; OBIS-SEAMAP;SAyDS y SAREM, 2019, <https://cma.sarem.org.ar/>; Svendsen, 2013.

2.6.6.1. Relevamiento de campo mamíferos marinos

Metodología

Para la determinación de las especies de mamíferos marinos presentes en el área se realizaron recorridas a pie por la costa monitoreando el área por medio de observaciones directas con el auxilio de binoculares (Kowa 12 x 50). Además se obtuvieron registros fotográficos por medio de cámaras réflex y teleobjetivos de hasta 1000 mm, con un total de unas 56 horas/hombre en el campo (Fig. 85).

Se realizaron cinco visitas a la lobería ubicada en el ANPPL durante los días 1, 2, 3, 5 y 7 de agosto de 2023. Durante las visitas se tomaron fotografías desde distintos puntos estratégicos ubicados en tierra firme, donde también se realizaron observaciones directas y con el auxilio de binoculares. En todas las aproximaciones a la colonia se intentó minimizar cualquier tipo de disturbio que incomodara a los ejemplares. El análisis de las imágenes permitió censar la población de lobos marinos de un pelo sudamericano (*Otaria flavescens*) presente en el área y el uso espacial que hicieron de ésta los ejemplares. Se pudieron establecer las zonas de descanso en la playa y se individualizaron los principales grupos.



Figura 85. Observación y registro de ejemplares de lobo marino de un pelo con lentes de largo alcance.

Resultados

Se detectó la presencia de 5 especies de mamíferos marinos. Dos de éstas ya habían sido confirmadas para el sitio: la ballena franca austral (*Eubalaena australis*) y el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*), y las tres restantes, consideradas con anterioridad como “especies probables”, pudieron ser confirmadas mediante estas prospecciones de campo. Estas son el elefante marino del sur (*Mirounga leonina*), el lobo marino de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*) y la ballena minke (*Balaenoptera* sp.). La evidencias de presencia de ésta última consistió en restos óseos de un ejemplar que incluye el cráneo completo (Fig). También se hallaron restos óseos de una ballena franca austral y de un lobo marino de un pelo. A continuación se detalla la situación de las 4 especies de mamíferos marinos que se hallaron en el ANPPL durante los trabajos de campo y que poseen un interés particular para la conservación:

Lobo marino de un pelo, lobo marino de dos pelos y elefante marino

Como resultado del censo con dron realizado en noviembre (Fig xx) se estimó un número aproximado de 986 ejemplares de lobo marino de un pelo, incluyendo machos , hembras y juveniles. Dentro de la Lobería, los lobos marinos de un pelo se organizaron principalmente en dos sectores dentro del área de Punta Odriozola. En la zona ubicada al norte (Grupo Norte en el mapa) (Fig. 86) un grupo de unos 246 ejemplares (entre machos, hembras y juveniles), y en la zona sur (Grupo Sur en el mapa) (Fig. 86), otro grupo de unos 700 ejemplares.



Figura 86. Ubicación de los grupos del lobo marino de un pelo dentro del ANPPL

Censos previos realizados en la Lobería del ANPPL pertenecen al mes de enero, por lo que el presente corresponde al primer censo de invierno. Durante estos relevamientos se confirmó la presencia de numerosos individuos de la especie en apostaderos de invernada durante el mes de agosto (Fig. 87), pero también se registraron distintos comportamientos como “falsas cópulas”, donde el macho monta a la hembra, pero no ocurre fecundación (Fig. 97), machos dominantes con grupos de hembras (Fig. 91), y parejas de machos y hembras apartados del grupo principal. También se registraron machos solitarios alejados de los grupos (Fig. 98), hembras, y juveniles de 7 a 8 meses de edad que aún estaban siendo amamantados.



Figura 87. Imagen área desde un dron mostrando agrupamiento de lobos marinos en el grupo norte.

Con respecto a los impactos antrópicos observados en torno a la lobería, sin duda, el tránsito de vehículos todoterrenos es el más alarmante (Fig. 88 y 89). Según comentarios del administrador de la estancia, lo más habitual son cuatriciclos, motos, y UTVs, principalmente los fines de semana del verano. Con respecto a esto, en relación a la ubicación de las zonas de uso y descanso de los grupos principales de lobos, la cercanía de las huellas de vehículos era tan próxima que en algunos casos los lobos marinos se asentaban directamente sobre las huellas de los vehículos. Los mapas de uso de la Lobería presentados corresponden al período no reproductivo pero durante el verano, cuando aumenta la actividad de la especie en la colonia, se podrán evaluar los sitios donde se establecen los harenes de cría y los sitios

donde se asientan los machos no reproductivos (aquellos que no consiguieron hembras por ser muy jóvenes o muy viejos).



Figura 88. Huellas de cuatriciclos pasando directamente sobre el asentamiento de los lobos.



Figura 89. Pareja de lobos marinos apartada del grupo y asentada directamente sobre un camino utilizado por cuatriciclos, motos y utv's.



Figura 90. Machos subadultos de lobo marino de un pelo interactuando



Figura 91. Macho de lobo marino de un pelo, rodeado de su grupo de hembras.



Figura 92. Pareja de lobo marino de un pelo apartada del grupo principal.



Figura 93. Macho de Lobo Marino de un Pelo rodeados por unas 20 hembras. Foto obtenida por dron.



Figura 94. Hembra y macho de lobo marino de un pelo.



Figura 95. Vista general del grupo sur de lobos marinos de un pelo.



Figura 96. Vista general del grupo norte de lobos marinos de un pelo.



Figura 97. Pareja de lobo marino de un pelo en comportamiento de “falsa cópula”, el macho monta a la hembra, pero no ocurre la fecundación.



Figura 98. Dos machos de lobo marino de un pelo aislados del resto del grupo principal.

Influenza Aviar Altamente Patógena (IAAP) H5

En la provincia de Río Negro Los brotes de IAAP en lobos marinos se dieron en la localidad de San Antonio Oeste, cerca de la colonia de Punta Villariño, y la Lobería de Punta Bermeja. La colonia de Punta Villariño es una colonia de descanso que está conformada por alrededor de 100 individuos. La Lobería de Punta Bermeja es considerada la colonia más grande de lobos marinos de un pelo de Sudamérica y está conformada por 4.000 individuos de manera permanente. La mortalidad en esta colonia sería aproximadamente del 2%

Durante las prospecciones de campo del ANPPL se detectaron ejemplares de Lobo Marino de un Pelo afectados por el virus de la Influenza Aviar. Se hallaron ejemplares enfermos, agonizantes y muertos. Las muertes se observaron entre octubre y noviembre con picos hacia fines de octubre. Se estima que podrían haber muerto entre 100 y 120 ejemplares debido a la enfermedad. En la costa se observaron ejemplares muertos uno detrás del otro ubicados en la línea de marea (ver Fig 99, obtenida por medio de un Dron). También se registraron en el campo ejemplares con sangrado nasal (ver Fig 100). Es importante señalar que el virus de influenza aviar de alta patogenicidad también ha sido detectado en otras dos especie presentes en el área que son el Lobo Marino de Dos Pelos (*Arctocephalus australis*) y el Elefante Marino del sur (*Mirounga leonina*).



Figura 99.En la imagen obtenida por medio de un dron se observan ocho ejemplares muertos en la línea de marea



Figura 100.Ejemplar de Lobo marino de un pelo afectado por la gripe aviar. Véase el sangrado nasal.

El 1 de agosto de 2023 en sectores marginales de la lobería de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*), se observaron dos ejemplares machos adultos del lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*). Eran dos individuos solitarios, hallados en sectores distintos de la lobería. Durante los días siguientes no pudieron ser hallados, posiblemente debido a que abandonaron el área. Estos ejemplares no pudieron ser fotografiados.

Por otro lado, el 3 de agosto fueron registrados y fotografiados dos ejemplares juveniles de elefante marino del sur (*Mirounga leonina*) mientras descansaban dentro del área de la lobería. Uno de ellos se encontraba solitario y distante a unos 30 metros del resto de los lobos marinos de un pelo (Fig. 101), mientras que el otro descansaba entre los lobos.

Estos registros confirman la presencia del lobo marino de dos pelos y del elefante marino del sur dentro del ANPPL y permiten concluir que el área de la lobería es un área de descanso para otras especies de mamíferos marinos, además del lobo marino de un pelo.



Figura 101. Detalle del ejemplar inmaduro de elefante marino del sur hallado en la periferia de la colonia de lobos marinos de un pelo. Véase el contraste dorso ventral gris plateado y vientre más claro adquirido luego de la primera muda



Figura 102. Vista general del ejemplar inmaduro de elefante marino del sur hallado en la periferia de la colonia de lobos marinos de un pelo.

Ballena yubarta

Gracias a datos suministrados por los pescadores artesanales durante una entrevistas, supimos de un ejemplar de ballena yubarta que permaneció varias semanas durante principios del 2023 (verano) en las proximidades de la costa en el sector sur del ANPPL. Los pescadores destacaban sus aletas muy desarrolladas que permiten la diferenciación de la otra especie.

Ballena franca austral

Especie habitual en las aguas costeras del ANPPL, observada diariamente a lo largo de todos los días de trabajo de campo en el ANPPL.

Durante el día 5 de agosto se realizó un conteo de ballenas desde la costa a lo largo de 25 km entre el límite sur del ANPPL y Punta Odriozola. Varios ejemplares de la ballena franca austral fueron observados desde la costa por medio de binoculares y de cámaras fotográficas. Como resultado se observaron 9 grupos de cópula (mayormente de 2 a 3 ejemplares, un macho y una hembra, o dos a tres machos y una hembra) y también se registraron 3 individuos solitarios en desplazamiento. Estos registros fueron volcados en un mapa (Fig. 103). En otros momentos (por fuera del censo) se observaron maduras con crías en el límite interprovincial.

Todos los días de prospección en el área se observaron ballenas, siendo aparentemente una especie regular en esta época (algo que no ocurre en Las Grutas u otras áreas de la provincia). No obstante, pudo determinarse que la zona sur del área (paraje Puerto Lobos) era algo más frecuentada por la especie y las ballenas se aproximaban más a la costa (Fig. 104). Esta última observación pone en evidencia un potencial turístico relacionado con el avistamiento de cetáceos en ese sector. En sólo una ocasión, el día 7 de agosto, se observó una ballena que practicaba saltos a unos 250 metros de la costa, en la zona de punta Odriozola (Fig. 105), también se observaron a otros ejemplares que realizaban “golpes de cola” (en solo una ocasión al sur de Punta Odriozola), también el día 7 de agosto. A estas observaciones de ejemplares vivos se suman dos restos óseos de ejemplares varados en la costa, uno en el centro del ANP, como esqueleto de una ballena joven en la costa (Fig. 107 y 108) y otro en la zona sur en el paraje de Puerto Lobos (Fig. 109).

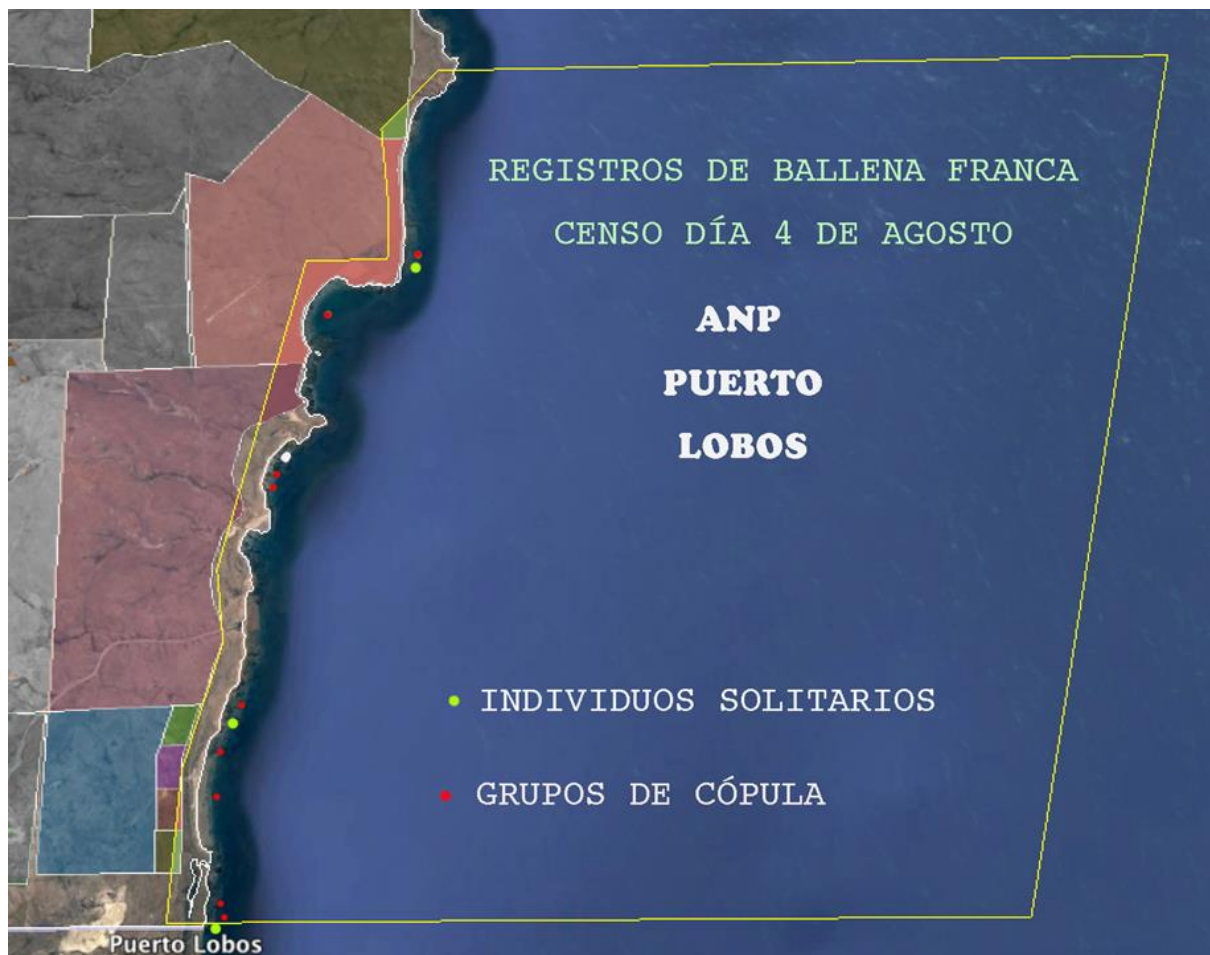


Figura 103.Registros de los grupos y ejemplares solitarios de la ballena franca austral contabilizados dentro del ANPPL durante un censo desde costa el día 4 de agosto.



Figura 104.Ejemplar solitario de ballena franca austral fotografiado desde la costa del ANPPL



Figura 105. Ejemplar de ballena franca austral realizando una secuencia de saltos a unos 500 metros de la costa norte del ANPPL, frente al asentamiento de los lobos marinos.



Figura 106.. Cráneo de ballena minke fotografiado en la playa del ANPPL, dentro de la propiedad “Estancia Bahía Dorada”



Figura 107.Restos óseos de un ejemplar joven de ballena franca austral hallado en la costa.



Figura 108.Restos de cola y piel del mismo ejemplar joven.



Figura 109. Restos de un ejemplar de ballena franca austral en el sector de Playa La Hormiga, en el paraje Puerto Lobos.

2.6.7. Mamíferos terrestres

Los mamíferos de la porción terrestre del ANPPL están conformados por especies típicas del Distrito del Monte. Se realizó relevamiento bibliográfico de las especies de mamíferos terrestres que pueden distribuirse en el área de estudio (Tabla 20). De acuerdo a la bibliografía consultada, pueden encontrarse potencialmente en el área unas 30 especies de mamíferos terrestres. Entre estas hay 2 especies exóticas, el jabalí y la liebre europea. Todas las especies son de presencia probable o confirmada, salvo 3 especies de murciélagos que optamos ponerlas como de presencia hipotética, ya que se si bien se han hallado relativamente lejos del área (a 150 km o más) consideramos que podrían detectarse en la anp debido a que en general están subobservados y además realizan importantes desplazamientos. Dentro de los mamíferos de probable presencia, hay 3 especies amenazadas a nivel nacional, son categorizadas como vulnerables por la SAREM: el gato del pajonal *Leopardus colocolo*, la mara *Dolichotis patagonum* y el tuco-tuco *Ctenomys bidau*, esta última también categorizada como “En Peligro” a nivel internacional. La confirmación de esta especie para el área proviene de comentarios del dueño de uno de los campos al coordinador del plan, de que de tuco tucos que salían a buscar refugio durante un incendio en la zona de médanos de punta Odriozola. El piche y el huroncito patagónico (ambas categorizadas como casi amenazadas (NT) por parte de SAREM) podrían estar presentes en el área.

Tabla 20. Listado de especies de mamíferos terrestres de distribución potencial en el ANPPL. Se incluye en ella el nombre científico, nombre común, calificación otorgada por la Convención Internacional para el Tráfico de Especies Silvestres (CITES) y estado de conservación para cada especie en Argentina, según la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) y global según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Nombre Científico	Nombre Común	Presencia	Estado de conservación		
			CITES	SAREM	IUCN
Fam. Didelphidae					
<i>Thylamys pallidior</i>	Comadreja enana	PC		LC	LC
Fam. Dasypodidae					
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	PC		LC	LC
<i>Zaedyus pichiy</i>	Piche patagónico	PP		NT	NT
Fam. Vespertilionidae					
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Moloso común	PP		LC	
<i>Eumops patagonicus</i>	Moloso orejón gris	HIP		LC	
<i>Lasiurus blosevilli</i>	Murciélago escarchado chico	PP		LC	
<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago escarchado grande	HIP		LC	
<i>Myotis dinelli</i>	Murciélago occidental	HIP		LC	
<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago orejudo chico	PP		LC	
Fam. Canidae					
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro colorado	HIP		LC	LC
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro gris chico	PC	II	LC	LC
Fam. Felidae					
<i>Leopardus colocolo</i>	Gato del pajonal	PP	II	VU	NT
<i>Leopardus geoffroyi</i>	Gato montés	PP	I	LC	LC
<i>Puma concolor</i>	Puma	PP	II	LC	LC
Fam. Mustelidae					
<i>Conepatus humboldtii</i>	Zorrino patagónico	PC	II	LC	LC
<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor	PP		LC	LC
<i>Lyncodon patagonicus</i>	Huroncito patagónico	HIP		NT	LC
Fam. Camelidae					
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	PC	II	LC	LC
Fam. Cricetidae					
<i>Akodon iniscatus</i>	Ratón patagónico	PC		LC	LC
<i>Akodon molinae</i>	Ratón pajizo	PC		LC	LC
<i>Calomys musculinus</i>	Laucha bimaclada	PC		LC	LC
<i>Eligmodontia typus</i>	Laucha colilarga baya	PC		LC	LC
<i>Graomys griseoflavus</i>	Pericote común	PC		LC	LC
<i>Reithrodon auritus</i>	Rata conejo	PC		LC	LC

Fam. Caviidae					
<i>Galea leucoblephara</i>	Cuis común	PC		LC	DD
<i>Microcavia australis</i>	Cuis chico	PC		LC	LC
<i>Dolichotis patagonum</i>	Mara	PC		VU	NT
Fam. Ctenomyidae					
<i>Ctenomys bidau</i>	Tuco-tuco de Bidau	PC		VU	EN
Fam. Leporidae					
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	PC	Introducida/Exótica		
Fam. Suidae					
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	PP	Introducida/Exótica		

Fuente: Chebez et. al. 2008; Canevari y Vaccaro, 2007; Udrizar y Pardiñas, 2006, 2014; Gimenez y Schiaffini, 2020; Tammone, 2022; Teta y D'Elía, 2020; SAREM, 2019, <https://cma.sarem.org.ar/>). Revisada por Anahi Formoso (CENPAT). Relevamientos de campo en este informe.

2.6.7.1. Relevamiento de campo mamíferos terrestres

Metodología

Para la determinación de especies de mamíferos terrestres presentes en el área se realizaron recorridos a pie por la costa, caminos internos, cañadones y a campo traviesa. Se totalizaron más de 48 km recorridos a pie y de 67 km recorridos en un vehículo 4x4. Durante los recorridos a pie se identificaron evidencias de presencia como huellas, excrementos y osamentas de mamíferos (fotografiados en su mayoría). El esfuerzo de muestreo para estas recorridos a pie y en vehículo (principalmente de día y en algunos casos de noche con linternas potentes), totalizó 84 horas/hombre. La observación directa se auxilió con binoculares 12x50 y se utilizaron cámaras réflex y teleobjetivos de hasta 1000 mm. Complementariamente se colocaron 4 cámaras trampa para la detección tanto diurna como nocturna de mamíferos. Estas cámaras se activaron para su posterior revisión dentro de 2 meses, por ende para la finalización del presente informe aún no se brindan resultados de estas cámaras. Se colectaron también muestras de restos de presas y de egagrópilas de la lechuza de campanario (*Tyto furcata*), procedentes de 3 puntos, una dentro del área y dos en cercanías de ésta. Este material fue analizado en detalle por personal técnico del CENPAT.

Por otro lado, se realizaron entrevistas no estructuradas a trabajadores y administradores de la propiedad “Estancia Bahia Dorada”. La propiedad de Punta Pórfido, que linda al norte de esta estancia, estaba abandonada, sin personal; por otra parte, no pudimos encontrar en el campo a los propietarios del campo del sur (nom. cat. 25-4-*115-890-0 y 25-4-*100-890-0).

Resultados

Se detectó la presencia de 20 especies de mamíferos terrestres (Tabla 21), 7 especies que se confirmó su presencia en el área, antes consideradas como “especies probables”, como la comadreja enana (*Thylamys pallidior*), el jabalí (*Sus scrofa*), el puma (*Puma*

concolor), el gato montés (*Leopardus geoffroyi*), la mara (*Dolichotis patagonum*), el cuis chico (*Microcavia australis*) y el hurón (*Galictis cuja*). A continuación se detalla la situación de algunas especies de mamíferos terrestres que se hallaron en el ANP durante los trabajos de campo. El puma (*Puma concolor*), el guanaco (*Lama guanicoe*), la comadreja enana (*Thylamys pallidior*), la mara (*Dolichotis patagonum*) y el tuco tuco (*Ctenomys bidau*) se consideran especies de interés para la conservación. También se detalla la situación del jabalí (*Sus scrofa*), una especie exótica que podría traer consecuencias negativas para la biodiversidad nativa.

Tabla 21. Familias y especies de mamíferos terrestres halladas dentro del ANP durante la campaña de Agosto 2023. Frecuencia: 1: Poco frecuente/1 o 2 datos, 2: Frecuente/2 a 5 datos, 3: Común/más de 5 datos. Abreviaciones: OBS: Observación Directa; HUE: huellas, HEC: heces o excrementos. CARC: Carcasa o restos óseos. BOLOS: Egagrópilas de *T. furcata*. POB: Datos aportados por puesteros o administradores de campos. P: Presencia: **PC**: especies de presencia confirmada gracias a los trabajos de campo, anteriormente considerada de presencia probable en el informe parcial. PC: presencia confirmada.

Nombre Científico	Nombre Común	P	Abundancia					
			OB S.	HUE	HEC	CARC	BOLO S	POB.
Fam. Didelphidae								
<i>Thylamys pallidior</i>	Comadreja enana	PC					1	
Fam. Dasypodidae								
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	PC	2			1		2
Fam. Canidae								
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro gris chico	PC	1	1	1			1
Fam. Felidae								
<i>Leopardus geoffroyi</i>	Gato montés	PC						1
<i>Puma concolor</i>	Puma	PC		1		1		1
Fam. Mustelidae								
<i>Conepatus humboldtii</i>	Zorrino patagónico	PC		1		1		2
<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor	PC		1				
Fam. Camelidae								
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	PC	2	3	3	1		2
Fam. Cricetidae								

<i>Akodon iniscatus</i>	Ratón patagónico	PC					2	
<i>Akodon dolores</i>	Ratón pajizo	PC					2	
<i>Calomys musculus</i>	Laucha bimaclada	PC					2	
<i>Eligmodontia typus</i>	Laucha colilarga baya	PC					3	
<i>Graomys griseoflavus</i>	Pericote común	PC					3	
<i>Reithrodon auritus</i>	Rata conejo	PC					2	
Fam. Caviidae								
<i>Microcavia australis</i>	Cuis chico	PC	1				1	1
<i>Galea leucoblephara</i>	Cuis común o moro	PC					1	
<i>Dolichotis patagonum</i>	Mara	PC						1
Fam. Ctenomyidae								
<i>Ctenomys bidau</i>	Tuco-tuco de Bidau	PC	OÍD O				3	1
Fam. Leporidae								
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	PC		1				2
Fam. Suidae								
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	PC	2	3	1	1		3



Figura 23. Sitios del ANPPL donde se hallaron las huellas de puma.



Figura 110.Huella de puma hallada en cercanías de una vertiente.



Figura 111.Puma macho adulto de unos 50 kg. encontrado recién muerto en un roquedal en Punta Pórfido, dentro del ANPPL. Se presume que murió en la noche de causas desconocidas, posiblemente de un golpe en la cabeza contra una roca luego de caer o desestabilizarse

Mara

De esta especie sólo se obtuvieron registros en base a comentarios del personal del campo de Bahía Dorada. El relato señala los avistajes, a unos 200 metros de la costa cerca de las instalaciones del campo “Bahía Dorada”, aunque sólo en dos ocasiones el último año. Se trata de 2 ejemplares, y 1 ejemplar respectivamente.

Gato montés

De la presencia de esta especie se tiene conocimiento debido a los comentarios con personal del campo Bahía Dorada, quienes han observado ejemplares a unos 200 metros de las instalaciones del campo, aunque sólo en dos ocasiones y siempre individuos solitarios que cruzaban por el camino durante la noche. En el sitio de las observaciones ubicamos una cámara trampa.

Guanaco

De esta especie se observaron numerosos rastros y bosteos en toda la línea de la costa, tanto en zona de médanos (Fig. 112) como bajando a la playa y en el intermareal (huellas), si bien las observaciones directas fueron dos y siempre de pocos individuos, 3 en una ocasión en los médanos fijos (Fig. 113) y 4 en la restante sobre el camino de acceso a la estancia Bahía Dorada, las huellas y sendas permiten inferir que dentro del área podría haber grupos más numerosos. En el sector sur del ANPPL no se hallaron rastros ni se observaron guanacos, los bosteaderos se observaron desde el centro del ANPPL hasta Punta Pórfido (Fig. 114). En una cueva de una barranca se encontraron un esqueleto de chulengo bastante completo y otros restos óseos (cráneos y mandíbulas dispersas). Esto podría deberse a que estas formaciones representan sitios de acumulación de restos de presas del puma. El puma podría utilizarlas como refugios para alimentarse, conservar y esconder a sus presas de otros depredadores o carroñeros. A juzgar por el comportamiento esquivo de los guanacos, cuando se los detectó de manera directa, podemos inferir que en la zona, esta especie, sufre o ha sufrido recientemente cierta presión de caza o persecución con perros y hombres. El antiguo administrador de la estancia Bahía Dorada, relató que ellos cuidaban a la especie de los cazadores y que no dejaban cazar en la propiedad (prohibición que aún rige con los nuevos dueños), a pesar de ello, en muchas ocasiones tuvieron que retirar cazadores de su propiedad. A su vez relató que todos los vecinos cazan y dejan ingresar gente a cazar (principalmente amigos o conocidos de Sierra Grande).



Figura 112.Bosteadero y huellas de guanaco (*Lama guanicoe*) en la zona

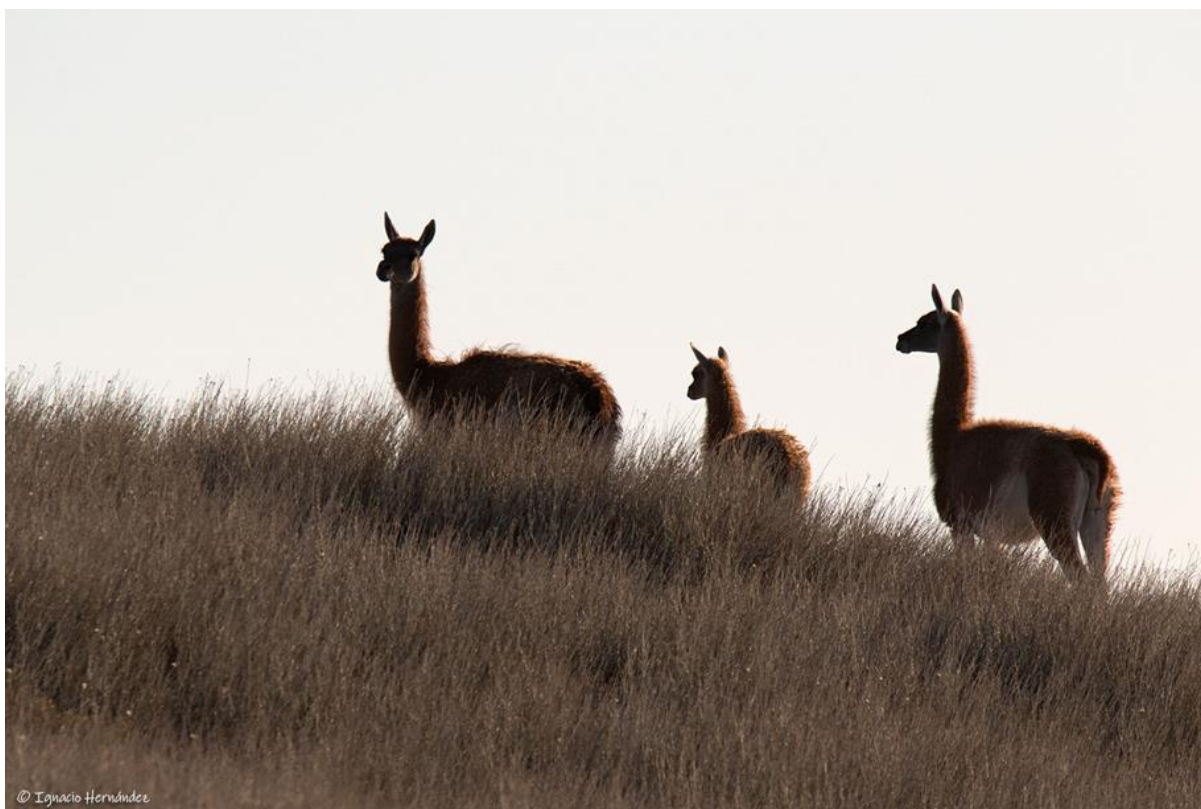


Figura 113. Tres ejemplares de guanaco (*Lama guanicoe*) fotografiados dentro del ANPPL.



Figura 114. Bosteadero, sendero y huellas de guanaco en la zona

Tuco tuco

Esta especie se oyó con frecuencia en la zona de médanos de punta Odriozola, y se observaron numerosas bocas de cuevas atribuibles a su actividad. La presencia abundante de esta especie fue corroborada además por el análisis de bolos recolectados en el sitio de los acantilados vivos, cerca de los médanos, donde se hallaron numerosos restos óseos (Fig. 115).



Figura 115. Sitio 2 (acantilados activos). Detalle de una egagrópila de la lechuza de campanario (*T. furcata*) donde se aprecian los restos de roedores *Ctenomys bidaui* (se observan dos cráneos completos y otros restos óseos).

Comadreja enana

Los individuos de esta especie fueron identificados en las muestras de bolos de su depredador, la lechuza de campanario (*T. furcata*). Se encontró una hemimandíbula en las cuevas del acantilado de punta Odriozola. Por otro lado numerosas hemimandíbulas y restos de cráneos fueron hallados en Aguada Chica (Fig. 116), un puesto dentro del campo Bahía Dorada que está fuera de los límites del ANPPL.



Figura 116. Hemimandíbulas de comadreja enana (*Thylamys pallidior*) halladas en egagrópilas de la lechuza de campanario (*T. furcata*) recolectadas en el sitio 3 del ANPPL (ver mapa siguiente).

Jabalí

Se trata de una especie muy común a abundante en el área, durante la permanencia en el campo “Bahía Dorada” se pudo atestiguar la presencia de esta especie, que ingresaba en la noche en el extorno de las casa a comer plantas de jardín, también se vieron huellas frescas en la playa y otras en caminos. Durante las recorridas fueron avistados, tanto en el sector norte como en el sur del ANPPL. Fueron registrados abundantes rastros en aguadas, cañadones, caminos interiores y costa marina. También se encontró una carcasa en un arroyo seco en Punta Pórfido (Fig. 117). Es importante el control y monitoreo de esta especie, que puede ser muy dañina para la biodiversidad nativa, ya que consume prácticamente todo lo que encuentra a su paso, como tortugas terrestres, huevos de choique, otros nidos de aves, etc.



Figura 117. Restos del cadáver de un jabalí (*Sus scrofa*) dentro de un cañadón rocoso en Punta Pórfido.

Análisis de egagrópilas de la lechuza de campanario (*Tyto furcata*)

Se colectaron egagrópilas de lechuza de campanario y material disgregado en tres sitios, uno dentro del ANPPL y dos en zonas cercanas a ésta. Todo el material ha sido analizado por personal del CENPAT- CONICET. En el mapa (Fig. 118) se muestra la ubicación de cada sitio de colecta. El sitio 1 corresponde al hangar de la pista de aterrizaje, donde también se colectó un ejemplar muerto de *T. furcata* y una cabeza y plumas rectrices de un macho de halconcito colorado (*Falco sparverius*) que fue depredado por la lechuza (Fig. 122). En el sitio 2 se hallaron egagrópilas y material disgregado (Fig. 120 y 121). Aquí se recolectó el mayor número de restos óseos y bolos (Fig. 119). El sitio 2 se localiza dentro de los límites del ANPPL. El sitio 3 corresponde a un galpón en un puesto llamado “aguada chica”.



Figura 118. Mapa que muestra los sitios del ANPPL donde se realizaron las colectas de egagrópilas y otros restos de presas de la lechuza de campanario (*T. furcata*). Sitio1: hangar. Sitio 2: acantilado activo. Sitio 3: Puesto Aguada Chica.



Figura 119.Acantilados activos (Sitio 2) donde se hallaron las egagrópilas de la lechuza *T. furcata* (ver imagen siguiente).



Figura 120. Restos de presas y egagrópilas hallados cerca de los posaderos y refugios de la lechuza de campanario (*T. furcata*) en los acantilados activos del Sitio 2.



Figura 121. Restos óseos obtenidos del análisis de egagrópilas de la lechuza de campanario (*T. furcata*), recolectadas en el sitio 2 del ANPPL.



Figura 122. Lechuza de campanario (*T. furcata*) hallada muerta en el sitio 1 (hangar de pista de aterrizaje), a su lado se encontraron restos (cabeza y las plumas de la cola) de un halconcito colorado (*Falco sparverius*), posiblemente depredado por la lechuza.

A continuación se presentan los resultados de la muestra colectada en el Acantilado (Tabla 22), dentro del ANPPL, se trata de restos disgregados y egagrópilas de *T. furcata*, especialista en el consumo de micromamíferos, de la que si bien no se vieron individuos, se colectaron varias plumas de esta especie en el sitio. Las muestras fueron colectadas al pie de posaderos ubicados en aleros y cuevas en un acantilado activo ubicado en la costa marina de punta Odriozola, Río Negro, Argentina. Parte de las muestras consisten en restos disgregados (producto de antiguas egagrópilas desarmadas) dispersos en el barranco y la otra estuvo compuesta por 21 egagrópilas. Ambas muestras se depositaron en la Colección Ecológica de Vertebrados del IPEEC-CONICET (Puerto Madryn, Chubut).

Tabla 22. Resultados de las muestras de restos disgregados y egagrópilas colectadas en los acantilados de punta Odriozola, se trata de la única muestra ubicada dentro del ANPPL

Loc/sp	<i>Akodon iniscatus</i>	<i>Akodon dolores</i>	<i>Calomys musculinus</i>	<i>Eligmodontia typus</i>	<i>Graomys griseoflavus</i>	<i>Reithrodon auritus</i>	<i>Thylamys pallidior</i>	<i>Galea leucoblephara</i>	<i>Microcavia australis</i>	<i>Ctenomys bidau</i>	Aves indeterminadas	<i>Falco sparverius</i>	<i>Leptasthenura</i> sp.	<i>Rhopospina fruticeti</i>	Artropoda	TOTAL
13.4 km E Pto Aguada Chica	1	7		3			1			18						30
Acantilado Punta Odriozola	1	12	2	14	1	1	3	2	1	72				1		110
Hangar, Aguada Chica	9	19	1	1	1		2	1		13		1			ID	48
Acantilado Punta Odriozola				4	4	1		1	1	95	1					107
Acantilado Punta Odriozola	2	3	2	5	1		2			43			1		ID	59
Puesto Aguada Chica		18		1						17						36
Acantilado Punta Odriozola	7	26	2	67	5		9	1		237					ID	354

El conjunto de especies registrado es típico para un ensamble patagónico de micromamíferos de la Provincia Fitogeográfica del Monte (PFM). Dentro de los roedores se registraron seis especies de cricétidos, dos cávidos y un ctenómido. Las especies más abundantes encontradas en las muestras del ANPPL y cercanías son, dentro de los cricétidos: *Akodon dolores* y *Eligmodontia typus*, le siguen pero en menor abundancia *A. iniscatus*, *Calomys musculinus* y *Graomys griseoflavus*. *Thylamys pallidior* como representante de los marsupiales patagónicos, fue frecuente a escaso en las muestras con restos óseos de 17 ejemplares encontrados. El tuco tuco (*Ctenomys bidau*) es una especie de hábitat subterráneos que habita las zonas medanosas costeras, es la especie más abundante representando dos tercios de la muestra. Las especies *Reithrodon auritus* y *Microcavia australis* presentan distribuciones más amplias tanto en la PFM como en la PF Patagónica pero fueron muy escasos en las muestras con 2 ejemplares encontrados de cada una. Todas las especies halladas en este trabajo coinciden con lo registrado previamente para otras localidades cercanas.

Monitoreo con cámaras trampa

Se colocaron 4 cámaras trampa en distintos sectores del monte del ANPPL. Dos de ellas fueron activadas en una zona con mucha actividad de mamíferos, ya que hay una surgente de agua salobre y muchos van a beber allí (123 y 124). Otra se colocó en un sitio donde los pobladores habían observado ejemplares de gato montés y las restantes en un camino en desuso en el norte del ANPPL. Las cámaras fueron revisadas en un mes y no obtuvieron resultados (solo registros de aves), 3 de las 4 cámaras fallaron por desperfectos técnicos.



Figura 123. Colocación de una de las cámaras trampa en un surgente de agua salobre con gran



Figura 124. Vista de otra de las cámaras trampa colocadas en otro sector del surgente.

2.7. Paleontología

Carcavilla *et al.* (2007) definen al patrimonio paleontológico como el conjunto de restos o partes de organismos, impresiones y huellas de actividad vital de los mismos que se han conservado en el registro geológico y cuya singularidad, excepcionalidad e interés científico, los hace destacar y permiten reconstruir la evolución geológica del lugar, las formas de vida que habitaron ese lugar en un momento determinado, su evolución biológica y el ambiente en que vivieron.

La costa nororiental de la Patagonia argentina, es decir, el Golfo San Matías (SMG), presenta un rico registro fósil de moluscos en depósitos del Pleistoceno y Holoceno. Los depósitos del Cuaternario Tardío están representados por acantilados, cordones litorales (depósitos de grava y arenas), paleoplayas y "*beachrocks*" (ej. Angulo *et al.*, 1978; Fidalgo *et al.*, 1980; Rutter *et al.*, 1989; Kokot y Favier Dubois, 2009, 2017; Fucks *et al.*, 2012b; Mouzo, 2014) compuestos por fauna marina fósil (Pastorino, 1994, 2000; Charó *et al.*, 2014).

Con respecto al área de estudio, el primer informe de moluscos fósiles del Cuaternario en Puerto Lobos fue realizado por Feruglio (1950), quien proporcionó una lista de taxones recuperados de los filones, la primera descripción de la zona de Puerto Lobos y mencionó la alternancia de depresiones y cordones litorales marinos (ver capítulo de Geomorfología en este informe). Posteriormente, Pastorino (2000) realizó una lista de taxones de terrazas marinas ubicadas en la Patagonia central, incluyendo Puerto Lobos, pero no especificó su procedencia. Este autor también señaló la presencia de ejemplares cementados del molusco *Chama iudicai* en el filo más alto, probablemente correspondientes al penúltimo lapso interglacial. En efecto, taxones como los moluscos bivalvos son de interés fundamental para realizar análisis tafonómicos y paleoecológicos que permitan describir e interpretar la historia paleoambiental. De hecho la almeja púrpura *Amiantis purpurata*, es una especie objetivo presente en conjuntos de conchas modernas y fósiles. Es un bivalvo de aguas templado-cálidas y poco profundas que habita desde Espíritu Santo (Brasil) hasta el norte de Patagonia. Es uno de los pocos sobrevivientes del intercambio faunístico del Mioceno medio-tardío, que se caracterizó por la aparición de nuevos taxa, la mayoría de ellos vivientes en la actualidad a lo largo de la costa argentina (Bayer *et al.*, 2014). En el registro fósil, *A. purpurata* es la especie más abundante y mejor conservada, tanto en los conjuntos costeros marinos como en las playas modernas (Bayer *et al.*, 2016; Bayer *et al.*, 2010; 2014). Las poblaciones de esta especie viven en altas densidades a lo largo de la costa (Morsan, 2003).

Bayer *et al.*, (2014) hicieron una reconstrucción de su historia biogeográfica, por medio de una revisión detallada de los registros. Su análisis incluyó los registros más antiguos de *A. purpurata* provenientes del Mioceno tardío en Uruguay, e infirieron que esta especie sobrevivió debido a su amplia tolerancia térmica, y esto habría permitido que las larvas migren desde Uruguay hacia el sur, donde se establecieron en la costa sur de la provincia de Buenos Aires y en el GSM. Las características del GSM habrían impulsado el desarrollo y asentamiento de las larvas, lo que daría lugar a la población más abundante situada más al sur durante el Pleistoceno. Al final del Pleistoceno, *A. purpurata* también sobrevivió al Último Máximo Glacial y, una vez en el Holoceno, la población de *A. purpurata* del GSM quedó aislada, y ésta representa la población más abundante y austral de la especie. A principios del Cuaternario, *A. purpurata* aparece en sitios como la Formación Las Escobas en Bahía Blanca en la Provincia de Buenos Aires, en la Formación Baliza San Matías en la Provincia de Río Negro (Weiler, 1993), en las crestas de las playas más jóvenes de Puerto Lobos (Boretto *et al.*, 2013). Esta especie es una de las especies de moluscos mencionadas por

Feruglio (1950) en sedimentos del Holoceno de la Patagonia de Puerto Lobos. Boretto et al., (2013) concluyeron que estos registros corresponden a un periodo más cálido que el actual y estarían asociados con la última transgresión marina del Holoceno, antes del Mínimo de Maunder de la Pequeña Edad de Hielo (un largo período de temperaturas europeas inferiores a la media). Bayer et al., (2014) concluyeron que a lo largo de su breve historia geológica durante el Neógeno, *A. purpurata* acompañó a los principales acontecimientos ocurridos a escala global, regional y local; por lo tanto, esta especie puede ser considerada como un indicador ambiental para este periodo.

Boretto et al., (2013) estudiaron los datos tafonómicos de otros bivalvos como *Tegula atra* y *Mactra patagonica* en el marco de un enfoque multidisciplinario que incluyó geomorfología, composición taxonómica de moluscos, y análisis mineralógicos y microestructurales; señalaron que éstos análisis proporcionan evidencia de los cambios ambientales del Cuaternario Tardío en el área costera de Puerto Lobos. Mencionaron que, en relación a la composición faunística, al comparar el Pleistoceno con el Holoceno, las diferencias más relevantes son la presencia de estos moluscos (*T. atra* y *M. patagonica*) en los sedimentos pleistocenos y una diversificación de taxones en el holoceno. Además, según estos autores, durante el Holoceno tardío, la zona costera de Puerto Lobos también registró un desplazamiento faunístico en el que especies pertenecientes a la Provincia de Magallanes desplazaron hacia el norte a la fauna de la Provincia Argentina, probablemente en coincidencia con la Pequeña Edad de Hielo. Boretto et al, (2013) señalaron que el paisaje de la zona costera de Puerto Lobos está dominado por depósitos marinos, predominantemente organizados en una serie de crestas costeras arenosas a conglomeráticas finas que se extienden paralelas a la costa y separadas por depresiones que alguna vez fueron lagunas.

Por otro lado, el análisis tafonómico de las conchas de especies como *Glycymeris longior* y *Venus antiqua*, dos taxones comunes en estas crestas de playa, indican una mayor energía en el ambiente deposicional correlacionado con la cresta de playa más joven del Holoceno. La existencia de diferentes parches de arena y roca en el GSM, permitió el desarrollo de diferentes paleocomunidades de organismos locales, a lo largo del tiempo. Sus aguas habrían sido lo suficientemente ricas en nutrientes, lo que habría permitido el desarrollo de la fauna filtradora dominante en los últimos 100.000 años, especialmente *A. purpurata* y el caracol zapatilla (*Crepidula* spp.), que aumentaron su proporción durante el Holoceno (Bayer et al., 2016).

4. ASPECTOS SOCIOCULTURALES

4.1. Arqueología

Los estudios arqueológicos de la costa del golfo San Matías se vienen llevando a cabo de forma continua y sistemática desde el año 2004 (Favier Dubois et al., 2008; Manzi et al., 2009; Borella y Cardillo, 2011; Borella et al., 2015; 2016; entre otros). Los registros han sido principalmente en superficie (las evidencias arqueológicas se localizan más visiblemente y directamente sobre la superficie de arena y gravas) y por medio de un abordaje con técnicas de la arqueología distribucional (Franco y Borrero, 1999), las cuales han permitido determinar las características del registro arqueológico e identificar a los diferentes procesos que lo

afectan (Borella y Cardillo, 2011). En líneas generales, la evidencia arqueológica indica que el norte de Patagonia fue habitado al menos desde el comienzo del Holoceno por sociedades cazadoras-recolectoras. Se trataba de grupos pequeños, que se desplazaban estacionalmente a lo largo de extensos territorios, aprovechando diferentes recursos, tanto de la estepa como de la zona costera y marina.

En la costa del GSM se han diferenciado dos grandes sectores arqueológicos: el sector norte, desde la desembocadura del Río Negro hasta San Antonio Oeste, y el sector oeste, que comprende el litoral entre San Antonio Oeste y Puerto Lobos, incluyendo al Complejo Islote Lobos (ver Favier Dubois et al., 2008). Además existen diferencias geológicas y estructurales bien marcadas entre las costas Norte y Oeste del GSM (ver Geología y Geomorfología de este informe). Consecuentemente, estas diferencias geológico-estructurales, manifiestan rasgos topográficos distintos, que implican una relación ecológico-ambiental diferente con los ambientes litorales y la disponibilidad de recursos marinos (Borella y Cardillo, 2011). La costa Oeste resulta más homogénea en términos ambientales que la costa Norte, con una menor diversidad de especies. Allí, sólo han sido reconocidas dos grandes unidades biocenológico-ambientales en los pisos supra/mediolitoral (ver Orensanz et al., 1973; Escofet et al., 1977). Otras diferencias importantes entre ambos sectores se relacionan con la presencia de recursos críticos como el agua, las estructuras rocosas de reparo contra el viento y la distribución de materias primas líticas.

En la costa oeste, la estructura de los recursos y la escasez de agua dulce parecen haber derivado en un uso diferente respecto a la costa norte: poco o no redundante a lo largo del tiempo. Este hecho se ve reflejado en la presencia baja de localidades arqueológicas utilizadas de manera repetida para el bloque temporal estudiado, así como en la escasez de concheros y de evidencia arqueofaunística y bioarqueológica en general (Borella y Cardillo, 2011). Estos autores señalan además que la señal arqueológica es diferente en comparación con la de la costa Norte, y da señales de una actividad humana más esporádica, pero con una mayor continuidad espacial que en la costa Norte en concordancia con la mayor homogeneidad ambiental.

Según Borella y Cardillo (2011) las expectativas arqueológicas para la costa oeste son:

- Distribución relativamente homogénea de la evidencia cultural
- Baja redundancia ocupacional a lo largo de la faja costera, dada por su baja productividad general, y en consecuencia una baja densidad de artefactos
- Predominio de materiales en la superficie
- Bajo potencial de preservación de los restos arqueofaunísticos
- Concheros poco representados debido a la baja disponibilidad de moluscos y a las condiciones de preservación inadecuadas. Por consiguiente, esto resultaría en una baja intensidad de uso del espacio costero, pero en donde es probable la presencia de algunos pocos enclaves particularmente atractivos. La costa oeste, ya dentro del tramo del ANPPL, presenta una densidad de baja a media de materiales arqueológicos (Figura 125).

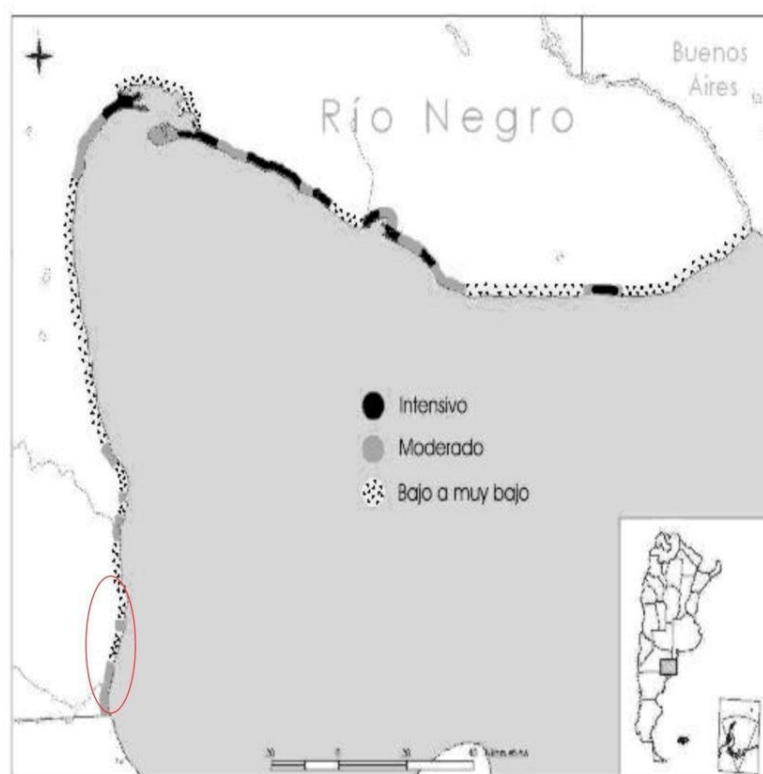


Figura 125. Mapa que ilustra de manera cualitativa las densidades diferenciales del material arqueológico en la costa del GSM. Densidad de sitios: baja a muy baja (gris claro punteado), mediana (gris), y elevada (negro) (tomado y modificado de Borella y Cardillo, 2011). El óvalo rojo señala la faja costera aproximada del ANPPL.

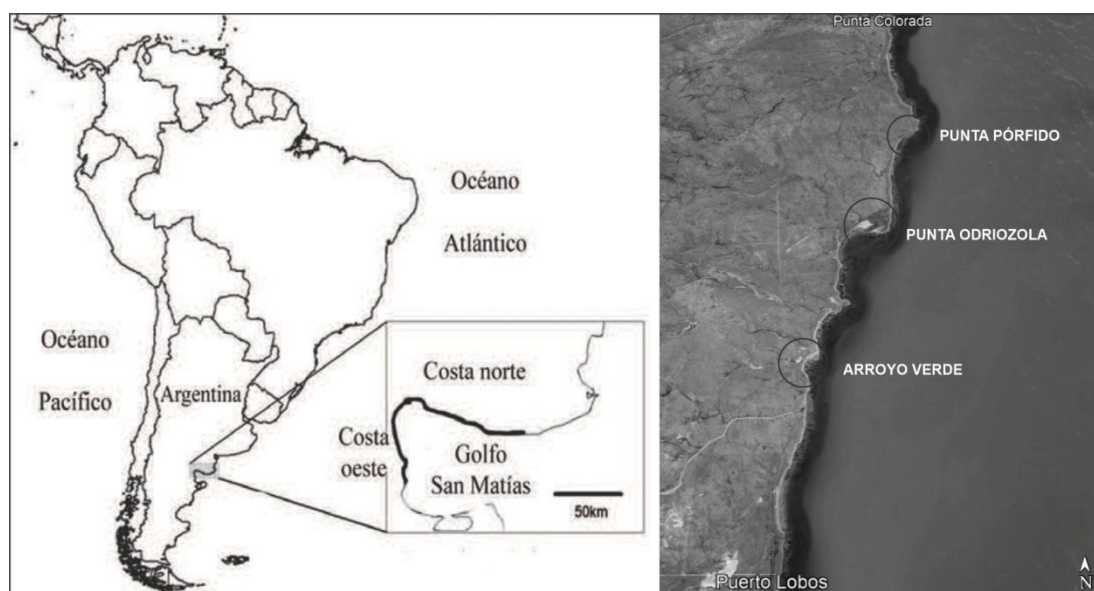


Figura 126. Ubicación de las localidades arqueológicas más importantes dentro del ANPPL en la costa oeste del GSM: Punta Pórfido, Punta Odriozola y Arroyo Verde.

Por otra parte, de norte a sur, dentro del área costera del ANPPL, se localizan tres importantes sitios arqueológicos: Punta Pórfido, Punta Odriozola y Arroyo Verde (ver **Figura 126**). El estudio de la primera localidad, Punta Pórfido, forma parte de proyectos de investigación regionales que se vienen desarrollando desde hace varios años, tendientes a estudiar el uso del espacio y los recursos costeros, las cronologías de ocupación humana en los litorales norte y oeste del GSM. Estos estudios han tenido un fuerte énfasis en aspectos geoarqueológicos y paleoambientales (Favier Dubois et al., 2021). Punta Pórfido es considerada una localidad arqueológica que se ubica en la saliente homónima, emplazada al pie de un macizo rocoso de la formación Marifil que contacta al mar. En este sitio hay un sector donde existen aguas surgentes semi-permanentes, lo que permite inferir que se trataba de un lugar potencialmente atractivo para los grupos cazadores-recolectores en vista a la gran escasez de este recurso en toda la región (Borella et al., 2015).

El tipo de reparo rocoso de Punta Pórfido, (sitio Alero 2 Punta Pórfido; Fabier Dubois et al., 2019) se ha clasificado como “tafone”. Los tafoni (plural de tafone) son cavidades semiesféricas de tamaños diferentes que se desarrollan en superficies rocosas de variadas litologías (a excepción quizás de rocas foliadas), pero que no se restringen a contactos, sino que ocupan diversas posiciones en los afloramientos (Groom et al., 2015). Los afloramientos rocosos de Punta Pórfido proporcionan un interesante panorama acerca de los procesos de meteorización/erosión en esta localidad y la formación de oquedades y aleros. Las cavidades rocosas en Punta Pórfido tienen un potencial interesante para la preservación de la evidencia orgánica, debido a las variables climáticas locales y a la presencia de sales en sus rellenos; tal evidencia podría incluir la de los momentos de ocupación iniciales de la región. Estos lugares representan asimismo un reservorio interesante de datos paleoecológicos procedentes tanto de las evidencias generadas por los seres humanos como por parte de la fauna local (i.e., egagrópilas y excrementos de aves y de zorros (Favier Dubois et al., 2021). Las excavaciones y dataciones radiocarbónicas proporcionaron edades sobre carbón entre ca. 2200 y 7500 años ca. AP en este sitio (Favier Dubois et al., 2021). Un estudio reciente (Campos y Scartascini 2019) dio a conocer un análisis pormenorizado del registro arqueofaunístico recuperado en la excavación de esta localidad, cuya cronología es de ca. 1000 años AP. La muestra estuvo conformada por los taxa: *Lama guanicoe*, Otariidae, Tinamidae, Rheidae, peces, roedores (Caviinae y Cricetidae) y armadillos (*Zaedyus pichiy* y *Chaetophractus villosus*), los cuales mostraron una elevada fragmentación, una baja a moderada meteorización y escasa actividad antrópica observada (huellas de corte, fracturas y alteración térmica). Se infiere la utilización de espectro amplio de especies explotadas, en consonancia con una dieta mixta a terrestre que coincide con la de las poblaciones humanas que ocuparon la costa norte del GSM durante el Holoceno tardío final.

Punta Pórfido dista de la próxima localidad de importancia arqueológica, Punta Odriozola, unos siete kilómetros hacia el sur caminando por la costa.

La localidad arqueológica Punta Odriozola se emplaza sobre un pequeño campo de dunas que se habría formado sobre la antigua plataforma de abrasión del mar (Schellmann y Radtke, 2010). En esta localidad se han podido reconocer sectores con una diversidad alta de materiales arqueológicos. Por ejemplo Alberti (2013) señaló la recuperación de numerosos artefactos: 601 artefactos como lascas o desechos enteros y fracturados con talón, instrumentos y núcleos procedentes de las tres localidades (en loci de Arroyo Verde, Punta Odriozola y Punta Pórfido) recuperaron (ver Figuras 126 y 127, a modo de ejemplo)

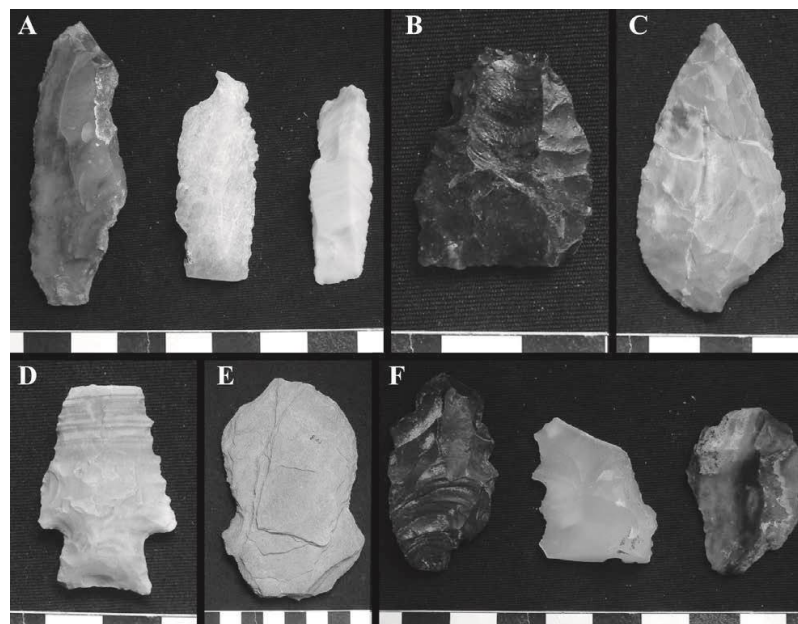


Figura 127.Instrumentos recuperados en Punta Pórfido.. A) Filos largos B) Punta de proyectil. (obsidiana). C y D) Puntas de proyectil (rocas silíceas). E) Posible azada o hacha (pizarra/filita). F) Denticulados. (tomado de Alberti, 2013)

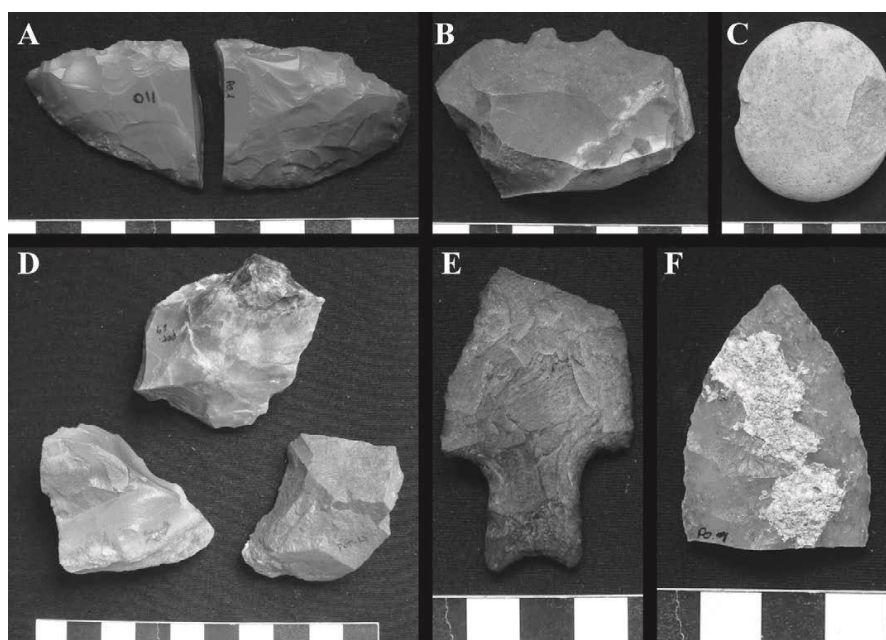


Figura 128.Instrumentos y núcleos recuperados en los muestreos en Punta Odriozola. A)Bifaz (jaspe). B) Denticulado (riolita). C) Pesa lítica (roca sedimentaria). D) Núcleos (rocas silíceas). E y F) Puntas de proyectil (tomado de Alberti, 2013)

A continuación se mencionan y comentan brevemente algunos de los hallazgos más importantes. Las excavaciones realizadas recuperaron material faunístico y permitieron obtener cronologías desde los 3000 a los 900 años AP para los distintos sectores de interés.

Asimismo, se han descubierto algunos artefactos hasta ahora atípicos en la zona, como los rompecráneos, instrumentos óseos, placas grabadas, y grabados rupestres (Borella et al., 2015; Carden y Borella, 2015; Carden y Borella 2016). Es importante destacar el hallazgo de estos grabados (petroglifos) dados a conocer por Carden y Borella (2015). Esta reciente detección en la costa oeste del GSM (sitios Punta Odriozola 2 y Punta Odriozola 3) constituye el primer registro de arte rupestre en el litoral atlántico de la Patagonia (ver Figuras 128 y 129). Luego de un análisis tecno-morfológico y de visibilidad se hallaron similitudes con motivos localizados en el sur de la Patagonia. Destaca su singular ubicación en un entorno costero como resultado de procesos naturales y sociales, la menor disponibilidad de rocas en la franja costera atlántica, la dinámica de la arena y las dunas y la selección de microambientes específicos para la producción de determinadas imágenes (Carden y Borella 2015).



Figura 129.. Petroglifos en Punta Odriozola. Vista de los peñascos 1-4 (indicados con números desde el sur. A, B, C y D muestran detalles de cada peñasco (tomado de Carden y Borella 2015).



Figura 130. Conjuntos de petroglifos de Punta Odriozola (sitios PO-2 y PO-3): a) Bloque I de PO-2, b) bloque V de PO-2, c) detalle del bloque I de PO-3. (tomado de Carden y Borella 2016)

La localidad arqueológica de Arroyo Verde se encuentra en el tramo sur de la costa oeste, cerca de la localidad de Puerto Lobos. Se encuentra ubicada a 2.7 km de la costa norte del arroyo homónimo, de carácter estacional, constituye un importante reservorio de agua

dulce y posee, además, reparo topográfico, características que pudieron haber funcionado como foco atractor para la ocupación humana durante el Holoceno medio y tardío (Cardillo et al., 2023).

Las primeras investigaciones sistemáticas en la localidad fueron llevadas adelante por la Dra. Gómez Otero, quien realizó tres muestreos sobre la costa y uno en una concentración de materiales sobre la margen norte del arroyo, a unos tres kilómetros de la costa actual (Gómez Otero, 2006). El hallazgo de numerosos artefactos asociados con enterratorios humanos podría implicar que el lugar fue utilizado con diversos fines a lo largo del tiempo.

Según Favier Dubois y Borella (2011) las características geomorfológicas y ambientales particulares de Arroyo Verde tuvieron implicancias en el uso diferencial de esta área por parte de las poblaciones en el pasado y dieron como resultado registros materiales con diferentes características.

La evidencia faunística que se recuperó en el sitio sugiere que en la localidad se explotó una diversidad alta de recursos, incluyendo moluscos, peces, y camélidos (e. g. Gómez Otero, 2006; Scartascini & Borella, 2017).

Arroyo Verde abarca una serie de depósitos arqueológicos de superficie y en estratigrafía, de diferentes tamaños y densidades, con características particulares (Cardillo et al., 2023).

La tecnología lítica del área estudiada en numerosos trabajos (Cardillo & Scartascini, 2011; Alberti, 2013, 2016; Cardillo et al., 2023, entre otros), mostró evidencias de un uso no reiterado o poco intensivo del espacio, con visitas esporádicas para la explotación de algunos recursos, como pueden haber sido los peces.

Las dataciones de dos de las localidades arqueológicas presentes dentro del ANPPL que pudieron ser excavadas (Punta Odriozola y Arroyo Verde) presentan un cronología en torno a los 3000 años AP. (Borella y Cardillo, 2011), o para otros autores un fechado de ca. 7000 años AP en el caso del Arroyo Verde (Gómez Otero, 2007), haciendo luego la señal arqueológica más esquivada. De hecho, en este sitio se ha obtenido el fechado más temprano de la costa rionegrina, ubicado en los 7420±90 años 14C AP (Gómez Otero, 2007). Posteriormente, se obtuvieron dos fechados: uno en un conchero de 3.000 años AP (Favier Dubois & Borella, 2011) y otro en un depósito de paleoplaya de una terraza marina que dio un fechado de 5.500 años AP (Favier Dubois et al., 2016).

4.2. Relevamiento de campo sitios de interés paisajístico, geológico y paleontológico

Metodología

Se realizó un relevamiento fotográfico en terreno con equipos APS. Identificación en terreno y descripción pormenorizada de sitios de interés paisajístico, geológico y/o paleontológico (PGP).

Resultados

Se identificaron cuatro sitios de interés PGP, todos ubicados en el sector norte del ANPPL (Fig. 131). Se describen a continuación:



Figura 131. Mapa con ubicación de los sitios de interés paisajístico, geológico y paleontológico en el ANPPL.

Punta Pórfido

Punta Pórfido se ubica en la denominada Sierra de Bellido que se extiende de O a E por unos 4 km hasta alcanzar el litoral marino, donde genera elevados acantilados rocosos (5 a 15 m), rodeados de playas de arena y gravas. La Sierra de Bellido forma parte de estas serranías orientales, poseyendo alturas que van de unos 100 a 80 m y aún menores hacia el E al acercarse a la costa donde presenta una escarpa elevada que constituye la Punta Pórfido, de unos 40 metros de altura. Estas serranías se encuentran ubicadas en el límite

norte del ANPPL. Desde el punto de vista paisajístico, Punta Pórfido posee un interesante atractivo natural. Los afloramientos rocosos de tonos colorados suelen estar cubiertos de coloridos líquenes. Profundos cañadones, acantilados, aleros, formaciones rocosas y un elevado punto de vista sobre el litoral marino, brindan en este sitio un entorno destacable. La fauna nativa registrada en este sector comprende varias especies de aves marinas, rapaces y passeriformes. La presencia de mamíferos carnívoros como el zorro gris y el puma, se evidenció por fecas y huellas, al igual que otros mamíferos como el guanaco. También se registró un cadáver de jabalí (*Sus scrofa*) en uno de los cañadones que rodean el macizo.

Este sector representa una barrera natural para el acceso al área por la costa con vehículos desde el norte, incluso en marea baja.



Figura 132.Contenedor de basura y restos de un fogón que dan indicios de actividad por parte de visitantes, posiblemente pescadores.



Figura 133. Huella de vehículos que parten desde Punta Pórfido y continúan hacia el sur del ANPPL.



Figura 134. Vista panorámica del litoral marino del ANPPL, desde la cima de la formación Punta Pórfido.



Figura 135. Vista de Punta Pórfido desde la playa, puede apreciarse la tonalidad roja de sus rocas.

Pozas de erosión en el intermareal de la lobería

Se trata de formaciones de rocas rojas situadas en el intermareal en el entorno de la lobería (Fig. 136), la erosión marina la ha erosionado dando formas filosas y circulares, que circunscriben numerosas piletas de marea que permanecen llenas de agua en distintos niveles (Fig. 137) y albergan comunidades de peces e invertebrados marinos.



Figura 136. Costa con rocas rocas erosionadas por el mar en el entorno de la Loberia.



Figura 137. Piletas de marea producto de la erosión marina en el intermareal de la lobería.

Médanos de Punta Odriozola

Este complejo dunar se encuentra sobre Punta Odriozola, dentro de la Estancia Bahía Dorada (Fig. 138), presenta una superficie de 208 hectáreas, de las cuales 43 ha (21 %) corresponden a médanos vivos (Fig. 139) y el resto vegetados (dominados por el olivillo). Es el único sector de dunas del ANPPL y de la costa sur rionegrina, alberga una importante población de una especie vulnerable, el tuco tuco de Bidau (*Ctenomys bidaoui*), además podría tener poblaciones de la lagartija *Liolaemus martorii*, una especie asociada a las dunas. Punta Odriozola representa una localidad arqueológica donde se han realizado estudios con hallazgos importantes. Se han recuperado restos óseos, artefactos líticos, rompecráneos e instrumentos óseos. El sitio además presenta petroglifos recientemente descubiertos que constituyen el primer registro de arte rupestre en el litoral atlántico de la Patagonia. En nuestras visitas al sitio no fue posible hallar este tipo de arte rupestre debido al ocultamiento provocado por la arena debido al dinamismo de las dunas.



Figura 138. Médanos de punta Odriozola (sombreados en rojo), se aprecia el sector más claro con los médanos vivos y el más oscuro con los médanos fijados, más al sur se destaca el casco de la estancia “Bahía Dorada”.



Figura 139. Médanos vivos, con arenas móviles y muy poca cobertura vegetal.

Cuevas de Punta Odriozola

En el margen sur de Punta Odriozola se encontraron dos tipos de cuevas situadas a 500 metros una de la otra (Fig. 140), las del oeste, son cuevas formadas por derrumbes del acantilado, donde placas de sedimento conglomerado caen y se solapan entre sí, debido a que el sedimento más blando situado debajo de ellas fue erosionado por el oleaje, esta formación ocupa unos 400 metros lineales de frente de costa (Fig. 141). Entre estas “planchas” de roca se ubican cuevas de distinto tamaño y forma irregular, muchas de ellas con restos de presas posiblemente cazadas por pumas (ovejas, guanacos) que dan vestigio de su utilización por parte de este felino, también en estas cuevas se hallaron numerosos restos de bolos disgregados y enteros de lechuza, también sus plumas y excrementos, seguramente use este sitio como dormitorio. Hacia el este se ubican cuevas que fueron erosionadas por el mar (Fig. 142), similares a las cuevas de los acantilados de la localidad balnearia de “Las Grutas”, estas cuevas tienen profundidad variable, las más profundas con 6 metros, y alturas de techo de 2.5 metros (a medida que vamos a lo más profundo el techo baja y no es posible avanzar de a pie), durante la pleamar el agua ingresa a estas cuevas casi totalmente, salvo algún sector del fondo que no es alcanzado por el agua (salvo en mareas extraordinarias donde posiblemente se inunde la totalidad). El “techo” de estas cuevas está conformado por una capa de sedimento duro que consiste en un conglomerado con abundantes valvas de ostras fósiles y caracoles (Fig. 75). El fondo “seco” de las cavernas está profusamente cubierto de excrementos de roedores y pequeñas huellas. Estas cuevas

están a lo largo de 50 metros de costa y pueden contabilizarse 6 cuevas de distinta profundidad, algunas como aleros poco profundos y otras como cuevas más profundas.



Figura 140.Ubicación de las cuevas halladas en Punta Odriozola. 1) cuevas de derrumbe. 2) cuevas de erosión marina.



Figura 141.Fotografía desde el interior hacia la boca de una cueva producto de la erosión del oleaje sobre el acantilado, situada en la margen sur de Punta Odriozola.



Figura 142. Vista exterior de una cueva producto de la erosión del oleaje sobre el acantilado, situada en la margen sur de Punta Odriozola.



Figura 143. Vista del perfil de los aleros de las cuevas de erosión, con abundantes invertebrados fósiles, se aprecian numerosas valvas de ostras fósiles y un caracol en el centro.

4.3. Usos actuales e impactos

4.3.1. Usos actuales del área y tenencia del uso de la tierra

Tenencia de la tierra: la porción terrestre del ANPPL se encuentra parcialmente afectada bajo dominio de 4 propietarios, si incluimos zonas limítrofes y una área de amortiguación se incorporaron 3 propietarios más (ver figura 144).

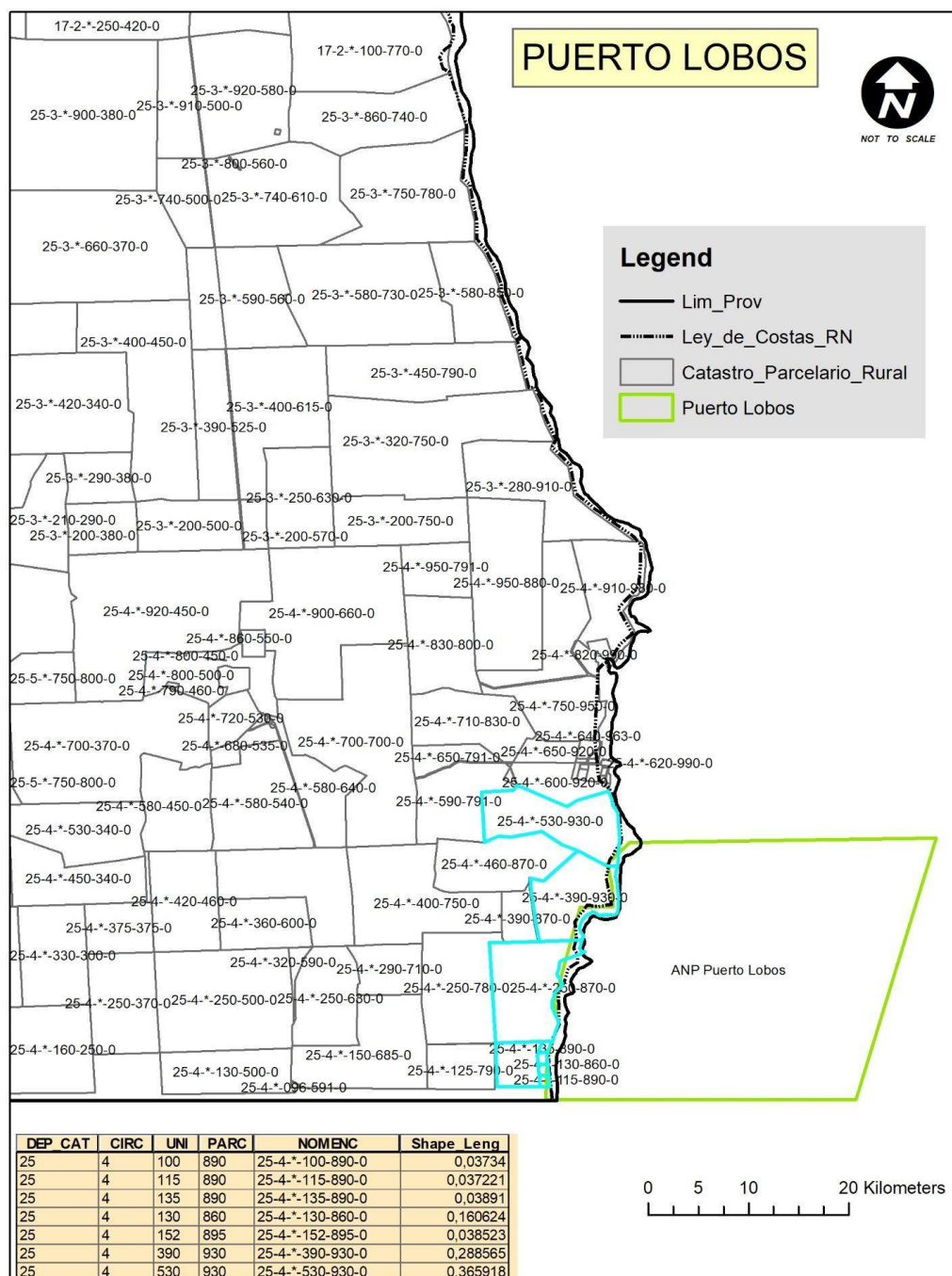


Figura 144. Mapa de catastro provincial. En celeste límite de fracciones que ocupan el área costera del ANPPL (Fuente: SAYDS)

De norte a sur, las propiedades que afectan el área son:

- PROPIETARIO 1: porción norte, extremo SE de la parcela 25-4*-530-930-0
- PROPIETARIO 2: zona centro, franja costera de la parcela 25-4*-390-930-0
- PROPIETARIO 3 : zona centro-sur, porción NE de la parcela 25-4*-250-870-0

- PROPIETARIO 4 Y 5 : zona sur, porción costera de las fracciones 25-4*-115-890-0 y 25-4*-100-890-0

Según los datos de catastro provincial, aproximadamente el 55% de la superficie terrestre del ANP no estaría afectada a propiedades privadas sino que sería fiscal, sin embargo esta situación debe confirmarse aún ante la dirección provincial de tierras de la provincia (Figura 145). Por otro lado la parte afectada a propiedades privadas recae mayormente en la parcela 25-4*-390-930-0, esta propiedad es sin duda la más importante de las afectadas por el ANP, tanto por su superficie en costa como por estar frente a la lobería los Hornitos y por poseer dentro de su predio los medanos de punta Odriozola, muy importantes desde el punto de vista arqueológico.

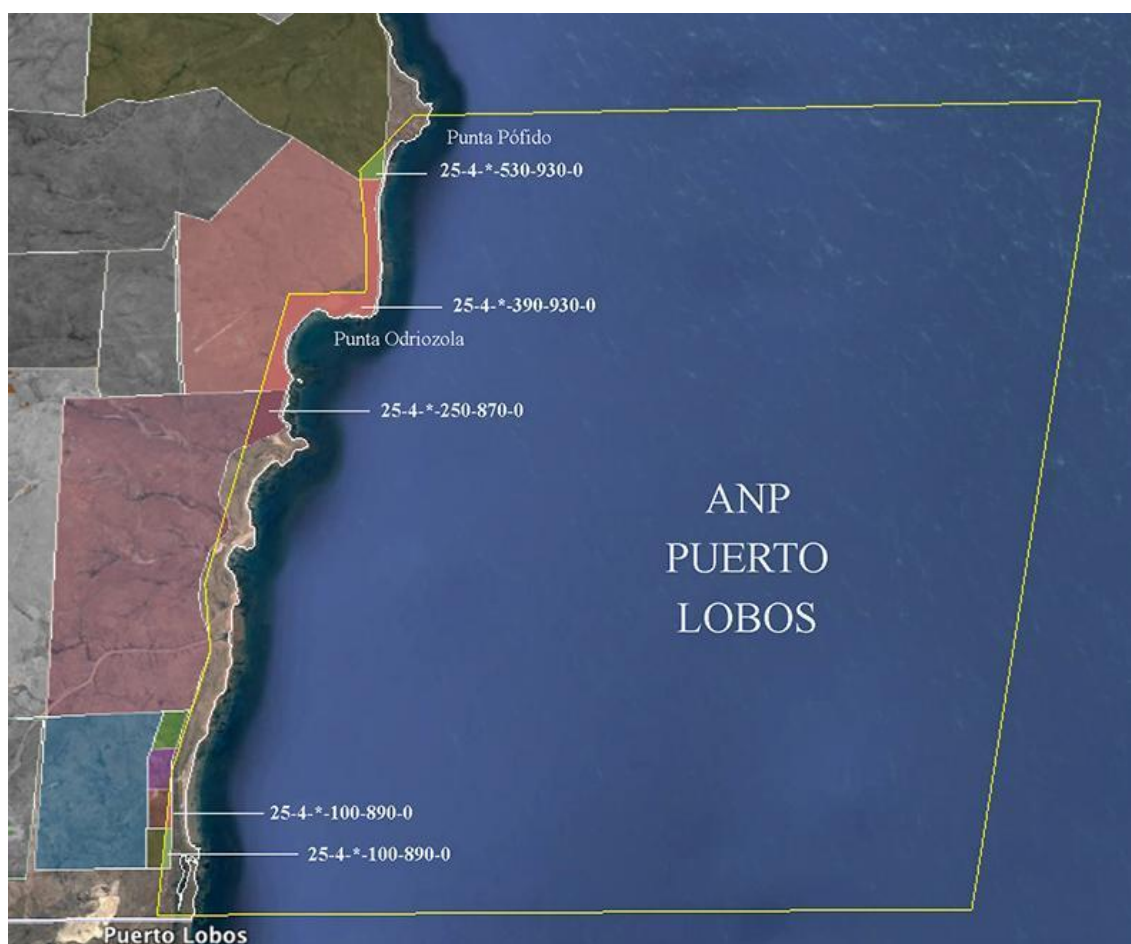


Figura 145. Detalle del ANPPL y nomenclatura catastral de las propiedades afectadas en la porción terrestre del ANP (Elaboración propia con información de catastro provincial proporcionada por S AyCC)

4.3.2. Pesca artesanal

El ANPPL presenta actividad de pesca artesanal en el sector sur, donde existe un asentamiento de pescadores y guarda de barcos, en este sitio solo vive un cuidador, los pescadores viven en puerto madryn. El área que se usa para la pesca es entre playa hormiga y el límite sur, hasta 600 metros adentro (Fig. 146) . Su actividad principal es la captura y

comercialización de especies de valor comercial de invertebrados. Las principales son el Cangrejo nadador y la navaja, estas dos, por su alto valor comercial mantienen la actividad, luego , secundariamente se colectan algunos cajones de almeja, cholga o alguna panopea, (pocos cajones) para complementar el viaje (más que nada pagar los gastos de ir a bs as a llevar todo). El destino del producto fresco es el Barrio Chino en CABA. Las embarcaciones son cuidadas por "Carlitos" que vive en el paraje, el resto de los pescadores son de Pto. Madryn, la actividad es pequeña y nuclea solo 3 pescadores con sus respectivas embarcaciones, su actividad es irregular debido al clima y a la marea roja. Hace 10 años se pescaba merluza con palangre, pero mar adentro como 30 km o x ahí. Eso ahora no pasa. Ahora la actividad se centra en invertebrados, cangrejo y navaja principalmente.

Se realizaron entrevistas con los pescadores, ellos comentaron que hace 29 años (año 94) se descubrió un banco "hermoso" de Vieiras que fue explotado y exterminado en solo un mes, operación en la que participaron más de 10 lanchas. Después de ese "evento" nunca más apareció un banco. Esta anécdota muestra la falta total de control del lugar y como un recurso puede explotar de manera no sustentable y eliminarse para siempre del sitio, mismo destino tuvieron los caracoles atigrado y gigante, que antes había o se veían en el fondo (el caracol gigante llegaba a 3-4 kg), pero ahora no están porque han sido sobreexplotados, "el que hay poco pero hay es el caracol pie colorado, que si bien acá es escaso (no se llega a colectar 1 cajón) en península es abundante" comenta mauricio, pescador de la zona. La almeja y cholga no la explotan tanto porque no justifica el precio del viaje. La panopea por su escasez y esfuerzo que requiere llegar a un número de cajones. Sobre la panopea aclara que es chica (no grande como la de SAO) y no da para mucho (maximo 10 cajones). Sobre la almeja blanca dice que hay poca, y que no da para usar comercialmente, comenta también que la almeja de lobos tiene un sabor especial.

Otro producto que explotan es la Undaria, si bien ahora no, hubo intentos y se concretaron algunas entregas, pero aún el precio es bajo como para que se justifique. Se paga 0.7 dólares oficiales el kilo de undaria o wakame fresco. Ellos armaron algo de infraestructura para el posterior secado (Fig.147).



Figura 146. Área que usan los pescadores artesanales, en general no se alejan más de 700 metros de la costa ya que capturan cangrejos y navajas a poca profundidad. En verde se destaca el área de uso que es de unas 200 hectáreas. Círculo blanco: zona de desembarco.



Figura 147. Foto aérea del establecimiento de los pescadores artesanales en Playa Hormiga, pueden verse las casillas, tractores, zonas de basura acumulada y en verde las camas que construyeron para secar el alga wakame o undaria (*Undaria pinnatifida*).

4.3.3. Pesca comercial

La administración y el manejo de las pesquerías marinas en la Provincia de Río Negro son competencia del Ministerio de Producción, Autoridad de Aplicación de las leyes Q1960 y Q2519. Ambas leyes regulan el ejercicio de la pesca en la jurisdicción provincial sobre el GSM y en el sector de aguas costeras hasta las 12 millas náuticas por fuera del golfo. De acuerdo a lo establecido por la Ley Q1960 (1985), el recurso pesquero es de propiedad del estado, y la Autoridad de Aplicación, por lo general mediante la intervención directa de la Dirección de Pesca, concede el aprovechamiento de dichos recursos a las empresas a través de Cupos de Captura. Anualmente, la Autoridad de Aplicación fija una Captura Máxima Permisible por especie y autoriza una cantidad de Permisos de Pesca en relación con los cupos otorgados. En el GSM, desde hace más de tres décadas, se desarrolla una pesquería dirigida al complejo de especies demersales y demersal-pelágicas. La especie blanco de la pesquería dirigida al conjunto demersal ha sido históricamente la merluza, que en el golfo constituye una subpoblación o stock pesquero unitario (Di Giácomo et al., 1993; González et al., 2007). Sobre esta especie se encuentran dirigidas dos flotas pesqueras, una de arrastre de fondo y otra de palangre, que producen a su vez la captura de un número importante de especies acompañantes (Romero et al., 2007, 2008a). Durante la última década, la pesca en el GSM ha mantenido un nivel de intensidad creciente (Romero et al., 2007). La mayoría de las

especies se encuentran explotadas al nivel de su Captura Máxima Permisible, al mismo tiempo que el aprovechamiento comercial de los recursos se extiende año tras año sobre otras especies antes subutilizadas (Romero et al., 2008a). La intensa explotación pesquera de los últimos años parecería estar ejerciendo un impacto significativo sobre algunos componentes del ecosistema del Golfo San Matías, los cuales podrían mostrar cambios identificables y cuantificables en algunos parámetros ecológicos (indicadores, especies clave, etc.) (Romero, 2011). El tipo de barco utilizado mayoritariamente en el interior del golfo es el arrastrero de mediano porte (18 a 25 m. de eslora, bodega refrigerada útil de entre 35 y 50 t., potencia de motor entre 400 y 800 HP). Estas unidades llevan una tripulación variable de entre 8 y 12 tripulantes. El arte de pesca consta de una red de arrastre de fondo tipo merlucera (de entre 90 y 120 pies de relinga). (Romero 2011). Las lanchas artesanales dirigidas a la captura de merluza *Merluccius hubbsi* utilizan como arte de pesca al palangre de media agua (o de "piedra-bola").

Más concretamente para la zona de Punta Pórfido se establece una zona especial de pesca (Fig 148). El informe N° 3/97 del instituto de biología marina y pesquera "Alte Storni", propone en el punto 4.1.4. del anexo 5 la implementación de un régimen de pesca especial en el área de recluta conocido como Punta Pórfido, a los efectos de disminuir el impacto de las redes de arrastre que utilizan los buques pesqueros sobre juveniles de talla precomercial de la especie merluza común (*Merluccius hubbsi*). Para tal efecto el secretario de Estado de Producción Ing. Marcelo Santos estableció la **resolución N° 0197**:

1º.- Establecer una Zona Especial de Pesca en el área conocida como Punta Pórfido, comprendida entre los paralelos 41°40' y 42°00' Latitud Sur y entre el meridiano 64°45' Longitud Oeste y la Línea de Costa.

2º.- Los Buques que deseen realizar tareas de pesca con redes de arrastre en la zona establecida en el Art 1º de la presente deberán implementar en las artes de pesca que utilicen una ventana de malla cuadrada de no menos de 6 m² de superficie (paño de 2 x 3 m o 4 x 1,50 m.), ubicada en la mitad superior del túnel de la red y mallero mínimo de 120 mm., medida entre nudos opuestos, con la malla estirada y en forma longitudinal al arte de pesca.

3º.- Las empresas pesqueras que deseen operar sus buques en la zona establecida en el Art. 1º de la presente deberán denunciar tal circunstancia a la Dirección de Pesca, con carácter de declaración jurada, indicando nombre de los buques y correspondiente matrícula. Asimismo deberán informar a la Subdirección de Pesca Marítima con un mínimo de dos (2) días de anticipación la zarpada de cada buque que tenga planificado desarrollar tareas de pesca en dicha zona.

4º.- La subdirección de Pesca Marítima arbitrará los mecanismos necesarios para controlar la aplicación efectiva de los sistemas de selectividad normados en la presente, mediante observadores o inspectores a bordo, con el objeto de evaluar la correcta utilización y eficiencia de los mismos.

5º.- Facúltese al Departamento de Policía de Pesca para coordinar con la Prefectura Naval Argentina el control sobre las medidas establecidas en los Art. 1º, 2º y 3º de la presente.

6º.- Las transgresiones a la presente Resolución y a las normas que en su consecuencia se dicten serán sancionadas con acuerdo a lo establecido en la Ley de Pesca Marítima N° 1960 y Normas complementarias.

7º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a las Empresa Pesqueras, al Departamento de Policía de Pesca y a la Prefectura Naval Argentina, publíquese en el Boletín Oficial, y archívese.

En la pesquería artesanal de mariscos se utilizan rastras bentónicas de pequeñas dimensiones, extracción manual por buceo asistido para moluscos bivalvos y recolección manual costera de pulpos con gancho. Las lanchas marisqueras llevan comúnmente una tripulación compuesta por tres pescadores (Romero, 2011).

El análisis de las posiciones de buques pesqueros registrados mediante los sistemas de última generación de la organización Global Fishing Watch (<http://www.globalfishingwatch.org/>) permite verificar que la zona marina del ANPPL se ve frecuentada por buques pesqueros en actividad, al menos en los últimos años analizados (2012-2023). La mayor actividad se observa en el oeste del anp, en sectores de aguas más profundas, entre 70 y 110 metros (ver figuras 149 y 150). Los barcos registrados son de pesca de arrastre. En la figura 29 se puede apreciar la ubicación de los barcos pesqueros, en la tabla inferior se observa un importante incremento de actividad a partir del año 2019



Figura 148.En rojo se detalle el área de la resolución 0197 que es similar al área del ANPPL (línea amarilla)

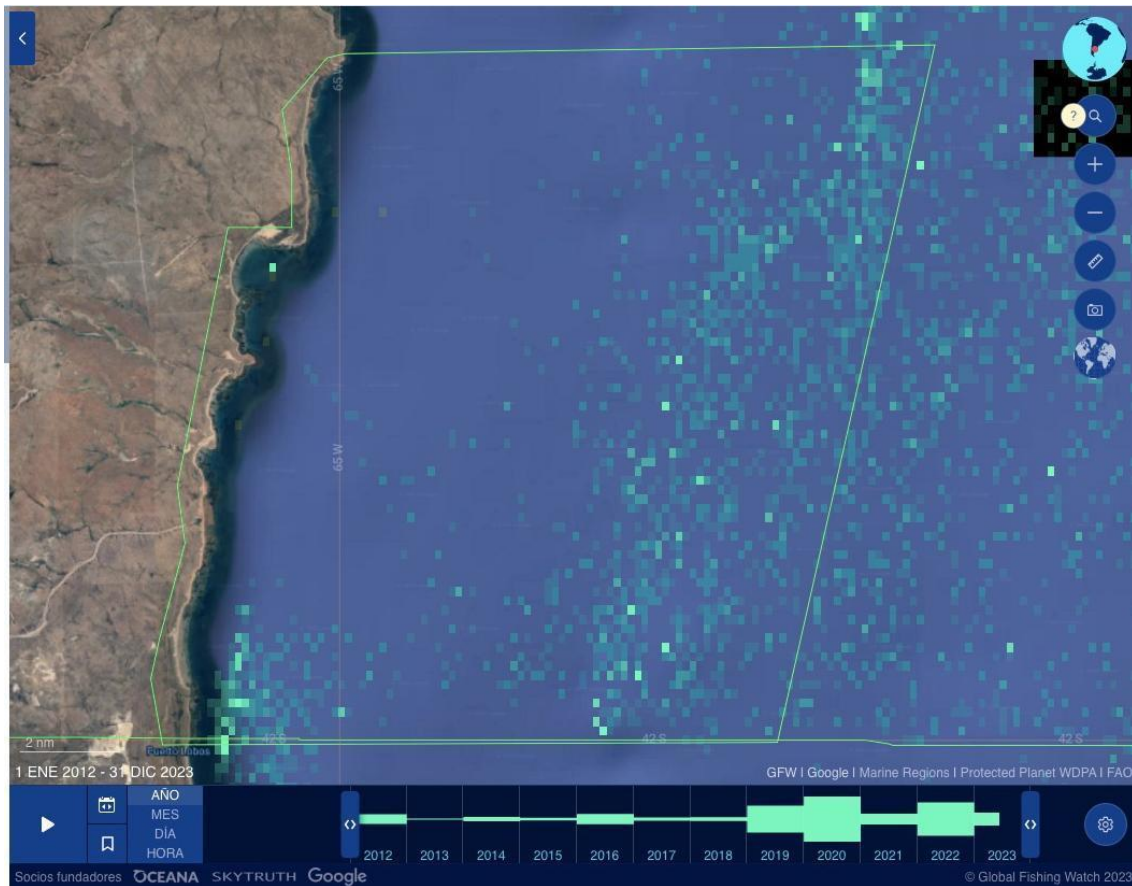


Figura 149.Ubicación de barcos pesqueros dentro del ANP Puerto Lobos según análisis de las posiciones registradas mediante los sistemas de la organización Global Fishing Watch(<http://www.globalfishingwatch.org/>) entre los años 2012 y 2023.

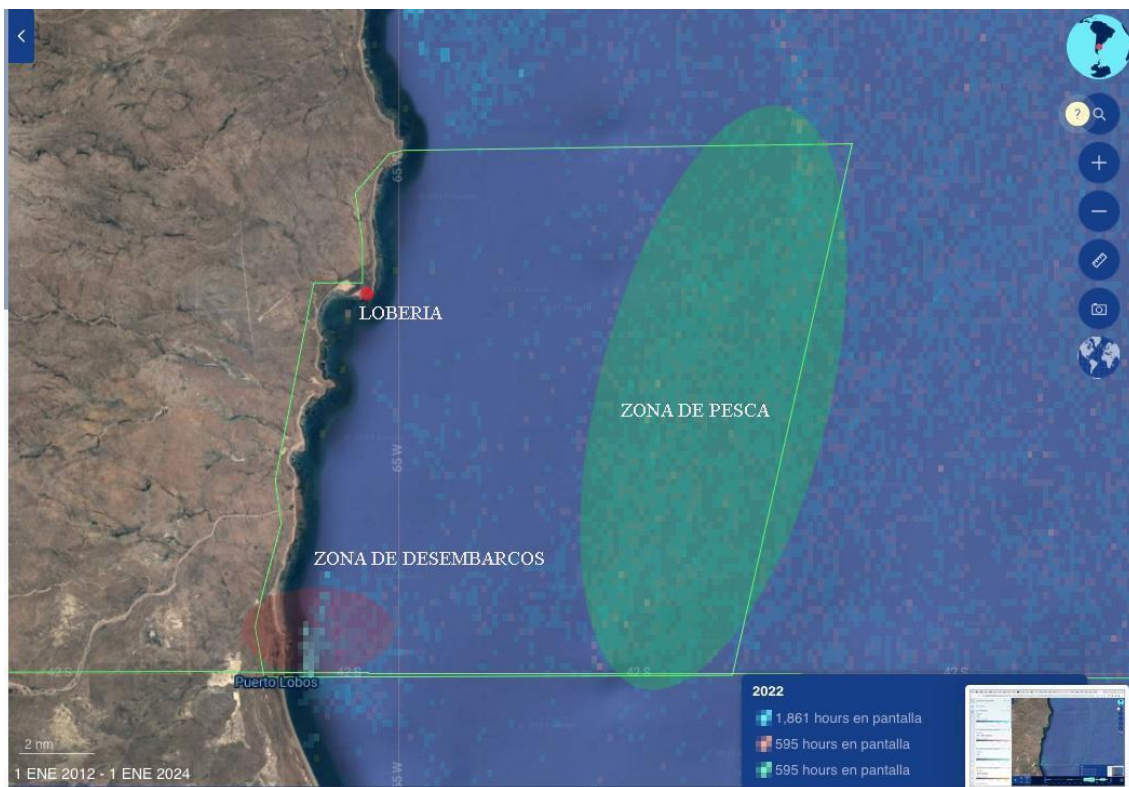


Figura 150.Ubicación de barcos pesqueros dentro del ANP Puerto Lobos según análisis de las posiciones registradas mediante los sistemas de la organización Global Fishing Watch (<http://www.globalfishingwatch.org/>) durante el año 2022. Se detalla en verde la zona de pesca y en rojo la zona de desembarcos que salen de la costa del ANP.

4.3.4. Pesca deportiva con caña desde la costa

Respecto a la pesca con caña desde costa es muy habitual en el área los fines de semana, en especial en verano, se pesca pejerrey y también pez gallo. Además es un sitio de pesca para el cazón (que es una especie de conrictio en peligro de extinción y objeto de conservación del ANPPL), algunos pescadores especializados lo capturan, y las tallas pueden llegar a rondar la de un ejemplar de 200 kg, pescado recientemente. Llegan pescadores desde las localidades de Sierra Grande, Trelew y Madryn principalmente, que suelen acampar y pernoctar los fines de semana en el área, muchos usan cuatriciclos y avanzan por la playa hacia el norte.

4.3.5. Ganadería

Actualmente la actividad pecuaria está poco desarrollada en el sector terrestres del ANPPL, sólo el campo de Solar Hirigoyen tiene algunas vacas y caballos, y según comentarios del dueño serían unos 50 vacunos y “algunos” equinos. La porción costera del campo no está alambrada, sin embargo no hemos visto vacas en la costa ni rastros de ellas. El dueño del campo nos comentó el drama que vive con el robo de ganado, el año pasado le

robaron 7 animales, dice que no puede tener animales cerca del alambrado porque se los matan o roban, se quejó del ingreso desde la playa de cuatriciclos y motos que violan su propiedad privada y cometen delitos como el abigeato. El campo del centro del área, ex Bahía Dorada SA, presenta vacas sueltas que no tienen ningún tipo de manejo y esperan ser retiradas, no se sabe el número exacto pero serían unas 30 animales, en este campo no hay actividad pecuaria ni se prevé que la haya. El campo del norte, en la zona de Punta Pórfido carece de animales y está abandonado, aparentemente fue incorporado a la provincia.

Según nos informaron todos los campos antiguamente, hace unos 20/30 años atrás tenían muchas ovejas y vivían de ellas, pero la depredación por pumas fue tan feroz que terminaron abandonando la actividad, en el campo que era de Bahía Dorada SA, un sólo empleado del campo llegó a matar 120 pumas en 18 meses para poder hacer frente a la depredación de las ovejas, finalmente abandonaron la actividad lanar.

4.4. Impactos

4.4.1. Circulación de vehículos todo terreno dentro del ANPPL

En el área de Bahía Dorada, puede apreciarse que hay accesos para vehículos de tracción 4x4 que rodean la sierra por el oeste y llegan hasta la costa al sector sur de Punta Pórfido (Fig.151). Las huellas de vehículos continúan en dirección norte-sur casi 2 km hasta donde se encuentra el alambrado que delimita el campo de la estancia Bahía Dorada (Fig. 152) y se desvían nuevamente hacia la costa, donde los caminos marcados pasan incluso por dentro del asentamiento de lobos (Fig 153). Según comentarios de uno de los administradores del campo Bahía Dorada, los ingresos de vehículos 4x4 (cuatriciclos, UTVs) desde el sector norte del área, se dan con más frecuencia en época estival, sobre todo los fines de semana, aunque es una actividad que ocurre todo el año, aunque en menor medida en invierno.

Tanto desde el norte como desde el sur se puede ingresar al área sin tener que romper alambrados ni abrir tranqueras ya que el acceso es libre, si se conoce más o menos el lugar es fácil llegar hasta la lobería desde el norte o desde el sur por la playa. Desde el norte se ingresa pasando por Punta Colorada, de ahí unos **km** para llegar al ANPPL, fácilmente se puede sortear la formación de Punta pórfido por caminos alternos y llegar nuevamente a la playa (Fig.154) para finalmente acceder a la lobería y continuar por la costa hacia el sur.

Desde el sur también puede acceder fácilmente hasta la desembocadura del arroyo verde (Fig. 155), allí se puede rodear (a pesar de rudimentarios intentos por cortar esos caminos por parte del propietario del campo) la laguna y después retomar la costa, el ingreso con vehículos por playa lo realizan excursionistas amigos de 4 x 4, motos y pescadores de caña principalmente.



Figura 151. Ingreso desde el norte pasando por Punta Colorado, 18 km por un camino interno de libre acceso para autos altos, camionetas y resto de vehículos 4 x 4 .

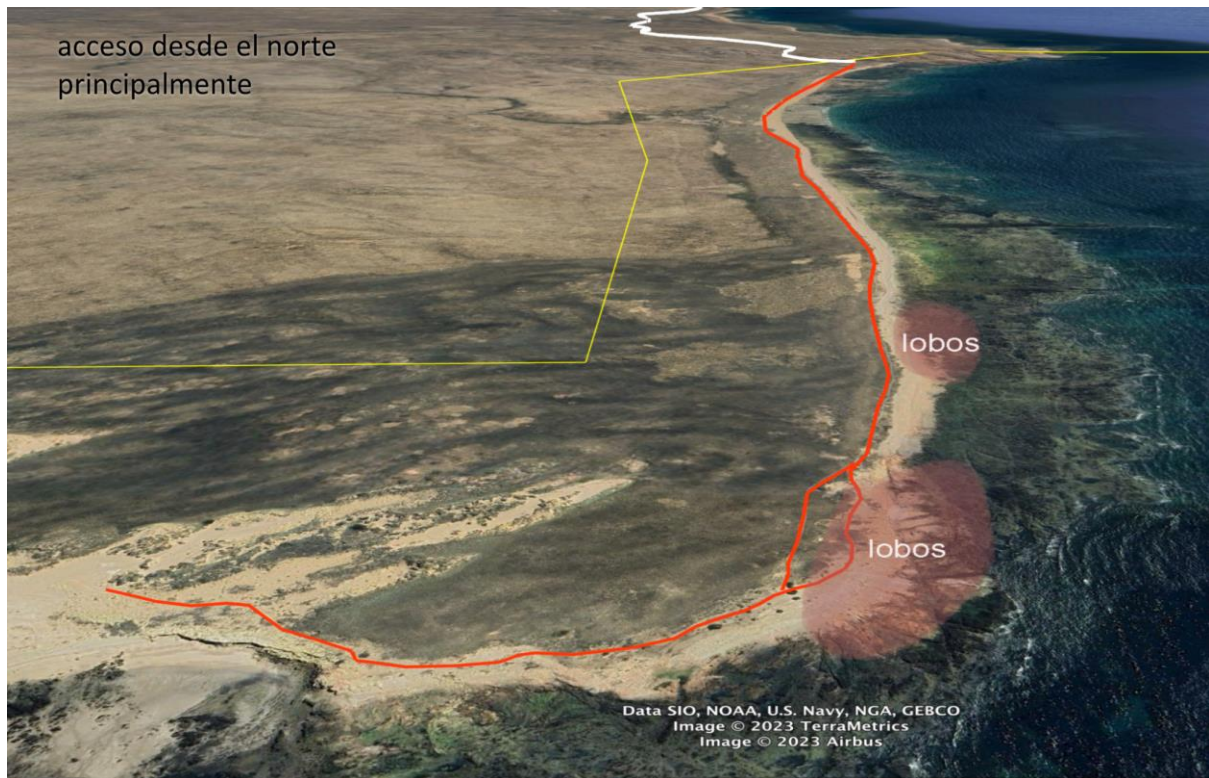


Figura 152. Camino costero que ingresa desde el norte por la playa, nótese como algunos tramos pasan por dentro del asentamiento de lobos marinos.



Figura 153. Vista de la huella del camino costero que pasa por sobre el grupo de lobos marinos.



Figura 154. Caminos costeros y rutas de ripio en el acceso sur del ANPPL, nótese que el camino que va por la playa se corta en la desembocadura del Arroyo Verde.

En la zona de costa, se puede observar una avanzada degradación de la vegetación nativa por el tránsito no regulado de vehículos por la playa (Fig. 155).



Figura 155. Degradación de la vegetación nativa causada por el tránsito no regulado de vehículos en el sector de Playa La Hormiga.

4.4.3. Incendios y fogones

También pueden observarse vestigios de fogones (Fig. 156) y una gran cantidad de residuos plásticos (Fig. 1573), probablemente generados por la actividad turística. El sector norte del ANPPL hasta el medano y primeras construcciones de Bahía Dorada SA fue alcanzado por un gran incendio en 2018, puede observarse la zona en recuperación con arbustos pequeños y pastizales predominantes, los incendios pueden destruir grandes extensiones de monte y su recuperación es muy lenta, tal vez 50 años o más para que regresen arbustos leñosos de tallas grandes.



Figura 156.Fogones (posiblemente utilizados por pulperos) en el sector de Punta Pórfido.

4.4.4. Residuos

El ANPPL presenta distintos tipos de residuos en playas, algunos procedentes de la actividad comercial de pesca, como cajones, boyas, redes etc., otros son producto de visitantes, principalmente pescadores de caña que pernoctan en el área. En algunos sitios hay basura acumulada como así tachos, chapas, fierros, botellas etc, incluso un tambor metálico de 200 lts lleno de basura (botellas, latas y bolsas) y restos de fogatas (Fig. 157), son un indicio de que la zona es frecuentada por personas, posiblemente pescadores o pulperos.



Figura 157.Antiguo tanque o superficie en la que actualmente hay indicios de quema de residuos.



Figura 158.Bolsas plásticas en la playa de Puerto Lobos.

En Playa La Hormiga, en el sector norte, a partir de la ría, se puede observar una gran cantidad de residuos pesqueros: cajones de pesca, redes y sogas (Fig. 159).



Figura 159. Cajones de pesca en la playa La Hormiga.

4.4.5. Construcciones vandalizadas y abandonadas

En el sector de las ruinas de Puerto Lobos (provincia de Chubut, colindante directamente y por una muy corta distancia con el límite sur del ANPPL), en Playa La Hormiga, pudieron observarse impactos relacionados a las actividades humanas, principalmente a la turística y a la pesquera.

Las ruinas de las antiguas construcciones del paraje están en un avanzado estado de deterioro, vandalización y con gran presencia de residuos, principalmente latas de aluminio y envases y botellas plásticas (Fig. 160 y 161).



Figura 160. Vista de las construcciones abandonadas desde la playa.



Figura 161. Ruinas vandalizadas del antiguo hotel de Puerto Lobos.

4.5. Entrevistas a actores de interés (pobladores, pescadores y ocupantes del área)

Actualmente el ANPPL está prácticamente deshabitada por fuera de las propiedades grandes, a excepción de unos pocos pobladores en el sector sur. Respecto de los campos, hay tres propiedades que están afectadas por el ANPPL. El campo que se encuentra al norte del área, sobre la zona de Punta Pórfido, está actualmente sin personal. La Estancia Bahía Dorada cuenta con personal permanente, al igual que el campo del sur, propiedad del Sr. Yribarren, que cuenta con un puestero, este último es la única estancia con ganado (vacas únicamente).

En Puerto Lobos y Playa La Hormiga se encuentran dos asentamientos de pobladores relevados hasta el momento: a metros del ingreso de la ría hacia el continente, se puede observar un caserío y un depósito de barcos de pesca, que corresponderían a Carlos Lescano (Fig. 162) , un marisquero que, según información secundaria, habita en la zona de la playa desde hace 20 años y se dedica a la extracción de cholgas, panopeas, almejas y cangrejos, y recibe visitantes para realizar excursiones embarcadas con buzos para marisquear.



Figura 162. Asentamiento de marisqueros sobre Playa La Hormiga.

Hacia el norte, se encuentra la propiedad de Francisco Cuenca, un veterinario tandilense que habita en el lugar desde hace 7 años. Entre las actividades que desarrolla en sus tierras se encuentra la cría de caballos y las plantaciones experimentales de olivos. Cuenca expresó su pesar por la dificultad de desarrollar actividades productivas: la cría de

caballos es muy dificultosa por repetidas situaciones de hurto, y las plantaciones experimentales de olivos se encuentran con severas dificultades debido a la presencia de salitres a menos de un metro de profundidad, que impiden el crecimiento de las raíces. Este poblador cuenta con un reservorio natural de agua dulce (es el único en la zona), está construyendo una vivienda frente a la costa y expresó su interés por desarrollar unidades de alojamiento en containers, aunque no cuenta con los medios económicos para ejecutar el proyecto. En su hogar se hospeda también otro veterinario, Sergio Fernández, aficionado al avistaje de aves, que ha realizado relevamientos de avifauna y elaborado un documento “Relevamiento de aves silvestres La Hormiga - Río Negro- 2022”, y lo ha puesto a disposición del equipo de trabajo.

Por otro lado está el establecimiento de los pescadores artesanales, perteneciente a Mauricio, su primo Pena y otro pescador de Madryn. Los detalles de su actividad fueron resumidos en el apartado de pesca artesanal.

5. INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS EN EL ANPPL

Dentro del ANPPL se han abordado numerosos proyectos por parte de diversos grupos de investigación pertenecientes a Universidades, Centros de Investigación y ONGs vinculados a la región.

Entre las actividades científicas más destacadas, se pueden mencionar los estudios poblacionales sobre el Lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) en el litoral norte de la Patagonia, los cuales se vienen realizando mediante una metodología sistematizada y sostenida en el tiempo desde hace 40 años. Algunos de los investigadores referentes del tema son el Dr. Enrique Crespo (CECIMAR- CONICET-CENPAT), la Dra. Silvana Dans (CESIMAR - CENPAT-CCT CENPAT-CONICET), la Dra. María Florencia Grandi (CESIMAR, CENPAT-CONICET), la Dra. María Alejandra Romero (CIMAS CONICET-CENPAT), el Dr. Raúl González (CIMAS-CONICET-CENPAT) y el Dr. Guillermo Svendsen (CIMAS-CCT CENPAT-CONICET).

Respecto del estudio poblacional de la Ballena Franca Austral (*Eubalaena australis*), se han realizado numerosos censos aéreos: Entre ellos el equipo de trabajo que dirige el Dr. Enrique Crespo (CONICET- CENPAT), ha monitoreado la distribución, abundancia y tendencia poblacional de las ballenas francas por medio de relevamientos aéreos desde el año 1999 hasta la fecha, entre la desembocadura del río Chubut y la localidad de Puerto Lobos. También son referentes de la temática la Dra Magdalena Arias y el Dr Raúl Gonzalez (CIMAS / EsCiMar (Univ. Comahue) que son los que actualmente llevan adelante los censos en el ANPPL. A su vez, ambos organismos de trabajo, participan junto a otros del seguimiento satelital de ballenas mediante transmisores satelitales de última generación, los cuales permiten conocer la localización en el mar de cada individuo, con una frecuencia de varias posiciones al día. El análisis de estos datos, asociados a variables oceanográficas, permite saber el modo en que utilizan los diversos ambientes marinos y otros datos clave para el manejo y conservación de esta especie emblemática. Con respecto a los mamíferos terrestres se destacan los estudios sobre micromamíferos llevados a cabo en la Patagonia centro-oriental, incluida la línea costera atlántica, por los Dres. Daniel Udrizar Sauthier y Ulyses Pardiñas (CENPAT-CONICET).

Otros de los grupos de vertebrados estudiados dentro del área son los peces marinos, y quien ha abordado su ecología, monitoreo y conservación en múltiples estudios ha sido el grupo de trabajo liderado por el Lic. Alejo Yrigoyen (CESIMAR-CONICET-CENPAT).

Entre los ecosistemas costeros particulares del área se han estudiado las marismas que se extienden a lo largo de la costa patagónica hasta el GSM y el área costera del ANPPL. Estos ambientes únicos han sido abordados por el Dr. Alejandro Bortolus (CONICET-CENPAT).

Dentro de la temática sociocultural, se destacan las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo por el equipo de Arqueología de La Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, liderado por la Dra. Florencia Borella y el Dr. Cristián Favier Dubois, quienes llevan adelante trabajos de campo en la costa del golfo San Matías, incluida el ANPPL.

6. MARCO LEGAL

Se presenta un listado de las normativas vinculadas al manejo y conservación de áreas protegidas que se aplican al área de estudio ANPPL.

6.1. Constitución Nacional

Artículo 41: Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

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

6.2 Leyes nacionales

Áreas marítimas

Ley Nº 27.037-Sancionada: 19/11/2014. Promulgada: 09/12/ 2014. Instituye el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP) destinado a proteger y conservar espacios marinos representativos de hábitats y ecosistemas de importancia nacional

Fauna silvestre

Ley 25.679- 27/11/2002. Declara de interés nacional la cría del ñandú petiso o choique (*Pterocnemia pennata pennata*) y del choique cordillerano o suri (*Pterocnemia pennata garleppi*) en todo el territorio de la Nación.

Ley 25.577- 11/04/2002. Prohíbe la caza de cetáceos en todo el territorio nacional, comprendiendo este el mar territorial, la zona económica exclusiva y sus aguas interiores.

Ley 25.052- 11/11/1998. Prohíbe de cazar orcas en territorio nacional

Ley 23.094- 28/09/1984. Declara monumento natural a la Ballena Franca Austral

Ley 22.421- 05/03/1981. Protección y conservación de la fauna silvestre

Ley 22.344- 01/12/1980. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre

Ley 20.961- 05/06/1975. Prohibición de la caza del ñandú y del guanaco

Ley 24.922- 09/12/1997. Régimen federal de pesca

Ley 23.919-21/03/1991. Convenio relativo a humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas

Patrimonio Cultural

Ley 25.197- 10/11/99. Régimen del Registro del Patrimonio Cultural. Establece la centralización del ordenamiento de datos de los bienes culturales de la Nación. Bienes culturales histórico-artísticos. Registro Único de Bienes Culturales. Designa a la Secretaría de Cultura de la Nación como autoridad de aplicación.

Pesca

Ley Nº 24922. Régimen Federal de Pesca

6.3. Constitución Provincial

Artículo 9.- Los límites del territorio de la Provincia son los históricos fijados por la Ley Nacional Nº 1.532, ratificados por la Ley Nacional Nº 14.408, abarcando además el subsuelo, el Mar Argentino adyacente y su lecho, y el espacio aéreo correspondiente.

Artículo 46.- Es deber de todo habitante: - Resguardar los intereses y el patrimonio cultural y material de la Nación y de la Provincia. - Evitar la contaminación ambiental y participar en la defensa ecológica.

Artículo 70.- La Provincia tiene la propiedad originaria de los recursos naturales existentes en el territorio, su subsuelo, espacio aéreo y mar adyacente a sus costas, y la ejercita con las particularidades que establece para cada uno. La ley preserva su conservación y aprovechamiento racional e integral, por sí o mediante acuerdo con la Nación, con otras provincias o con terceros, preferentemente en la zona de origen. La Nación no puede disponer de los recursos naturales de la Provincia, sin previo acuerdo mediante leyes

convenio que, contemplen el uso racional del mismo, las necesidades locales y la preservación del recurso y de la ecología.

Artículo 72.- La Provincia preserva, regula y promueve sus recursos ictícolas y la investigación científica, dentro de las áreas marítimas de jurisdicción provincial y de los demás cursos o espejos de agua; fomenta la actividad pesquera y los puertos provinciales. En la jurisdicción marítima complementa sus acciones con la Nación.

Artículo 77.- La Provincia declara zonas de reserva y zonas intangibles. Reivindica el derecho a participar en forma igualitaria con la Nación en la administración y aprovechamiento de los parques. En las zonas de reserva promueve por sí el poblamiento y desarrollo económico. Otras áreas de interés ecológico pueden ser asimismo declaradas parques provinciales.

Artículo 84.- Todos los habitantes tienen el derecho a gozar de un medio ambiente sano, libre de factores nocivos para la salud, y el deber de preservarlo y defenderlo. Con este fin, el Estado: 1. Previene y controla la contaminación del aire, agua y suelo, manteniendo el equilibrio ecológico. 2. Conserva la flora, fauna y el patrimonio paisajístico. 3. Protege la subsistencia de las especies autóctonas; legisla sobre el comercio, introducción y liberación de especies exóticas que puedan poner en peligro la producción agropecuaria o los ecosistemas naturales. 4. Para grandes emprendimientos que potencialmente puedan alterar el ambiente, exige estudios previos del impacto ambiental. 5. Reglamenta la producción, liberación y ampliación de los productos de la biotecnología, ingeniería nuclear y agroquímica, y de los productos nocivos, para asegurar su uso racional. 6. Establece programas de difusión y educación ambiental en todos los niveles de enseñanza. 7. Gestiona convenios con las provincias y con la Nación para asegurar el cumplimiento de los principios enumerados.

Artículo 85.- La custodia del medio ambiente está a cargo de un organismo con poder de policía, dependiente del Poder Ejecutivo, con las atribuciones que le fija la ley. Los habitantes están legitimados para accionar ante las autoridades en defensa de los intereses ecológicos reconocidos en esta Constitución.

6.4 Leyes provinciales

Ley N° 2669 Institución del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y establecimiento de las normas para su manejo. Sancionada el 29/07/1993 Promulgada por Decreto N° 1259/1993 del 26/08/1993 Publicada en Boletín Oficial del 02/09/1993. El artículo 3º de la ley N° 2669/03 establece los objetivos generales de conservación del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito de la provincia: a) Conservar muestras representativas de las unidades biogeográficas presentes en la provincia. b) Conservar ecosistemas, ambientes y hábitats terrestres y acuáticos que alberguen especies silvestres autóctonas, migratorias, endémicas, raras y amenazadas. c) Propiciar y realizar investigaciones en Áreas Naturales Protegidas, y promover toda acción que coadyuve a la participación de la comunidad. d) Conservar, preferentemente, en su lugar de origen los recursos genéticos. e) Proteger los ambientes que circundan las nacientes de cursos de agua, garantizando su subsistencia a perpetuidad. f) Preservar el paisaje natural. g) Garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica, genética y los procesos ecológicos y evolutivos naturales. h) Propiciar la creación de Áreas Naturales Protegidas Municipales y Privadas. i) Conservar el patrimonio cultural, arqueológico, paleontológico, espeleológico y antropológico.

Mientras que el artículo 6° establece los derechos de los pobladores en los ámbitos geográficos determinados como Áreas Naturales Protegidas indicando que “la autoridad de aplicación formalizará y elaborará sus planes de manejo resguardando el derecho de los legítimos ocupantes, compatibilizando los objetivos y fines de la presente ley, con las previsiones de las leyes N° 279 y 2287, conforme a lo normado en el artículo 4°. Mediante la promoción, apoyo técnico, económico y aquellas formas que la reglamentación establezca, se inducirá a los pobladores a ejercitar un manejo de los recursos que garantice un desarrollo compatible con el área protegida y sostenible en el tiempo.” El artículo 20° establece las funciones del Servicio de Áreas Naturales Protegidas de Río Negro. Las más relevantes en relación con el presente plan de manejo son:

- Realizar investigación técnica y científica por sí o por convenio con terceros en ambientes naturales protegidos, buscando conocimiento u opciones para el uso sostenido y sostenible de los recursos naturales. Asimismo, profundizar la investigación de los campos de las ciencias biológicas, sociales y humanas, en especial los aspectos de la economía, legislación y políticas orientadas a integrar las áreas protegidas al desarrollo socioeconómico regional.
- Promover la educación y concientización comunitaria.
- Colaborar en programas nacionales e internacionales de conservación de espacios naturales y de vida silvestre de los que la Nación y la Provincia de Río Negro sean parte. Contribuir y participar en la preservación del patrimonio natural y cultural de la Nación conservando el provincial. Promover la participación de municipios, particulares y entidades intermedias, en la práctica del conservacionismo, formulando y concretando convenios de mutua colaboración.
- Regular las actividades humanas para conservar los recursos naturales y culturales, en el ámbito territorial de las unidades de conservación.
- Realizar obras y prestar servicios públicos y otros que sean necesarios para el funcionamiento de las áreas protegidas.
- Autorizar y reglamentar la construcción y funcionamiento de hoteles, hosterías, refugios, confiterías, grupos sanitarios, campamentos, autocamping, estaciones de servicio y otras instalaciones, así como el otorgamiento de sus respectivas concesiones y/o permisos, la determinación de su ubicación y complejidad, implementando la infraestructura y protección adecuada, promocionando el turismo ecológico.

El Artículo 21° establece Las Autoridades Locales de Conservación. El Artículo 22° establece la asesoría de La Autoridad Local en la mejor y plena aplicación de la presente ley, participando en la elaboración de los planes de manejo del área de su incumbencia, proponiendo las metodologías apropiadas para el armónico desarrollo del área circundante a la unidad de conservación y promoviendo nuevas formas de turismo ecológico, desarrollo de tecnologías sociales y ambientalmente apropiadas, coadyuvando a 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. El Artículo 23° establece que Las Autoridades Locales, tendrán carácter deliberativo y de asesoramiento; serán presididas por el delegado de la autoridad de aplicación que se encuentre al frente de la Unidad de Conservación que las involucre. Sus miembros propuestos por la propia comunidad serán designados por la autoridad de aplicación. Las designaciones tendrán carácter honorario y no rentado. La reglamentación 87 establecerá periodicidad y renovación del mandato, número mínimo de miembros que variará a criterio de la autoridad de aplicación, según el caso. Los gastos que demande su funcionamiento serán atendidos con los fondos que presupuestariamente tenga asignada la autoridad de aplicación.”

Ley Nº 3211 Crea Área Natural Protegida, Puerto Lobos, caracterizado por la presencia de lobos marinos, ballenas, aves e investigación arqueológica y paleontológica. Sancionada el 17-07-1998 Promulgada el 28-07-1998 por Decreto Nº 845/1998 Publicado en el Boletín Oficial del 03-08-1998.

Artículo 1º - Créase el Área Natural Protegida "Puerto Lobos", cuyo fin es proteger y preservar un ecosistema particular caracterizado por la presencia de lobos marinos, ballenas y aves costeras, residentes y migratorias, así como por características adecuadas para la investigación paleontológica y arqueológica.

Artículo 2º - Las especies faunísticas u organismos que descansen, se alimenten o reproduzcan en esta área, adquieren el status de protección que les brinda la presente normativa.

Artículo 3º - La zona se extiende desde el paralelo 42º veinte (20) kilómetros al norte hasta la denominada Punta Pórfido y abarca desde quinientos (500) metros por encima de la mayor pleamar hasta el límite de doce (12) millas consideradas aguas provinciales. Estos límites son tentativos y podrán ser modificados en más o en menos, de acuerdo al plan de manejo.

Artículo 4º - El Poder Ejecutivo administrará esta Área Natural Protegida y elaborará su plan de manejo.

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

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 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

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. Esta ley se encuentra afectada por la **Ley Nº 5594** - Modifica Artículo Art.Nº1 - Desde el 07-10-2022.

Ley Nº 5594. Establece las facultades provinciales relativas al pleno ejercicio de la actividad de control y fiscalización del transporte de hidrocarburos líquidos y/o gaseosos por ductos, así como su infraestructura de captación, acondicionamiento y tratamiento, almacenamiento y terminales para la carga y descarga a los medios de transporte. Sancionada el 09-09-2022 Promulgada el 21-09-2022 por Decreto Nº 1130/2022 Publicado en el Boletín Oficial del 29-09-2022

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

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

Ley Nº 2519. Declara de interés provincial el desarrollo de la actividad pesquera artesanal marítima. Deroga el 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

Ley Nº 2626 Declara 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

Ley Nº 2779 Ejercicio de amparo en relación con la protección y defensa del medio ambiente y el equilibrio ecológico, los derechos del consumidor y el patrimonio cultural. Sancionada el 27/04/1994 Promulgada por Decreto Nº 0/1994 del 27/04/1994 Publicada en Boletín Oficial del 02/06/1994

Ley Nº 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

Ley Nº 4066. Declara Monumento Natural a la ballena Franca Austral –*Eubalaena australis*-. Creación del registro de operadores con ballenas. Sancionada el 06/04/2006 Promulgada el 17/04/2006

Ley Nº 4115. Prohíbe la captura de todo mamífero marino en aguas y costas de jurisdicción provincial. Sancionada el 10/08/2006 Promulgada el 23/08/2006

Ley Nº 4567. Delfín Franciscana –*Pontoporia blainvillei*-. Especie Protegida. Declaración. Sancionada el 29/07/2010 Promulgada el 19/08/2010

Ley Nº 4644. Aves playeras migratorias y sus hábitats. Conservación. Declaración de Interés provincial. Sancionada el 17/03/2011 Promulgada el 26/04/2011 De Hecho Publicado en el B.O.Prov. Nº: 4930

Ley Nº 3288. "Cardenal Amarillo" –*Gubernatrix cristata*- "Cisne de Cuello Negro" –*Cygnus melancoryphus*-. Especies vulnerables. Sancionada el 27/04/1999 Promulgada el 17/05/1999 Por Decr. Nº: 595 Publicado en el B.O.Prov. Nº: 3678

Resolución Nº 0197 Dirección Provincial de pesca

1º.- Establecer una Zona Especial de Pesca en el área conocida como Punta Pórfido, comprendida entre los paralelos 41º40' y 42º00' Latitud Sur y entre el meridiano 64º45' Longitud Oeste y la Línea de Costa.

2º.- Los Buques que deseen realizar tareas de pesca con redes de arrastre en la zona establecida en el Art 1º de la presente deberán implementar en las artes de pesca que utilicen una ventana de malla cuadrada de no menos de 6 m² de superficie (pañó de 2 x 3 m o 4 x 1,50 m.), ubicada en la mitad superior del túnel de la red y y mallero mínimo de 120 mm., medida entre nudos opuestos, con la malla estirada y en forma longitudinal al arte de pesca.

3º.- Las empresas pesqueras que deseen operar sus buques en la zona establecida en el Art. 1º de la presente deberán denunciar tal circunstancia a la Dirección de Pesca, con carácter de declaración jurada, indicando nombre de los buques y correspondiente matrícula. Asimismo deberán informar a la Subdirección de Pesca Marítima con un mínimo de dos (2) días de anticipación la zarpada de cada buque que tenga planificado desarrollar tareas de pesca en dicha zona.

4º.- La subdirección de Pesca Marítima arbitrará los mecanismos necesarios para controlar la aplicación efectiva de los sistemas de selectividad normados en la presente, mediante observadores o inspectores a bordo, con el objeto de evaluar la correcta utilización y eficiencia de los mismos.

5º.- Facúltese al Departamento de Policía de Pesca para coordinar con la Prefectura Naval Argentina el control sobre las medidas establecidas en los Art. 1º, 2º y 3º de la presente.

6º.- Las transgresiones a la presente Resolución y a las normas que en su consecuencia se dicten serán sancionadas con acuerdo a lo establecido en la Ley de Pesca Marítima Nº 1960 y Normas complementarias.

7º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a las Empresa Pesqueras, al Departamento de Policía de Pesca y a la Prefectura Naval Argentina, publíquese en el Boletín Oficial, y archívese.

7. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA PUERTO LOBOS

7.1. Valores de conservación

Se mencionan tentativamente algunos valores de conservación del área, definiendo como valor a aquellas características más relevantes que merecen ser conservadas, ya que dan sentido a la existencia del área natural protegida. De manera participativa se completará este punto agregando nuevos valores y ponderandolos.

7.1.1. Punta Pórfido

Situada al norte del ANPPL, este sitio reviste una elevada pristinidad y belleza escénica, con muy poca intervención humana. Desde lo alto de la formación rocosa se puede apreciar una vista panorámica de la costa, esta condición es única en la porción sur de la costa rionegrina. Además sus rocas rojas y pizarras que se ciernen sobre el mar dan a esta formación un aspecto único y destacado desde el punto de vista paisajístico. A esto se le suma su singularidad en cuanto a fisonomía, vegetación y fauna.

7.1.2. Cisne coscoroba, flamenco y otras aves costeras

La zona es utilizada por estas dos especies, que descansan o se alimentan en playas, lagunas de marea y sector intermareal. El flamenco austral está categorizado como Vulnerable, es muy sensible al disturbio humano. El ANPPL no reviste especial interés respecto a la nidificación de aves acuáticas o costeras, ya que no posee colonias de cría, sin embargo sus playas pueden ser el sitio de nidificación de otras especies como los ostreros y los chorlos de doble collar, ambas muy sensibles a los disturbios provocados por la circulación de vehículos o presencia de perros. Por otro lado, los sitios de descanso proporcionan recursos alimenticios a las aves acuáticas migratorias que en sus paradas necesitan acumular reservas y descansar para continuar con su desplazamiento.

7.1.3. Apostaderos de lobos marinos y otros mamíferos marinos

El área cuenta con un apostadero reproductivo de lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) y un sitio ocasional de descanso para el lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*) y el elefante marino (*Mirounga leonina*). Este apostadero estaría en crecimiento, y representa uno de los 5 apostaderos reproductivos de la costa rionegrina.

7.1.4. Fauna grande del monte: guanaco, puma, choique y mara

El área cuenta con poblaciones de las cuatro especies, que, aunque casi diezmadas hace pocos años, persisten muy pequeñas poblacionales del choique y la mara, y algo más común el guanaco. Todas estas especies están protegidas sólo en el Estancia Bahía Dorada, que no permite la caza, pero continúan con una fuerte presión de caza en el resto de los campos. En el caso del puma, sus poblaciones están en relación a su presa más habitual, el guanaco, pero dista mucho de ser abundante en el área.

7.1.5. Ballenas Franca Austral y Yubarta

El área es un sitio importante para la Ballena Franca Austral en especial el sur del ANPPL, sobre el paraje Puerto Lobos se pueden ver con frecuencia, desde la costa, grupos de cópula e individuos solitarios, incluso muy cerca de la orilla, a 5 metros o menos, lo cual habla del potencial turístico de este sector como sitio para el avistaje de ballenas.

7.1.6. Delfines comunes, oscuros y otros cetáceos de aguas profundas (no costeras)

Se trata de cetáceos frecuentes en el sector de aguas profundas del ANPPL. Es donde se pueden encontrar grupos mixtos de delfines comunes y oscuros, una particularidad que solo se observa en el sector sur del GSM. Estas especies dependen de la disponibilidad de su presa principal, la anchoita. La conservación de las poblaciones de anchoita y la regulación de la pesca en general en el ANP son aspectos necesarios para tener en cuenta a la hora de garantizar la conservación de los grupos de delfines y otros cetáceos como la ballena yubarta (*Megaptera novaeangliae*) o el delfín piloto (*Globicephala melas*)

7.1.7. Humedales costeros

El ANPPL presenta una extensa superficie (que totaliza más de 40 hectáreas) con humedales costeros o marismas, principalmente en el sector sur y algunas lagunas costeras en el centro del ANP. Estas áreas son relevantes como sitios de descanso y alimentación de aves acuáticas, como flamencos, coscorobas, cauquenes, chorlos y patos crestones, entre otros.

7.1.8. Invertebrados marinos

El ANPPL puede representar un importante semillero o sitio con poblaciones fuente de comunidades de invertebrados marinos de interés comercial, que son extraídos en otros sitios. Como por ejemplo vieyras, mejillones, cholgas, caracol atigrado, caracol gigante, cangrejos, etc.

7.1.9. Peces amenazados

Incluyen residentes de cuevas rocosas como el mero (*Epinephelus marginatus*), que es una especie categorizada como Vulnerable y es blanco de captura por caza submarina. El caballito de mar patagónico (*Hippocampus patagonicus*), por su parte, también se encuentra categorizado como Vulnerable debido a múltiples factores como la contaminación industrial y la pesca. Entre los peces cartilaginosos se encuentran 4 especies con la máxima categoría de amenaza, “En Peligro Crítico”: *Mustelus schmitti*, *Galeorhinus galeus*, *Atlantoraja castelnaui* y *Myliobatis ridens*; restan 11 especies más de tiburones y rayas amenazados, (4 “En Peligro” y 7 “Vulnerables”), que viven en el ANPPL, todos amenazados por la sobrepesca principalmente.

7.1.10. Médanos costeros de Punta Odriozola

Comprende los sitios en los médanos y zonas aledañas de Punta Odriozola. Sitios que atestiguan la historia del poblamiento de las sociedades cazadoras recolectoras del litoral patagónico, allí se han recuperado restos óseos, artefactos líticos, instrumentos óseos y se hallaron petroglifos, estos últimos constituyen el primer registro de arte rupestre en el litoral atlántico de la Patagonia. Es el único sector de dunas del ANPPL y de la costa sur rionegrina. Alberga una especie de mamífero vulnerable, el tuco tuco de Bidau (*Ctenomys bidaoui*), que sería abundante, según los datos arrojados por el análisis de egagrópilas de lechuza procedentes de una barranca situada a pocos metros del borde del médano.

7.1.11. Sitios arqueológicos

Comprende los sitios reconocidos en la línea de costa actual como Punta Odriozola, Punta Pórfido y Arroyo Verde que atestiguan la historia del poblamiento de las sociedades cazadoras recolectoras del litoral patagónico. Están compuestos por una variedad hallazgos de importancia como artefactos líticos, cerámicos, petroglifos, restos faunísticos vinculados a la dieta humana y estructuras relacionadas a diferentes usos. Entre los de mayor importancia

se encuentran los petroglifos de Punta Odriezola, considerados el primer registro de arte rupestre en el litoral atlántico de la Patagonia. Estos sitios también son importantes desde el punto de vista Geoarqueológico y Arqueofaunístico.

7.2. Potencial de uso turístico

El ANPPL presenta un elevado potencial para incorporarse a la oferta de destinos de turismo de naturaleza de la provincia de Río Negro, que incluye al Parque Nacional Complejo Islote Lobos, el área natural protegida Río Azul - Lago Escondido y la Meseta de Somuncurá, entre otros, y para acoplarse a la oferta de destinos de turismo de naturaleza de la costa patagónica, que incluye el área natural protegida chubutense Península Valdés y la ciudad de Puerto Madryn.

El desarrollo turístico incipiente y la baja carga de visitantes anuales representarían una oportunidad para impulsar acciones planificadas para implementar un modelo de desarrollo turístico sustentable, regenerativo y participativo, con el propósito de que las acciones de promoción, posicionamiento, construcción de infraestructura de uso público, oferta de experiencias, oferta de alojamiento y desarrollo de emprendedores, sean compatibles con los objetivos del área, y promuevan la conservación, la protección y la restauración de la biodiversidad y los ambientes naturales que componen el área, posibilitando además una mejora en la calidad de vida de los pobladores y una contribución al desarrollo regional.

El mayor potencial turístico del área se fundamenta en la presencia de fauna nativa con valor turístico, especialmente la posibilidad de avistar a muy corta distancia ballenas francas australes, lobos marinos de un pelo y dos pelos, flamencos australes, gaviotines sudamericanos y guanacos.

Para ordenar y planificar el desarrollo turístico, se sugiere, a modo preliminar, un conjunto de acciones que se describen a continuación.

7.2.1. Accesibilidad

El ANPPL cuenta con un acceso público que parte del km 1.113 de la ruta 3 (56 KM al sur de la localidad de Sierra Grande - Provincia de Río Negro, y 88 km al norte de Puerto Madryn - Provincia de Chubut) y se dirige hacia la costa y el área protegida a través de un camino de ripio de 22 km, hasta llegar al paraje abandonado de Puerto Lobos, en el límite de las provincias de Río Negro y Chubut.

En este punto se encuentran las ruinas de lo que, entre la década de 1910 y 1950, fue un pequeño paraje de aproximadamente 40 habitantes, que incluía un juzgado de paz, una comisaría, una escuela, una estación del Automóvil Club Argentino, correo, un almacén y algunas viviendas de pobladores. También contaba con un hotel que era parada habitual para los viajeros de San Antonio a Puerto Madryn. Este poblado se encuentra sobre el antiguo trazado de la ruta 3, y tuvo su importancia ya que fue motivo de disputa jurisdiccional entre ambas provincias, por su emplazamiento sobre el paralelo 42, lo que significaba que a partir de allí comenzaba la zona libre de impuestos. Por vía marítima arribaban barcasas de madera que transportaban los fardos de lana de las estancias ovejeras hasta San Antonio Oeste. Alcanzó su máximo esplendor en las décadas de 1940 y 1950. Cuando en 1958 se realizó el

nuevo trazado y la pavimentación de la ruta 3, a 22 KM de distancia hacia el oeste, Puerto Lobos quedó en el olvido. Hasta 2013, se mantuvo abierto y operativo un camping, pero luego de ese año fue abandonado.

Actualmente, la localidad permanece deshabitada -excepto por dos familias de pobladores- y, de lo que fue Puerto Lobos, sólo se conservan las ruinas del viejo hotel, otras construcciones del antiguo pueblo y algunas sepulturas. Las ruinas del hotel son utilizadas por pescadores que visitan la zona como refugio. En este punto se accede a una playa de canto rodado con una importante pendiente.

El acceso por el norte ocurre por caminos no habilitados y a campo traviesa por las playas.

7.2.2 Atractivos

Los sectores entre Bahía Dorada y Punta Pórfido presentan un elevado potencial para el desarrollo turístico, debido al atractivo paisajístico y a la presencia de las colonias de lobos marinos, flamencos rosados, cormorán real, choiques y guanacos, todas especies con un alto valor turístico. A diferencia de la mayor parte de las loberías de la región, que pueden ser observadas desde acantilados, estas loberías se encuentran en sitios de fácil acceso sobre la playa, lo que representa una oportunidad para el desarrollo de experiencias guiadas respetuosas de avistaje, pero también implican necesariamente la toma de medidas de prevención de impactos negativos. A lo largo de toda la costa se observan aves marinas y costeras.

Actualmente el ANPPL recibe una cantidad no significativa de visitantes y el desarrollo turístico es incipiente, informal y no regulado. No se desarrollan acciones de promoción y posicionamiento turístico, a excepción de algunas notas en medios, principalmente vinculadas a la historia de la región, aunque no enfocadas en sus atractivos naturales. El uso recreativo de mayor relevancia es la pesca deportiva por parte de pobladores de la región. El lugar es frecuentado por pescadores que lo ven como lugar favorito por sus aguas llenas de peces así como también por los pulpos, vieiras y mejillones que se pueden recolectar entre las rocas descubiertas por la bajamar.

7.2.3. Análisis FODA

Tabla 23. Análisis preliminar de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vinculadas al desarrollo de la actividad turística en el ANPPL.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Alto valor paisajístico - Presencia de fauna con alto valor turístico: ballenas francas australes, lobos marinos de un pelo, flamencos australes, con altas probabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de un área de uso público con infraestructura y equipamiento receptivo, incluyendo un puesto de control de guardafaunas/guardaparques,

<p>de observación pasiva desde las costas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja carga de pobladores y viviendas, posibilitando el desarrollo de una explotación de bajo impacto como destino de turismo de naturaleza - Baja carga de visitantes - Baja contaminación visual por construcciones sobre la línea de costa - Posibilidad de planificar el desarrollo del área para promover el turismo sustentable y evitar impactos negativos no deseados 	<p>gestión de residuos, pasarelas, miradores, cartelería interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de una oferta de experiencias guiadas de turismo de naturaleza, de bajo impacto, vinculadas al avistaje de ballenas francas australes (similar o superior al ANP El Doradillo en Puerto Madryn por la distancia a la que se pueden observar los ejemplares), lobos marinos y otras especies a confirmar desde la costa - Desarrollo de una oferta de experiencias guiadas de avistaje y fotografía de aves - Desarrollo de una oferta de experiencias guiadas vinculada al astroturismo - Desarrollo de emprendimientos turísticos de alojamiento ecológico/ de bajo impacto - Presencia de pobladores con interés de desarrollo de emprendimientos turísticos - Participación de propietarios de tierras privadas en la actividad turística sostenible y regenerativa - Generación de empleo para la comunidad local a través del desarrollo de experiencias turísticas sostenibles y la prestación de servicios (gastronómicos, alojamiento en nodos turísticos, entre otros) - Derrame de beneficios para la comunidad local de Sierra Grande a través de la mayor afluencia turística a la localidad y mayor gasto turístico (directo en alojamiento, servicios gastronómicos, agencias de viajes, guías de turismo y excursiones; indirecto en supermercados, almacenes, lavanderías, estaciones
---	---

	<p>de servicios, profesionales vinculados)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localización en área de tránsito hacia zonas con fuerte desarrollo del turismo de naturaleza, como Península Valdés y Puerto Madryn
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inexistencia de oferta de servicios turísticos - Inexistencia de cartelería y demás equipamiento de uso público - Inexistencia de infraestructura de recepción de visitantes/información turística - Falta de presencia de guardaparques/ guardafaunas / autoridades de control y vigilancia - Elevada presencia de residuos plásticos, metálicos y vidrios en playa de Puerto Lobos - Presencia de residuos pesqueros (cajones y redes de pesca) en la playa La Hormiga - Dificultades por las distancias a centros urbanos para la correcta gestión de los residuos - Tránsito no controlado de vehículos 4x4 y off-road por sectores con alta presencia de fauna nativa (como colonias de lobos marinos) - Necesidades de mantenimiento del camino enripiado de acceso al área de uso público 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impactos negativos sobre la biodiversidad a causa de la presencia de visitantes: contaminación por residuos vinculados a la actividad turística; contaminación por residuos pesqueros; incremento de la pesca deportiva; afluencia masiva de visitantes en temporada de verano para hacer uso intensivo de las costas bajo un modelo convencional de turismo de sol y playa; tránsito no regulado de vehículos por las zonas costeras

7.2.4 Experiencias

El ANPPL presenta un elevado potencial para incorporarse a la oferta de destinos de turismo de naturaleza de la provincia de Río Negro, que incluye al Parque Nacional Complejo Islote Lobos, el área natural protegida Río Azul - Lago Escondido y la Meseta de Somuncurá, entre otros, y para acoplarse a la oferta de destinos de turismo de naturaleza de la costa patagónica, que incluye el área natural protegida chubutense Península Valdés y la ciudad de Puerto Madryn.

7.2.4.1 Avistaje de fauna silvestre

El área presenta un elevado potencial para desarrollar experiencias de alto valor turístico vinculadas al avistaje de fauna nativa en libertad. Para evitar impactos negativos derivados de la actividad, como la contaminación por residuos, la circulación de vehículos todo terreno por áreas restringidas, la erosión por tránsito no regulado, el uso de fuego y las alteraciones en los comportamientos habituales de la fauna, así como la caza y cualquier otro impacto directo e indirecto, se recomienda el aprovechamiento exclusivo de la fauna nativa en términos turísticos a través de expediciones o tours acompañados con guías especializados y habilitados.

El avistaje de fauna silvestre en el sitio se puede enfocar en cuatro tipos de experiencias:

- **Visitas guiadas a lobería Los Hornitos**

Como se mencionó anteriormente, la lobería Los Hornitos, ubicada en el sector norte del área, cuenta con más de 500 ejemplares de lobos marinos de un pelo y diferencia de la mayor parte de las loberías de la región, que pueden ser observadas desde acantilados, estas loberías se encuentran en sitios de fácil acceso sobre la playa. Esta característica representa una oportunidad para el desarrollo de experiencias guiadas respetuosas de avistaje, pero también implica necesariamente la toma de medidas de prevención de impactos negativos.

- **Avistaje de ballenas francas australes y delfines desde la costa**

Gracias a la pronunciada pendiente en algunos sectores costeros, en el límite sur del área, en el sector del paraje Puerto Lobos, el avistaje de ballenas francas se puede realizar desde la costa a una distancia de aproximadamente 3 metros de los ejemplares, posibilitando una experiencia de altísimo valor turístico (ver Fig.163 a 166), similar a la que pueden vivir los visitantes en el área natural protegida El Doradillo en Puerto Madryn. Se sugiere, al menos inicialmente, limitar la actividad a avistajes no embarcados, y desarrollar infraestructura de uso público en ese sector, así como la presencia de guardaparques o personal del área, para que los mismos puedan realizarse de manera autoguiada pero con soporte interpretativo. También, desde la costa, se pueden avistar ocasionalmente delfines nariz de botella y delfines oscuros.



Figura 163. Ejemplar de la ballena franca austral a unos 3,5 m de la costa en la playa La Hormiga.



Figura 164.Ejemplar de la ballena franca austral a unos 3,5 m de la costa en la playa La Hormiga.



Figura 165. Ejemplar de la ballena franca austral a aproximadamente 5 m de la costa en Playa La Hormiga.



Figura 166. Seis ejemplares de la ballena franca austral avistados desde la costa en Playa La Hormiga.

- Avistaje de aves

La riqueza de aves, especialmente acuáticas, en el sitio, lo vuelven un enclave ideal para el diseño de experiencias de turismo ornitológico, de avistaje y fotografía de aves, con foco en los sitios identificados de importancia para las aves: Restinga Cormorán, Bahía Dorada, Bahía de los Gansos, laguna de las aves y marisma de Puerto Lobos.

Entre las especies de aves de mayor valor turístico se encuentran el Flamenco austral, Cormorán imperial, petrel gigante, ostrero, chorlo doble collar, albatros, garza blanca, garcita blanca, garza mora, garza bruja, cisnes de Cuello Negro y Coscoroba, y el Pato Crestón.

Para el desarrollo de este tipo de experiencias se recomienda la formación de guías locales y el desarrollo de convenios con operadores turísticos receptivos locales o nacionales especializados en esta tipología de turismo.

- **Avistaje de fauna grande del monte**

También se sugiere el diseño de experiencias guiadas de avistaje y fotografía de cuatro especies de especial relevancia para el turismo: pumas, guanacos, choiques y maras. Estas experiencias deberán contar con estrictos protocolos de seguridad para las personas y protocolos de manejo de la fauna para evitar impactos negativos.

7.2.4.2 Senderismo interpretativo / trekking

El área cuenta con potencial para el diseño de experiencias de senderismo interpretativo y trekking, especialmente a los cuatro sitios de interés paisajístico, geológico y paleontológico del área. Por un lado, Punta Pórfido con sus formaciones rocosas de tonos colorados, cubiertas de líquenes coloridos, cañadones, acantilados y vistas panorámicas privilegiadas de gran parte del área protegida y del litoral marino. A su vez, las pozas de erosión que se forman en el intermareal de la lobería, también en el sector norte del área, que forman piletas de marea con tonalidades rojizas, que permanecen llenas de agua y en las que se pueden observar comunidades de peces e invertebrados marinos. Por otra parte, el sector de Punta Odriozola, que presenta dos sitios de alto valor turístico: las dunas, con una superficie de 208 hectáreas de médanos vivos y vegetados (el único sector de dunas de la costa sur rionegrina) y la presencia de restos óseos, artefactos líticos, rompecráneos, instrumentos óseos y petroglifos con importancia arqueológica; y las cuevas, que ocupan unos 450 metros de costas, en dos sectores diferentes, las más profundas con una profundidad de 6 metros, y alturas de techo de 2.5 metros.

7.2.4.3 Turismo arqueológico

Puede ser interesante el desarrollo de turismo arqueológico en el área, especialmente con visitas al complejo arqueológico de Punta Odriozola del cual, como se mencionó anteriormente, se han recuperado restos óseos, artefactos líticos, rompecráneos e instrumentos óseos. El aspecto más interesante de este sitio son una serie de petroglifos recientemente descubiertos que constituyen el primer registro de arte rupestre en el litoral atlántico de la Patagonia.

7.2.4.4 Astroturismo

Dado que se está constituyendo como una tendencia global y por el bajo impacto que representa la actividad, el astroturismo también tiene potencial para su desarrollo en el sitio con guías especializados. El potencial de la actividad se debe a la baja contaminación lumínica del área y podría desarrollarse en el área de uso público o en cualquiera de los sitios habilitados por la zonificación para uso intensivo. Esta actividad puede desarrollarse con guías locales y el foco puede estar en la cosmovisión de los pueblos originarios de la Patagonia y su uso del cielo y los astros.

7.2.4.5 Identificación de flora nativa y visitas temáticas vinculadas a los usos medicinales y tradicionales de las plantas

Finalmente, puede ser interesante el diseño de experiencias guiadas por especialistas en taxonomía de la flora, botánica, paisajismo y turismo, de identificación e interpretación de las especies de flora del área. El mayor potencial de esta actividad radica en la cantidad de especies (97) que registran algún tipo de uso antiguo y/o actual y/o potencial y la cantidad de especies (80) que tienen algún uso medicinal, alimenticio u otro de utilidad para la vida diaria de los pobladores, poniendo el foco de las experiencias en el valor fundamental de las plantas para la vida de los habitantes de la Patagonia.

7.2.5. Propuestas de actualización de uso turístico del ANPPL

7.2.5.1. Identificación y delimitación de un área de uso público y de áreas restringidas para el uso turístico y recreativo.

El área con mayor potencial para ser desarrollada como área de uso público es la zona del paraje abandonado de Puerto Lobos, en el límite sur del ANPPL. Para regularizar el uso turístico del área de uso público es necesaria la delimitación de caminos, zonas de observación, estacionamientos, zonas de tránsito exclusivo peatonal, zonas restringidas destinadas a la restauración ecológica, y zonas de tránsito vehicular.

7.2.5.2. Diseño e instalación de cartelería interpretativa y normativa.

Es fundamental la instalación de cartelería que facilite la interpretación, la sensibilización y la educación ambiental sobre la biodiversidad y los ambientes naturales, así como los valores culturales del ANPPL y la región. A su vez, para promover la protección y la conservación del área, se requerirá de cartelería normativa respecto a la disposición de residuos, al tránsito de vehículos, a las velocidades permitidas, a las áreas de acampe y permanencia, a la extracción de flora y fauna nativa, a las interacciones con la fauna nativa, al uso de embarcaciones turísticas y de pesca - con o sin motor -, a los deportes náuticos, al uso del fuego y la prevención de incendios, entre otros aspectos, para generar conciencia en los visitantes del área.

7.2.5.3. Construcción de infraestructura receptiva de uso público.

A los fines de ordenar el desarrollo turístico del área, se sugiere la construcción de infraestructura y la instalación de equipamiento sustentable para la recepción de visitantes, la educación y promoción ambiental, la gestión de los residuos, y el control y la vigilancia por parte de la Secretaría de Ambiente de la provincia.

Entre los componentes de este sector, se sugiere el desarrollo de un centro operativo de guardaparques, un centro de interpretación ambiental y observación de fauna nativa, pasarelas y miradores accesibles para evitar la degradación de la vegetación nativa, áreas de estacionamiento, sanitarios y cestos diferenciados para la gestión de los residuos. La actual carencia de servicios e infraestructura receptiva para visitantes posibilita el diseño de un proyecto de infraestructura sostenible, con materiales locales y/o reciclados, con criterios bioclimáticos, gestión de las aguas grises y negras, provisión de energía a partir de fuentes renovables, tratamiento de los residuos y un diseño en armonía con el paisaje.

7.2.5.4. Diseño participativo de experiencias turísticas sostenibles vinculadas al turismo de naturaleza

En consonancia con los puntos anteriores, el diseño de las experiencias turísticas es uno de los aspectos más importantes a considerar para la planificación del desarrollo turístico sostenible del área, de modo que responda a los objetivos de conservación. Será necesario evaluar el impacto de cada una de las actividades turísticas que se desarrollen, y definir criterios y normativas para las mismas. En este sentido, se sugiere limitar el uso turístico del ANPPL a actividades de bajo impacto ambiental, como el avistaje de fauna nativa desde la costa, el avistaje de aves terrestres y marinas, el trekking y el ciclismo, y los deportes acuáticos (natación, kayaking y standup) sin motor en áreas delimitadas, en las que se compruebe la inexistencia de impactos sobre la biodiversidad. Este tipo de actividades, además de no generar impactos negativos en la naturaleza, promueven la sensibilización y la educación ambiental, la revinculación de las personas con la naturaleza, y generan recursos e interés para fortalecer las acciones de protección y conservación.

7.2.5.5. Programa de capacitación sobre el ANPPL para los funcionarios municipales de la región, nodos turísticos cercanos, personal de oficinas de informes de la provincia y guardaparques.

7.2.5.6. Acompañamiento a los pobladores locales con interés en el desarrollo de productos y servicios turísticos para ordenar y fortalecer la actividad turística sostenible.

8. ZONIFICACIÓN

Las zonas bajo esta designación son extremadamente frágiles, ya que contienen sitios de reproducción, desplazamiento y alimentación de pinnípedos (lobos marinos de un pelo y de dos pelos, elefantes marinos), y zonas de alimentación y descanso de aves como cormoranes imperiales, palomas antárticas, ostreros negros, gaviotines sudamericanos, entre otras. El sector marino adyacente designado como intangible es a su vez sitio de alimentación y desplazamiento de ballenas y delfines (ballena franca, yubarta, delfín oscuro, etc.). Los objetivos de la zonificación son los siguientes:

- Proteger los asentamientos reproductivos de lobo marino de un pelo
- Proteger los sitios de descanso y alimentación de aves costero marinas como los cormoranes imperiales, palomas antárticas, gaviotines y ostreros.
- Proteger los sitios de descanso ocasional de lobo marino de dos pelos y elefante marino
- Proteger un sector amplio de superficie marina que es sitio de alimentación, desplazamiento de cetáceos y pinnípedos
- Proteger la comunidad de peces y el lecho marino indicado como intangible
- Ofrecer oportunidades de investigación científica y avistaje de la fauna costera.

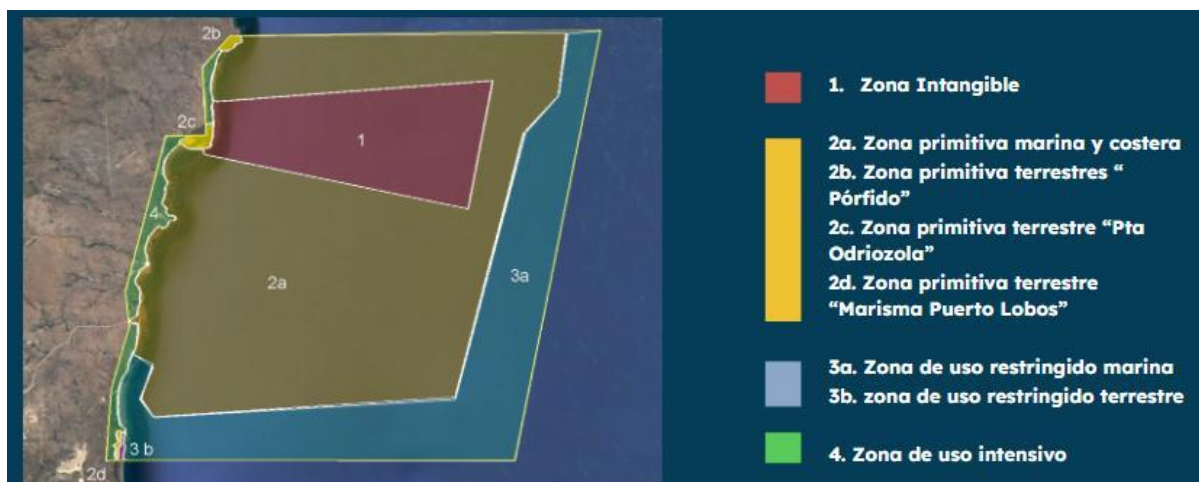


Figura 167. Zonificación

8.1. Zona Intangible

Área natural poco alterada por el hombre, que contiene ecosistemas únicos y frágiles en buen estado de conservación, especies de flora o fauna nativa y/o fenómenos naturales que merecen protección completa, pudiendo sólo ser objeto de investigación científica y fiscalización, sin permitir ningún tipo de uso público.

Ocupa la lobería los Hornitos y el mar circundante e incluye la totalidad del área costera que ocupa la lobería y zonas adyacentes, también incorpora un polígono que va desde la línea de marea más alta en la tierra, hasta 16 km mar adentro. Su superficie aproximada es de 10.000 has. Temporada: Todo el año.

Las actividades permitidas dentro de esta zona son las siguientes:

- Vigilancia, control y monitoreo por parte de la autoridad de aplicación.
- Investigación científica y monitoreo compatible con los objetivos de conservación del ANP, autorizados por la autoridad de aplicación.

Las actividades no permitidas son:

- Acceso del público en general.
- Circulación en tierra de vehículos de cualquier tipo (excepto destinados a atender emergencias o investigaciones)
- Usos extractivos y/o recreativos
- Pesca y caza en ninguna de sus modalidades.
- Ejercicios militares de superficie y submarinos que generen impactos sobre las especies y los ecosistemas y el desecho de residuos de tal actividad
- Cualquier tipo de actividad extractiva (o derivada de esta) en el lecho y subsuelo marino

- Introducción, transplante y propagación de elementos químicos y productos biológicos exóticos
- Mascotas
- Introducción de especies de flora y fauna exótica.
- Los asentamientos humanos de cualquier tipo.
- La recolección de materiales naturales o culturales, salvo lo expresamente autorizado con fines científicos.
- El uso y/o dispersión de sustancias contaminantes y venenos.
- Desechar residuos de cualquier tipo.
- Las actividades náuticas de recreación como motos de agua, esquí acuático, etc.
- La navegación en el sector marino indicado como intangible, excepto para tareas de vigilancia, investigaciones o traslados debidamente autorizadas.
- El sobrevuelo de cualquier artefacto (avión, helicóptero, planeador, aladelta, parapente, dron, etc.) a una altura inferior a los 300 m, excepto para tareas de vigilancia, investigación, documentales, etc., debidamente autorizadas

8.2. Zona primitiva

Dentro de esta zona las áreas naturales han tenido un mínimo de intervención humana. Pueden contener ecosistemas únicos, especies de flora o fauna nativa o fenómenos naturales relativamente resistentes y que podrían tolerar un uso público moderado.

Esta zona comprende los siguientes los sectores Marino y Terrestre:

Marino

2a) Zona Primitiva Marina y Costera: abarca la mayor parte de la zona costera que rodea el área intangible hacia el norte hasta el límite y hacia el sur hasta unos 5 km antes del límite. Abarca a su vez el mar circundante, se trata de un amplio sector de unas 30.000 has que rodea la zona intangible. Temporada: todo el año

Terrestre

2b) Punta Pórfido: ubicado en el extremo noroeste del ANPPL, se trata de una peculiar formación rocosa, presenta un predominio de afloramientos rocosos duros (rocas ígneas y metamórficas falladas y plegadas) de gran irregularidad que forman pequeños aleros y oquedades distribuidos a lo largo de cañadones que llegan hasta la costa. Este sitio, además de tener un gran potencial turístico por ser un punto panorámico y por su geomorfología, presenta especies particulares de flora como el helecho culantrillo (*Adiantum* sp), pequeños afloramientos de agua salobre y también aquí se hallaron registros de actividad de pumas, nidos de ostreros y concentraciones de jotes de cabeza negra. Temporada: todo el año.

2c) Zona primitiva Médanos de Punta Odriozola: Zona de médanos fijos y móviles ubicada en el centro norte del ANP, sobre la costa, posee una superficie aproximada de 220 has, de las cuales el 80 % se encuentran dentro del ANP. Este sitio, además de rodear el área intangible, presenta una gran importancia arqueológica ya que aquí se hallaron petroglifos y otros restos de la ocupación indígena del área. Temporada: todo el año.

2d) Zona Primitiva Marisma de Puerto Lobos: consiste en un ecosistema particular, debido al ingreso de agua salada que avanza sobre una depresión tierra adentro, durante la pleamar y su consecuente vaciado durante la bajamar. Es un área de extensos cangrejales e importante sitio de alimentación de aves acuáticas como flamencos, chorlos, anátidos, etc. También en este sitio se registró al lechuzón campestre (*Asio flammeus*), categorizado como vulnerable a nivel nacional.

Temporada: todo el año.

Estos sitios presentan particularidades únicas dentro del ANPPL, presentan alto valor paisajístico con potencialidad para el uso turístico moderado, rodean áreas intangibles de alta sensibilidad. La marisma incluye grandes espacios intermareales utilizados por las aves. Por otro lado, los médanos de Punta Odriozola poseen sitios o yacimientos de valor arqueológico, como los petroglifos. El área marina presenta paisajes submarinos y lecho marino poco perturbado ya que no fue sometida a actividades productivas como la pesca comercial de arrastre, a su vez, allí están presentes comunidades de peces, aves y cetáceos propias del sector marino, conformadas muchas de ellas por especies amenazadas.

Esta zona tiene como objetivos principales:

- Preservar los procesos naturales con un mínimo de intervención humana.
- Conservar las especies de aves marino costeras, cetáceos y lobos marinos que utilizan esta zona como sitio de alimentación y traslado o descanso.
- Conservar los ambientes intermareales y marinos como sitios de alimentación y descanso de aves marino costeras.
- Preservar las comunidades de moluscos de la zona costera como sitios de cría y semilleros.
- Ofrecer oportunidades para el desarrollo de actividades de educación ambiental y actividades turísticas de bajo impacto ambiental con capacidad de carga limitada.
- Conservar las comunidades de peces, en especial de anchoíta que es alimento principal de buena parte de la comunidad de aves y cetáceos del ANPPL

8.3. Zona de uso restringido

Se trata de ambientes naturales que registran una baja intervención o algún grado de alteración por la presencia humana. Se prestan para desarrollo de actividades educativas y recreativas dentro de un ambiente dominado por el medio natural, por lo tanto, admiten uso público pautado (turístico/recreativo) no masivo, la instalación de infraestructura para mejorar la observación, sujeto a estándares de capacidad de carga y a la normativa establecida en

los programas de manejo para la realización de las actividades. Se considera un sector de uso público tradicional que requiere ordenamiento, personal e infraestructura para el ecoturismo y educación ambiental.

Esta zona comprende los siguientes dos sectores principales:

Terrestre: Abarca el área comprendida entre la costa sur el ANP que se encuentra delimitada y circunscrita por la marisma y su cangrejal asociado. Presenta una superficie aproximada de 45 ha



Figura 168. Zona de uso restringido

Esta zona muestra grados de intervención humana leves a moderados, ya que es utilizada por pescadores y turistas de playa, en el área hay caminos y restos de fogones. Se trata de un sitio de gran potencial para el turismo de naturaleza y la educación ambiental ya que, por ejemplo, la ballena franca austral se puede observar a pocos metros de la costa.

Esta zona tiene como objetivos:

- Desarrollar el uso público y turismo de naturaleza en el sector, permitiendo las actividades turísticas y recreativas de bajo impacto ambiental.
- Mantener los procesos naturales que allí se desarrollan.
- Desarrollar sitios observación de aves y ballenas (miradores, senderos)
- Reducir la presión del uso público sobre las áreas más sensibles (zonas primitivas e intangibles).
- Desarrollar infraestructura para el control y fiscalización, como casas y oficinas para guardas ambientales.

- Brindar oportunidades para el desarrollo de actividades educativas y de interpretación ambiental.
- Ofrecer oportunidades para la investigación científica.
Las actividades permitidas incluyen:
 - La vigilancia, control y monitoreo por parte de la autoridad de aplicación.
 - La investigación y el monitoreo ambiental con los permisos correspondientes.
 - La interpretación y educación ambiental.
 - El turismo y recreación a un nivel compatible con la conservación del ANP.
 - El uso público, ordenado en los sitios que se definan para tal fin (senderos, zona de playa, etc.)
 - La pesca recreativa-deportiva, desde costa en sectores definidos para tal fin.
 - La recolección costera, artesanal y tradicional de pulpos, practicada con ganchos, debidamente autorizada y fiscalizada.

Entre las actividades no permitidas se encuentran principalmente:

- La caza, salvo cuando fuere necesaria por razones de orden biológico o científico que así lo aconsejaren.
- El ingreso con vehículos náuticos a motor como lanchas, motos de agua etc
- La captura, aprehensión, muerte intencional o destrucción por cualquier medio de toda especie animal silvestre y autóctona, como así también se prohíbe toda actividad de acercamiento con fines de persecución, acoso u hostigamiento.
- La actividad ganadera.
- Alimentar a la fauna silvestre.
- La quema y la extracción de leña.
- La realización de fogones salvo en lugares permitidos y acondicionados a tal fin.
- Provocar disturbios a la fauna durante su alimentación, descanso y reproducción.
- La recolección de cualquier objeto natural o cultural, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes y venenos.
- Arrojar residuos de cualquier tipo fuera de los sitios que se destinen a tal fin.
- La circulación de vehículos de cualquier tipo por la playa o por fuera de los caminos, salvo los necesarios para tareas de investigación, fiscalización o rescate.
- Los asentamientos humanos de cualquier tipo que no hayan sido autorizados por la autoridad de aplicación.
- El acampe libre, sólo se realizará en los sitios que eventualmente puedan ser habilitados a tal fin. No se permitirá el pernocte.

Marino: Abarca el área comprendida en el sector externo y más de mayor profundidad del sector marino (90-100 metros o más), como así también la porción marina del sector sur del ANPPL.. Esto totaliza una área de unas 17.000 has marinas, a lo que se suma la porción costera sur del ANP de unos 5 km, que incluye el intermareal rocoso.

La zona marina muestra grados de intervención humana leves a moderados, ya que es utilizada por la pesca comercial de arrastre para la merluza y el langostino, además el sector costero es utilizado por pescadores artesanales que explotan principalmente al cangrejo nadador, la panopea y la navaja. El sector costero presenta un gran potencial para

el turismo de naturaleza y la educación ambiental ya que, por ejemplo, la ballena franca se puede observar a pocos metros de la costa.

Los objetivos son:

- Desarrollar el uso público y turismo de naturaleza en el sector, permitiendo las actividades turísticas y recreativas de bajo impacto ambiental.
- Mantener los procesos naturales que allí se desarrollan.
- Desarrollar turismo de avistaje embarcado de ballenas y delfines.
- Reducir la presión del uso público sobre las áreas más sensibles (zonas primitivas e intangibles).
- Reducir la presión de uso por parte de la flota pesquera comercial de arrastre
- Conservar el recurso anchoita y toda la fauna acompañante asociada como el delfín oscuro y común.
- Ofrecer oportunidades para la investigación científica.

Actividades permitidas

- La vigilancia, control y monitoreo por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental con los permisos correspondientes.
- La interpretación y educación ambiental.
- El turismo y recreación a un nivel compatible con la conservación del ANP.
- La pesca embarcada artesanal o deportiva, incluye toda actividad de recolección artesanal de moluscos, debidamente autorizada y fiscalizada por la autoridad de aplicación.
- La pesca con redes de arrastre de fondo solo entre abril y octubre con ventana de malla cuadrada de no menos de 6 m² de superficie (pañó de 2 x 3 m o 4 x 1,50 m.), ubicada en la mitad superior del túnel de la red y mallero mínimo de 120 mm., medida entre nudos opuestos, con la malla estirada y en forma longitudinal al arte de pesca. Obligatoriedad de llevar observadores e inspectores a bordo, con el objeto de evaluar la correcta utilización y eficiencia de los mismos, como así también medir el impacto de la actividad.
- La recolección costera, artesanal y tradicional de pulpos, practicada con ganchos, debidamente autorizada y fiscalizada.
- La caza, salvo cuando fuere necesaria por razones de orden biológico o científico que así lo aconsejaren.
- El uso recreativo de vehículos náuticos a motor como lanchas, motos de agua, etc. (solo permitido para tareas operativas, turísticas, de traslado o productivas).
- La captura, aprehensión, muerte intencional o destrucción por cualquier medio de toda especie animal silvestre y autóctona, como así también se prohíbe toda actividad de acercamiento con fines de persecución, acoso u hostigamiento.
- La pesca comercial de anchoa o pesca comercial que utiliza redes a media agua
- La infraestructura en el mar que esté vinculada a actividad extractiva, de transporte de combustible, o de generación de energía.
- Los ejercicios militares de superficie y submarinos que generen impactos sobre las especies y los ecosistemas y el desecho de residuos de tal actividad
- La exploración petrolera sísmica del subsuelo marino.
- Provocar disturbios a la fauna durante su alimentación, descanso y reproducción.

- La recolección de cualquier objeto natural o cultural, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes y venenos.
- El cultivo de bivalvos u otra especie nativa o exótica en el ambiente costero marino

8.4. Zona de uso intensivo

Consiste en áreas naturales mayormente de dominio privado que poseen actividades productivas en curso, como la ganadería. Se trata principalmente de sectores correspondientes a la ecorregión del monte que ocupan la franja de 500 metros de ancho que discurre a lo largo del APPL. Son áreas que se prestan para actividades recreativas y de turismo de naturaleza. En muchos sitios presentan caminos internos, infraestructura privada y alambrados.

Abarca buena parte de toda franja terrestre comprendida entre el límite sur y norte del ANP hasta 500 m tierra adentro desde la línea de más alta marea (quedan exceptuados de esta faja otras áreas más sensibles definidas dentro de la ZONA PRIMITIVA).

La zona designada de uso intensivo se encuentra relativamente distante de los núcleos más sensibles. En ella se desarrollan actividades tradicionales ganaderas y son aptas para el desarrollo de actividades ecoturísticas que requieran infraestructura y servicios para el visitante

Los objetivos a desarrollarse dentro de esta zona son los siguientes:

- Asegurar el mantenimiento adecuado del ANP, buscando minimizar los riesgos al ANP y mitigar los potenciales efectos negativos de las actividades que se desarrollan en ella.
- Compatibilizar usos productivos tradicionales y el uso público con los objetivos de conservación del ANP.
- Propiciar la educación ambiental, la recreación y uso de los recursos naturales de un modo que salvaguarde los atributos del ANP.
- Garantizar el acceso de la autoridad de aplicación y de usuarios que desarrollen actividades permitidas por el presente plan de manejo.

Actividades permitidas

- Control y vigilancia.
- Investigación y monitoreo ambiental debidamente autorizados.
- Recreación y turismo en zonas habilitadas.
- Interpretación y educación ambiental.
- La infraestructura operativa para la producción pecuaria y vivienda
- Ganadería.
- Generar infraestructura turística, recreativa y educativa, apuntando a la interpretación e integración del visitante con la naturaleza.
- Generar infraestructura necesaria para vigilancia y permanencia por parte de agentes de conservación y fiscalización.

Actividades no permitidas

- La caza, salvo cuando fuere necesaria por razones de orden biológico o científico que así lo aconsejaran, o la practicada sobre especies introducidas, de acuerdo a la normativa correspondiente que se encuentre vigente.
- La captura, aprehensión, muerte intencional o destrucción por cualquier medio de toda especie animal o vegetal silvestre y autóctona, como así también se prohíbe toda actividad de acercamiento a las especies con fines de persecución, acoso u hostigamiento.
- El acampe y pernocte en las playas.
- La quema y corte de vegetación nativa.
- La recolección de elementos naturales o culturales, salvo expresamente autorizado con un fin científico.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes y venenos.
- Arrojar residuos de cualquier tipo fuera de los sitios destinados a tal fin.
- El tránsito motorizado (motos, cuatriciclos, UTVs y otros vehículos 4x4) por playas, intermareal, médanos, y a campo traviesa en zona terrestres de monte, por fuera de los caminos o senderos autorizados, salvo aquellos utilizados para tareas operativas y urgencias por parte de la AA y propietarios.
- El montaje de molinos para generación de energía eólica como así también toda obra de infraestructura energética que altere el paisaje.

9. PROGRAMAS DE MANEJO

Los programas de manejo constituyen las estrategias y acciones concretas para manejar el área de un modo que asegure el alcance de la visión y el cumplimiento de sus objetivos. Cada programa se encuentra definido, con sus objetivos detallados, y se organiza en subprogramas, los cuales a su vez se organizan en proyectos, que contienen diversas actividades concretas. Para cada actividad se indica su indicador de cumplimiento, cronograma y responsables o entes a cargo de desarrollarlo.

El cronograma corresponde al tiempo esperado para el cumplimiento de la actividad a partir de la aprobación del presente plan de manejo, salvo cuando en algunos casos en que se indica periodicidad esperada, para actividades que deberían realizar regularmente (ej. charlas de concientización) En los casos que se considera pertinente se han agregado recomendaciones específicas.

9.1. Programa de Conservación, Manejo y Restauración del Patrimonio Natural

Definición:

Incluye todas las acciones relacionadas con la conservación, restauración, uso sustentable, investigación y monitoreo de los distintos componentes del patrimonio natural.

Responde a alcanzar los siguientes objetivos del Plan:

- Conservar todos los componentes de la biodiversidad nativa, sus asociaciones específicas, ecosistemas, paisajes y comunidades.

- Preservar el paisaje natural original, tanto terrestres como submarino, para preservar su valor escénico a perpetuidad.
- Incentivar y facilitar investigaciones y monitoreos ambientales, como principales actividades asociadas al manejo y conservación de la biodiversidad nativa.

Objetivos generales:

- Realizar inventarios actualizados de la biodiversidad y su estado de conservación.
- Propiciar la protección y restauración de los ecosistemas del área.
- Evaluar y determinar la viabilidad de las actividades actuales y potenciales dentro del área natural protegida.
- Elaborar medidas de manejo específicas para los distintos componentes del patrimonio natural.
- Promover la aplicación del principio precautorio ante una eventual falta de información sobre recursos a utilizar.
- Promover investigaciones aplicadas al manejo y conservación del área protegida.
- Propiciar acuerdos entre distintas autoridades de aplicación para el manejo integrado y para la conservación de los distintos componentes del patrimonio natural.

9.1.1. Subprograma de investigación y monitoreo

PROYECTO 1: Línea de base, conservación y monitoreo de ambientes del lecho marino

Actividad 1.1:

Establecer una línea de base de los ambientes subacuáticos sobre el lecho marino, desde el submareal hasta las profundidades mayores, bajo asesoramiento o dirección o ejecución de especialistas en la materia.

Indicador de cumplimiento: Informe de línea de base realizado.

Cronograma: 2 años

Responsables: CIMAS, CENPAT, SAYCC, UNRN, UNCO, IBMPAS.

Actividad 1.2:

Identificar los impactos actuales y futuros a los que están sometidos al lecho marino, mapeo de zonas más afectadas por la pesca de arrastre y zonas de interés para la conservación, a fin de diseñar estrategias de prevención o mitigación.

Indicador de cumplimiento: Informes de impactos desarrollados

Cronograma: 2 años

Responsables: CIMAS, CENPAT, SAYCC, UNRN, UNCO, IBMPAS.

Actividad 1.3:

Diseñar un sistema de monitoreo periódico del lecho marino que incluya indicadores para evaluar su condición y tendencia.

Indicador de cumplimiento: Sistema de monitoreo e indicadores elaborado

Cronograma: 2 años

Responsables: CIMAS, CENPAT, SAYCC, UNRN, UNCO, IBMPAS.

PROYECTO 2: Convenios de cooperación interinstitucional y reconocimiento internacional

Actividad 2.1:

Generar convenios de cooperación con organismos de investigación relacionados a los paisajes naturales, la biodiversidad y los valores culturales

Indicador de cumplimiento: Convenios de cooperación implementados.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC.

PROYECTO 3: Evaluación y monitoreo de las especies exóticas (cangrejo verde, alga *Undaria*, Jabalí)

Actividad 3.1:

Hacer una estimación de las poblaciones de especies exóticas en el ANPPL y proponer medidas de manejo para el control o erradicación.

Indicador de cumplimiento: estimación poblacional elaborada y medidas de manejo propuestas.

Cronograma: anualmente

Responsables: IBMPAS, CIMAS, CENPAT, UNRN y SAYCC.

PROYECTO 4: Línea de base y monitoreo de comunidades de moluscos.

Actividad 4.1:

Establecer una línea de base de las comunidades de moluscos, en especial aquellas con interés comercial o bajo explotación en otras áreas, como vieiras, cholgas, mejillones, etc.

Indicador de cumplimiento: Línea de base actualizada.

Cronograma: 2 años

Responsable: IBMPAS, SAYCC, UNRN.

PROYECTO 5: Línea de base y monitoreo de comunidades de fauna.

Actividad 5.1:

Actualizar líneas de base de fauna terrestre (no micromamíferos) identificada como valores como el guanaco, felinos, hurones, mara, armadillos.

Indicador de cumplimiento: Línea de base actualizada

Cronograma: 3 años

Responsables: SAYCC, CENPAT, CIMAS, UNRN, UNCO.

Actividad 5.2:

Establecer una línea de base específica de las aves costero marinas del ANP

Indicador de cumplimiento: Línea de base de aves costero marinas actualizada que incluya un inventario de biodiversidad y situación de las especies de interés para la conservación.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, UNCo, ONGs, CONICET, UNR.

Actividad 5.3:

Analizar los impactos a los que está sometida la fauna del ANPPL a fin de diseñar estrategias de prevención o mitigación.

Indicador de cumplimiento: Estrategias de prevención o mitigación elaboradas e implementadas.

Cronograma: 3 años

Responsable: SAYCC, CENPAT, CIMAS, UNRN, UNCO.

Actividad 5.4:

Diseñar e implementar un sistema de monitoreo periódico de mamíferos marinos, que incluya indicadores para evaluar su condición y tendencia.

Indicador de cumplimiento: Monitoreo implementado

Cronograma: Cada 3/5 años

Responsable: SAYCC, CENPAT, CIMAS, UNRN, UNCO.

PROYECTO 6: Monitoreo de sitios arqueológicos vulnerables y/o en riesgo

Actividad 6.1:

Elaborar un plan de monitoreo de los sitios arqueológicos vulnerables y/o en riesgo que incluya criterios e indicadores para identificar cambios y dar respuestas preventivas al deterioro.

Indicador de cumplimiento: Sistema de monitoreo elaborado.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, CENPAT, UNICEN, INAPL, UBA.

Actividad 6.2:

Realizar nuevas prospecciones para identificar nuevos sitios arqueológicos que requieran rescate y/o protección del contexto.

Indicador de cumplimiento: Prospecciones realizadas.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, CENPAT, UNICEN, INAPL, UBA.

9.1.2. Subprograma de Protección y Recuperación

PROYECTO 1: Mantenimiento de ambientes libres de residuos.

Actividad 1.1:

Implementar planes periódicos de recolección de basura en playas y áreas específicas.

Indicador de cumplimiento: Plan elaborado y funcionando.

Cronograma: cada 6 meses

Responsables: SAYCC, Municipalidad de Sierra Grande.

Actividad 1.2:

Realizar estudio para estrategia de comunicación que incluya como disponer cartelería indicativa y preventiva y sitios específicos para la deposición de residuos.

Indicador de cumplimiento: Estudio realizado.

Cronograma: cada 6 meses

Responsables: SAYCC, Turismo provincial, Municipalidad de Sierra Grande.

PROYECTO 2: Control de especies exóticas

Actividad 2.2:

Generar reuniones con especialistas en la materia para desarrollar un plan de manejo de especies exóticas, incluyendo undaria, cangrejo verde, jabalí u otras que puedan identificarse, que permita el control, uso y eventualmente erradicación de dichas especies.

Indicador de cumplimiento: Cantidad de reuniones realizadas

Cronograma: un año

Responsables: SAYCC, CIMAS, CENPAT, UNRN, UNCO.

PROYECTO 3: Ordenamiento de huellas y caminos internos

Actividad 3.1:

Realizar un relevamiento de huellas y caminos, actuales o de uso anterior

Indicador de cumplimiento: Relevamiento e informe elaborado.

Cronograma: un año

Responsables: SAYCC, CONSULT.

Actividad 3.2:

Diseñar un ordenamiento que optimice la circulación interna en el ANP, proponiendo el cierre de caminos no planificados, en desuso y/o apertura de nuevos caminos que lleven a sitios de uso habilitados. Ordenar la circulación de caminos en la zona cercana a la lobería, trazar caminos de uso operativo que respeten una distancia prudencial del asentamiento y zonas de uso y descanso habitual de los lobos marinos.

Indicador de cumplimiento: Diseño de ordenamiento vial elaborado.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, Vialidad Provincial.

Actividad 3.3:

Realizar encuentros con propietarios rurales a fin de interiorizarlos en el proyecto y lograr su conformidad y colaboración.

Indicador de cumplimiento: Encuentros realizados.

Cronograma: un año

Responsables: SAYCC, propietarios de campos.

9.1.3. Subprograma de Usos Sustentables

PROYECTO 2: Ordenamiento y elaboración de medidas de manejo de las actividades de pesca recreativa/deportiva y pulpeo

Actividad 2.1:

Elaboración de documentos de regulaciones para las actividades de pulpeo y pesca con líneas de mano. Reglamentando qué especies está permitido pescar y cuáles no.

Indicador de cumplimiento: Documento de regulaciones elaborado.

Cronograma: durante 3 meses.

Responsables: Turismo, Dirección de Pesca, SAYCC, Asociación de pulperos, CIMAS, agrupaciones de pescadores artesanales y recreativos, IBMPAS.

Actividad 2.1:

Elaboración de un documento que diagnostique las actividades de pulpeo y pesca con líneas de mano en el ANPPL, donde se detalle la afluencia de pescadores, origen, perfil, percepción del área, métodos utilizados, especies obtenidas, volúmenes, etc.

Indicador de cumplimiento: Documento elaborado.

Cronograma: durante 1 año.

Responsables: Turismo, Dirección de Pesca, SAYCC, Asociación de pulperos, CIMAS, agrupaciones de pescadores recreativos, IBMPAS.

Actividad 2.2:

Elaboración de un manual de procedimientos de control y fiscalización de las actividades de pesca recreativa/ deportiva y pulpeo.

Indicador de cumplimiento: Documento final.

Cronograma: 6 meses.

Responsables: Organismos de Pesca, SAYCC, pulperos, CIMAS, IBMPAS.

9.2 Programa de Uso Público

Definición:

Abarca aquellas actividades, servicios, infraestructura y equipamientos que debe proveer el área protegida con la finalidad de acercar a los usuarios a sus valores naturales y culturales, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación y difusión de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación ambiental.

Responde a alcanzar los siguientes objetivos del área protegida:

- Concientizar sobre la importancia de la conservación del área a los visitantes y habitantes de la región, a través de la interpretación y educación ambiental formal e informal.
- Permitir el disfrute responsable del área, para contribuir al bienestar de los visitantes, preservando sus atributos naturales y culturales para las generaciones actuales y futuras.
- Contribuir al desarrollo local y regional y a la generación de empleo genuino y de calidad.

Objetivo general:

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.

9.2.1.Subprograma de recreación y turismo

PROYECTO 1: Nuevas alternativas de uso turístico-recreativo

Actividad 1.1:

Evaluar posibles modalidades de visita a la zona de Punta Pórfido, posibles vías de acceso, senderos y miradores en la zona para grupos pequeños autoguiados pero que se registren previamente en el ingreso.

Indicador de cumplimiento: Informe de análisis de sitios y modalidades de visita elaborado.

Cronograma: 1 año

Responsables: SAYCC, Turismo de Sierra Grande, Turismo Provincial, agencias de gobierno a cargo de recursos afectados, centros o grupo de investigación pertinente.

Actividad 1.2:

Evaluar la posibilidad de abrir a la circulación o establecimiento de vehículos en playa, en un sector acotado y con vigilancia en la zona de playa “la hormiga”, establecer un plan de ordenamiento del sector, tratamiento de residuos, horarios etc.

Indicador de cumplimiento: Evaluación y plan de ordenamiento realizada

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, Turismo de Sierra Grande, Turismo Provincial.

Actividad 1.3:

Incorporar el avistaje de aves como producto turístico, con guías habilitados, senderos y sectores habilitados en el área Primitiva 2A y 2C “ Marisma Puerto Lobos” y “ Punta Pórfido” y zonas aledañas.

Indicador de cumplimiento: Avistamiento de aves incorporado como producto turístico del ANP.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, sector privado, Turismo provincial y municipal.

Actividad 1.4:

Incorporar el avistaje de aves **pelágicas** como producto turístico, mediante salidas embarcadas, como complemento del avistaje de mamíferos marinos.

Indicador de cumplimiento: Avistamiento de aves pelágicas incorporado como producto turístico del ANP.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, sector privado, Turismo provincial y municipal.

Actividad 1.5.

Proyectar la construcción de un **Centro de Interpretación** para área de uso público (Zona de uso extensivo terrestre, Sector 4 B terrestre).

Indicador de cumplimiento: proyecto realizado.

Cronograma: 3 años.

Responsables: SAYCC, organismos de Turismo municipal y provincial.

Actividad 1.6.

Proyectar la construcción de un **Centro de Interpretación** para el acceso norte, en tierras provinciales del área de amortiguación en el acceso a Punta Pórfido.

Indicador de cumplimiento: proyecto realizado.

Cronograma: 3 años.

Responsables: SAYCC, organismos de Turismo municipal y provincial.

Actividad 1.7.

Proyectar la construcción mirador y cartelería interpretativa focalizada en la Ballena Franca Austral en el área de uso público (Zona de uso extensivo terrestre, Sector 4 B terrestre) donde puede observarse ballena desde la costa.

Indicador de cumplimiento: mirador construido y cartelería montada.

Cronograma: 3 años.

Responsables: SAYCC, organismos de Turismo municipal y provincial.

PROYECTO 2: Estadísticas turísticas del ANP.**Actividad 2.1:**

Establecer un protocolo confiable de estadísticas de visitantes que incluya su nacionalidad, procedencia, clase de edad y sexo, medio de transporte dentro del ANP, modo de arribo, estadía en la zona, alojamiento, modos de uso del ANP (sol y playa, avistaje de fauna, etc), percepción general, forma en la que se enteró de la existencia del ANP, etc.

Indicador de cumplimiento: Planillas de registros y modelos de encuestas elaborados

Cronograma: 1 año.

Responsables: SAYCC, turismo municipal/provincial.

PROYECTO 3: Posicionamiento del ANPPL en el ámbito turístico local, regional y nacional

Actividad 3.1:

Analizar modos eficientes de comunicación y mecanismos de trabajo conjunto con entes del sector turístico, tanto público como privados, y de distintos alcances (provincial, regional y nacional).

Indicador de cumplimiento: informe de análisis y propuestas de mecanismos de comunicación realizados.

Cronograma: 1 año.

Responsables: Sector turístico público y privado.

9.2.2. Subprograma de educación e interpretación**PROYECTO 1: Plan de concientización sobre basura pesquera y doméstica****Actividad 1.1:**

Participar en programas o cortos publicitarios de la radio local informando sobre los problemas de basura en las costas, la responsabilidad individual y las formas de prevenirlo.

Indicador de cumplimiento: Programas y cortos realizados

Cronograma: mensualmente

Responsables: Dependencias municipales y provinciales de turismo y educación.

Actividad 1.2:

Diseñar cartelería informativa para el sector sur del ANPPL lindante con Playas Doradas, apelando a que el visitante lleve consigo sus residuos.

Indicador de cumplimiento: Carteles contruidos y colocados

Cronograma: 1 año

Responsables: Dependencias municipales y provinciales de turismo y educación.

Actividad 1.3:

Generar actividades didácticas en las escuelas locales: charlas, cuadernillos con actividades, campañas de limpieza de la playa local con los estudiantes.

Indicador de cumplimiento: Actividades realizadas

Cronograma: anualmente

Responsables: Dependencias municipales y provinciales de turismo y educación.

Actividad 1.4:

Generar reuniones con las cámaras pesqueras y portuarias para concientizar sobre los problemas de la basura pesquera de altamar.

Indicador de cumplimiento: Cantidad de reuniones realizadas

Cronograma: 2 reuniones anuales

Responsables: Agencias de turismo y pesca provinciales, Prefectura Naval Argentina, SAYCC.

PROYECTO 2: Desarrollo de un programa de concientización ambiental para la comunidad local

Actividad 2.1:

Definir modalidad y calendario para la realización de cursos o charlas destinadas a docentes, estudiantes de escuelas locales y guías de turismo coordinando acciones con la autoridad de aplicación provincial de educación, el organismo municipal y/o provincial de Turismo.

Indicador de cumplimiento: modalidad y agenda de actividades definidas.

Cronograma: Anualmente.

Responsables: SAYCC, Organismo de Educación provincial, organismos de turismo municipal y/o provincial.

Actividad 2.2:

Diseñar y elaborar material didáctico de educación ambiental, incluyendo folletería, pósters, cortos audiovisuales, cuadernillos didácticos, etc.

Indicador de cumplimiento: material didáctico elaborado.

Cronograma: dos años.

Responsables: SAYCC, ONGs locales.

Actividad 2.3:

Capacitar a informantes turísticos de las localidades cercanas sobre los valores de conservación, normativas, áreas de uso, servicios, turismo responsable y potencial turístico del ANPPL mediante cursos cortos.

Indicador de cumplimiento: Capacitaciones realizadas

Cronograma: anualmente

Responsables: Organismos de Turismo municipal y provincial.

Actividad 2.4:

Diseñar, elaborar e instalar cartelería informativa y normativa sobre los valores de conservación del ANPPL, buenas prácticas, reglamentación, ubicación por zonas, sitios de no avance, zonas habilitadas, actividades permitidas y no permitidas, normas y usos permitidos, en toda zona del ANP que permite el uso público, con énfasis en el ingreso del ANP.

Indicador de cumplimiento: Carteles elaborados e instalados.

Cronograma: anualmente

Responsables: SAYCC, organismos de Turismo municipal y provincial.

Actividad 2.5:

Realizar Ciclo de Charlas sobre los recursos naturales y culturales del ANP para la comunidad, a cargo de guardas ambientales o invitados especiales.

Indicador de cumplimiento: Charlas brindadas

Cronograma: anualmente

Responsables: SAYCC, CIMAS, organismos de Turismo municipal y provincial, ONGs relacionadas al área.

PROYECTO 3: Conociendo nuestra Área Natural Protegida Puerto Lobos, para escuelas locales.

Actividad 3.1:

Generar actividades didácticas en las escuelas locales primarias y secundarias sobre la importancia y valores de las ANP, y especialmente del ANPPL, que incluyan charlas de guardas ambientales, y promuevan el desarrollo de actividades artísticas por parte de los estudiantes: fotografías, murales, etc, acorde al grupo etario.

Indicador de cumplimiento: Actividades escolares implementadas.

Cronograma: anualmente

Responsables: SAYCC, turismo, municipalidad de Sierra Grande, escuelas locales, ONGs relacionadas al área.

9.3. Programa de operaciones

Definición

Incluye aquellas acciones necesarias para lograr la correcta gestión, administración y funcionamiento del Área Natural Protegida.

Responde fundamentalmente a los siguientes objetivos planteados para el área protegida:

- **Objetivo 1-** Conservar el patrimonio natural y cultural.
- **Objetivo 2-** Salvaguardar el paisaje natural para perpetuar su valor escénico.
- **Objetivo 6-** Permitir el disfrute responsable del área, para contribuir al bienestar de los visitantes, preservando sus atributos naturales y culturales para las generaciones actuales y futuras.

Objetivos

- Establecer, ordenar y coordinar todas aquellas acciones tendientes a garantizar la conservación de los recursos y optimizar el funcionamiento del ANP.

9.3.1.Subprograma de Gestión Participativa

Actividad 1:

Evaluar, gestionar y poner en marcha una estrategia de co manejo del ANPPL junto a Parques Nacionales en su rol de administrador del ANP próxima, Complejo Islote Lobos, propiciar espacios de trabajo conjunto para las tareas de vigilancia, control, búsqueda de financiamiento y todas aquellas relativas al buen funcionamiento y administración del ANPPL.

- Implementar mediante convenios específicos acuerdo de trabajo y colaboración.

- Se podrá conformar una comisión de manejo de la faja costera sur de la provincia de Río Negro, donde Parques Nacionales trabaje junto a la SAYCC; el intendente del ANPCIL será el delegado por parte de APN para gestiones en el áreas junto a la SAYCC. Los guardaparques asignados a ANPPL podrán ser designados guardas ambientales honorarios de ANPPL. Las designaciones tendrán carácter honorario y no rentado. La reglamentación establecerá periodicidad y renovación del mandato y número de miembros.

Sus funciones y atribuciones serán:

- Participar en la implementación y cumplimiento del presente Plan de Manejo.
- Asesorar en la correcta aplicación de la Ley Provincial No. 2669 de Áreas Protegidas.
- Proponer las acciones que estime más convenientes para el armónico desarrollo del área protegida y su área de amortiguación circundante a la vez promoviendo nuevas formas de turismo ambientalmente apropiado.
- Contribuir a consolidar una conciencia ambiental que promueva la integración armónica del hombre y la naturaleza, alcanzar un desarrollo económico social sostenido y sustentable, mejorando la calidad de vida de la comunidad.
- Realizar el seguimiento y la evaluación de la implementación de este PM.
- Resolver conflictos a través propuestas superadoras apuntando a lograr consensos.
- Apoyar en el patrullaje, fiscalización, monitoreo e investigación en el ámbito terrestre y marítimo.
- Propiciar acuerdos con las fuerzas de seguridad para generar mayor apoyo frente a infracciones.

Indicador de cumplimiento: Comisión de manejo funcionando con la periodicidad acordada por sus miembros.

Cronograma: a lograr en 6 meses desde la aprobación del presente PM.

Responsables: SAYCC, APN.

9.3.2. Subprograma de Administración y Financiamiento

PROYECTO 1: Elaboración de Programas Operativos Anuales

Actividad 1.1:

Realizar los encuentros necesarios para diagramar los Programas Operativos Anuales (POA), asignar responsabilidades, ejecutarlos y realizar el seguimiento correspondiente.

Indicador de cumplimiento: Encuentros realizados, POA ejecutados y cumplimiento evaluado

Cronograma: 2 encuentros anuales. Una evaluación de seguimiento cada 6 meses.

Responsables: SAYCC.

Actividad 1.2:

Gestionar y aprobar ante las administraciones correspondientes la asignación de un presupuesto anual que permita ejecutar el POA.

Indicador de cumplimiento: Presupuesto asignado y POAs aprobados.

Cronograma: anualmente.

Responsables: SAYCC

9.3.3. Subprograma de Obras, Infraestructura y Equipamiento.

PROYECTO 1: Habilitación de caminos y accesos necesarios para ingreso del Estado y de los visitantes por dentro de la provincia de Rio Negro.

Actividad 1.1:

iniciar las acciones necesarias para lograr el ingreso vehicular al sector sur del ANP, inicialmente para uso exclusivo de agentes del Estado provincial e investigadores autorizados. Posteriormente habilitarlo para los visitantes en general con el uso de garita de registro.

Indicador de cumplimiento: Camino habilitado para uso de los agentes estatales.

Cronograma: 2 años.

Responsables: SAYCC, Vialidad Rionegrina.

Actividad 1.2:

Iniciar las acciones necesarias para lograr el ingreso vehicular al ANP para uso de los visitantes, estado provincial e investigadores autorizados al sector norte del ANP. Refiriéndose específicamente al acceso desde Punta Colorada y camino interno, ordenar el tránsito de vehículos y habilitar barrera de registro para visitantes y zonas de ingreso a pie y estacionamientos.

Indicador de cumplimiento: camino habilitado para el ingreso con garita de registro y presencia de guardas para el control.

Cronograma: 2 años.

Responsables: SAYCC.

PROYECTO 2: Adecuación de infraestructura y equipamiento para agentes de conservación

Actividad 2.1:

Construcción de destacamentos operativos o infraestructura para pernocte y/o permanencia diurna de agentes.

Recomendaciones: Se observa como necesario instalar en primer lugar dos puestos de vigilancia, uno en el acceso a Punta Pórfido, y el otro en el acceso sur (zona de uso público "USO EXTENSIVO TERRESTRE").

Indicador de cumplimiento: Construcciones instaladas y funcionando.

Cronograma: 3 años.

Responsables: SAYCC

Actividad 2.2:

Equipar adecuadamente a los agentes de conservación (guardas ambientales asegurando su eficiente comunicación entre ellos y con organismos de seguridad y posibilitando su traslado y patrullajes en el ANP.

Recomendaciones

- Incorporar equipos de radio y binoculares, cámaras fotográficas y GPS.
- Disponer de 2 vehículos adecuados para el desplazamiento dentro del ANP, preferentemente camionetas 4 x 4 . Debería considerarse la adquisición de un par de vehículos livianos, de bajo consumo y todo terreno, como cuatriciclos o utvs, que permitan acceder rápidamente a cualquier lugar del ANP y efectuar patrullajes con frecuencia.

Indicador de cumplimiento: Guardas ambientales equipados y vehículos comprados.

Cronograma: un año a partir de la aprobación del Plan de Manejo

Responsables: SAYCC

PROYECTO 3: Infraestructura en tierra para uso de visitantes

Actividad 3.1:

Elaborar una propuesta de infraestructura que evalúe la necesidad de contar con sanitarios, sitios de acampe diurno, fogones, bancos y sombras, en aquellos sitios que se identifiquen como factibles de ser utilizados por los visitantes, previo estudio de impacto arqueológico y ambiental, respetando la zonificación consensuada.

Indicador de cumplimiento: Propuesta y diseños elaborados.

Cronograma: un año

Responsables: SAYCC, Turismo provincial y municipal.

Actividad 3.2:

Diseñar y realizar la cartelería interpretativa en el área de uso público

Indicador de cumplimiento: infraestructura construida y funcionando.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC

Actividad 3.3:

Diseñar y realizar la cartelería informativa y preventiva, como así también portadas de acceso al ANP.

Recomendaciones: Definir un estilo uniforme en cuanto a colores y tipología, que en lo posible armonice con el ambiente y otorgue identidad al área.

Colocar los carteles en sitios visibles pero discretos, sin afectar las visuales paisajísticas y sin abusar de ellos. En lo posible, la cartelería debe colocarse en sitios que se encuentran intervenidos (ej. accesos o sitios con infraestructura para visitantes).

Indicador de cumplimiento: Carteles y portadas construidas e instaladas.

Cronograma: un año

Responsables: SAYCC, APN, turismo municipal y provincial..

9.3.4. Subprograma de control, fiscalización y emergencias

PROYECTO 1: Elaboración de las regulaciones y mecanismos de fiscalización para el ANP

Actividad 1.1:

Generar encuentros de trabajo con usuarios, especialistas en distintas áreas y organismos de gestión de los recursos para diseñar mecanismos de fiscalización eficientes y sanción efectiva.

Recomendaciones

- Diseñar recorridos periódicos que incluyan prioritariamente áreas con alta intensidad de usos y controles a zonas intangibles.
- Los agentes de conservación deberán permanecer en el ANP a tiempo completo todo el año, especialmente en temporada estival y fines de semana, en ambos accesos (norte y sur).
- Los agentes de conservación deberán sentar presencia antes los visitantes.

Indicador de cumplimiento: Mecanismos de fiscalización eficientes y sanciones.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC, organismos provinciales y municipales de cultura, pesca y turismo.

Actividad 1.2:

Dotar de agentes de conservación (guardas ambientales) destinados al ANP, especialmente en temporada estival y fines de semana.

Recomendaciones

- El número adecuado de guardas ambientales será como mínimo cuatro (4): dos en el área de acceso sur pareja de Puerto Lobos, otros dos en el puesto a instalar en el acceso a la base de Punta Pórfido.
- Los agentes afectados al área serán idealmente entre 6 y 8 debido a las rotaciones semanales o diarias de los agentes entre los puestos de trabajo.

Indicador de cumplimiento: al menos cuatro guardas ambientales simultáneamente en el ANP.

Cronograma: 3 años.

Responsables: SAYCC.

PROYECTO 2: Planes de Emergencias, Bioseguridad y Protección del ANP

Actividad 2.1:

Realizar Mapas de Riesgos Ambientales

Indicador de cumplimiento: Mapa de Riesgos Ambientales elaborado.

Cronograma: 2 años

Responsables: SAYCC como convocante, organismos provinciales y municipales pertinentes, INTA, UNRN, CENPAT, CIMAS, Defensa Civil.

Actividad 2.2:

Recopilar protocolos de acción ante emergencias existentes en los diferentes organismos competentes, definir los roles del personal del ANP en los mismos.

Indicador de cumplimiento: Protocolos recopilados, analizados y comunicados al personal.

Cronograma: 1 año

Responsables: SAYCC, bomberos, policía, PNA, Defensa Civil, Gendarmería, vialidad provincial y nacional, organismos provinciales y municipales pertinentes.

Actividad 2.3:

Elaborar protocolos de acción y planes de contingencia ante eventos extraordinarios, tales como derrames masivos de hidrocarburos, incendios, varamientos, etc., coordinando con los organismos e instituciones competentes los canales de intercambio de información y acciones a realizar.

Indicador de cumplimiento: Protocolos de acción y planes de contingencia realizados y aprobados.

Cronograma: bianualmente.

Responsables: SAYCC como convocante, bomberos, policía, PNA, Defensa Civil, Gendarmería, vialidad provincial y nacional, ONGs, YPF, organismos provinciales y municipales pertinentes.

Actividad 2.4:

Realizar convenios de cooperación y actividades en conjunto entre los organismos pertinentes: SAYCC, APN, PNA, Policía, Bomberos, etc.

Indicador de cumplimiento: Convenios realizados y aprobados.

Cronograma: anualmente.

Responsables: SAYCC.

Actividad 2.5:

Realizar reuniones conjuntas o individuales con encargados de aspectos ambientales y contingencias de YPF a fin de lograr una comunicación fluida y directa en relación a la respuesta a contingencias.

Indicador de cumplimiento: Reuniones realizadas y actas de encuentro.

Cronograma: 1 reunión anual

Responsables: SAYCC, YPF y agencias del gobierno municipal, provincial y nacional.

9.3.5. Subprograma de capacitación y formación

PROYECTO 1: Capacitación continua de personal involucrado en el manejo del área.

Actividad 1.1:

Identificar capacitaciones necesarias para el personal del ANP, sobre temas prioritarios para el funcionamiento del ANP y su buen desempeño como agentes de conservación, en temas de seguridad, aspectos operativos y conservación del ANP, y proponer y contactar a los posibles docentes.

Indicador de cumplimiento: Lista de capacitaciones identificadas y docentes convocados.

Cronograma: Seis meses

Responsables: SAYCC

Actividad 1:2:

Organizar y asegurar el dictado de las capacitaciones que se identificaron como necesarias en la actividad 1.

Indicador de cumplimiento: Capacitaciones dictadas, al menos una al año.

Cronograma: Anualmente

Responsables: SAYCC convocante

9.4. Programa de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo

Definición

Consiste en un sistema de seguimiento y evaluación que permita determinar el grado de implementación de los programas de manejo y el cumplimiento de sus objetivos, a fin de tomar decisiones objetivas y racionales, favoreciendo un manejo adaptativo que identifique aciertos y errores, y de ser necesario, replantear objetivos y acciones.

Objetivos

- Verificar el grado de implementación del Plan de Manejo.
- Mejorar el desempeño y el grado de implementación del Plan, aumentando su impacto.
- Capacitar un grupo de monitoreo y control de actividades.

Actividades:

- Conformar, capacitar y entrenar un equipo base para ejecutar el Programa de Seguimiento y Evaluación.
- Realizar el seguimiento utilizando los indicadores predefinidos.

Recomendaciones:

- Es deseable que el equipo responsable de llevar adelante el programa este conformado por personal técnico de la autoridad de aplicación y por participantes externos convocados especialmente a tal fin.(APN, Turismo, ONGs, etc.)
- Con una frecuencia preferentemente anual, el equipo responsable de la ejecución de este programa deberá evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos en cada actividad.

Dado que es deseable que se utilicen los mismos criterios y escalas de calificación entre ANPs de la provincia, se recomienda adoptar la siguiente escala porcentual para evaluar el grado de cumplimiento de cada actividad:

- 100 % = actividad ejecutada e implementada (indicador de cumplimiento logrado)
- 75 % = actividad ejecutada pero implementada parcialmente
- 50 % = actividad ejecutada parcialmente e implementada parcialmente (en proceso)
- 25 % = actividad ejecutada parcialmente, aún sin implementar (en proceso inicial)
- 0 % = Tarea sin ejecución
- Actividad desestimada debido a un cambio en el contexto. En ese caso no se la incluye en el análisis.

10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Abalos, R. 2016. Plantas del Monte Argentino, Guía de Campo. Editorial Ecoval, Córdoba.

Abdala, C.S.; Acosta, J.L.; Acosta, J.C.; Alvarez, B.; Arias, F.; Avila, L.J.; Blanco, G.; Bonino, M.; Boretto, J.; Brancatelli, G.; Breitman, M.F.; Cabrera, M.; Cairo, S.; Corbalán, V.; Hernando, A.; Ibarguengoytia, N.; Kakoliris, F.P.; Laspiur, A.; Montero, R.; Morando, M.; Pellegrin, N.; Pérez, C.H.F.; Quinteros, S.; Semhan, R.; Tedesco, M.E.; Vega, L. y Zalba, S.M. 2012. Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26: 215-247.

Abdala C. S; Laspiur A.; Scrocchi, Gustavo J.; Semhan R. V.; Lobo F.; Valladares P. 2021 Las Lagartijas de la Familia Liolaemidae: Sistemática, Distribución e Historia Natural de una de las familias de vertebrados más diversas del cono sur de Sudamérica. Santiago de Chile. 848pp

Acha, E.M., W.H. Mianzan, R.A. Guerrero, M. Favero y J. Bava. 2004. Marine fronts and the continental shelves of Austral South America, physical and ecological processes. *J. Mar. Syst.*, 44: 83-105.

Adam, P., 1993. Saltmarsh Ecology, Cambridge University Press, Nueva York.

Adami, M. L., Pastorino, G., & Orensanz, J. M. (2013). Phenotypic differentiation of ecologically significant *Brachidontes* species co-occurring in intertidal mussel beds from the southwestern Atlantic. *Malacologia*, 56(1&2), 59-67.

Adami, M., Schwindt, E., Tablado, A., Calcagno, J., Labraga, J. C., y Orensanz, L. 2018. Intertidal mussel beds from the South-western Atlantic show simple structure and uniform appearance: does environmental harshness explain the community?. *Marine Biology Research*, 14(4), 403-419.

Aguirre, M. L. y S.M. Richiano. 2022. Terrazas marinas del cuaternario tardío del Chubut: utilidad paleoclimática y paleoceanográfica basada en patrones malacológicos,

paleobiogeográficos, icnológicos e isotópicos. Relatorio XXI Congreso Geológico Argentino Puerto Madryn, 2022 | Geología y Recursos Naturales de la Provincia del Chubut.

Alberti, J. 2013. Materias Primas Líticas y Manufactura de Instrumentos en Tres Localidades de la Costa Oeste del Golfo San Matías (Provincia de Río

Alfaya, J. E. 2014. Caracterización molecular, genética poblacional y relación biológica del nemertino *Malacobdella arrokeana* endocomensal de la almeja gigante *Panopea abbreviata*.

Almada, P. S., Bortolus, A., Darrigran, G. A., Lovrich, G. A., Barros, P. P., Piriz, M. L. & Casas, G. N. INFORME NÚMERO 4 2do SEMESTRE JULIO 2007-DICIEMBRE 2007.

AMP (2020). Puerto Lobos. Áreas Costeras y Marinas Protegidas de la Argentina. Compilado por WCS Argentina y colaboradores. [https://beta.ampargentina.org/areas/\[Puerto Lobos](https://beta.ampargentina.org/areas/[Puerto Lobos) Consultado en [27 de abril de 2023]

Angelescu, V. & Prenski L. B. (1987). Ecología trófica de la merluza común del Mar Argentino (Merlucciidae, *Merluccius hubbsi*). Parte II. Dinámica de la alimentación analizada sobre la base de las condiciones ambientales, la estructura y las evaluaciones de los efectivos en su área de distribución. Contribuciones del INIDEP 561. 205 pp.

Angulo, E., Fidalgo, F., Peral Gomez, M. A., Schnack, E. J., 1978. Las ingresiones marinas cuaternarias en la bahía de San Antonio y sus vecindades, provincia de Río Negro. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 271-283.

Anton, A y Zuloaga, F. 2012-2023. Flora Argentina. Catálogo digital online. <http://www.floraargentina.edu.ar/>

Archuby, Fernando M. and Gordillo, Sandra. 2018. Drilling predation traces on recent limpets from northern Patagonia, Argentina. Palaeontologia Electronica 21.3.36A 1-23. <https://doi.org/10.26879/620>

Arana, M. D., Natale, E., Ferretti, N., Romano, G., Oggero, A., Martinez, G., Posadas, P., Morrone, J. J. 2021. Esquema biogeográfico de la República Argentina. Opera Lilloana 56: 1-240.

Arias, M, Coscarella, M.A., Romero, M.A., Sueyro, N., Svendsen, G.M., Crespo, E .A. González, R. 2018. Southern right whale *Eubalaena australis* in Golfo San Matías (Patagonia, Argentina): Evidence of recolonisation. PLoS ONE 13(12): e0207524. <https://doi.org/10.1371/journal.pone>.

Arias, M., Romero, M.A., Svendsen, G., Curcio, N., Jarma, D., Coscarella, M., Dans, S., Crespo, E. & Gonzalez, R. 2015. Current status of Southern Right Whale *Eubalaena australis* in San Matías Gulf (Patagonia, Argentina) and results of experimental whale watching activities. Scientific Committee of the International Whaling Commission SC66, San Diego, USA.

Arribas, L. P., Alfaya, J. E., Palomo, M. G., Giulianelli, S., Vilela, R. A. N., & Bigatti, G. 2022. Ocean warming lead to heat shock protein expression and decrease in the feeding rate of the Patagonian sea star *Anasterias minuta*. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 546, 151661.

Arribas, L. P., Bagur Creta, M., Palomo, M. G., & Bigatti, G. (2017). Population biology of the sea star *Anasterias minuta* (Forcipulatida: Asteroidea) threatened by anthropogenic activities in rocky intertidal shores of San Matías Gulf, Patagonia, Argentina.

Arribas, L. P., Bagur, M., Klein, E., Penchaszadeh, P. E., & Palomo, M. G. (2013). Geographic distribution of two mussel species and associated assemblages along the northern Argentinean coast. *Aquatic Biology*, 18(1), 91-103.

Arribas, L. P., Martinez, M. I., & Brogger, M. I. (2016). Echinoderms in San Matías Gulf, Southwestern Atlantic Ocean. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 32, 11-18.

Balech, E. & Ehrlich, M.D. 2008. Esquema biogeográfico del mar Argentino. *Rev Invest Des Pes* 19:45–75.

Bannister, J.L. 2001. Status of southern right whales (*Eubalaena australis*) off Australia. Report of the International Whaling Commission (Special Issue) 2: 103–110.

Barnich, R., Orensanz, J. M., & Fiege, D. (2012). Remarks on some scale worms (Polychaeta, Polynoidae) from the Southwest Atlantic with notes on the genus *Eucranta* Malmgren, 1866, and description of a new *Harmothoe* species. *Marine Biodiversity*, 42, 395-410.

Barón, P. J., Leal, G. A., Carsen, A. E., Kroeck, M. A., & Morsan, E. M. (2021). Rhizocephalan infection in the Patagonian stone crab *Danielethus patagonicus*. *Diseases of Aquatic Organisms*, 147, 33-46.

Bastida, R. y D. Rodríguez, 1994. Hallazgo de un apostadero estacional de lobos marinos de dos pelos, *Arctocephalus australis* (Zimmerman, 1783), en bajos fondos frente a la costa de Mar del Plata (provincia de Buenos Aires, Argentina). Centro de Investigación y Manejo de Mamíferos Marinos, CONICYT. pp: 1–22

Bastida, R. y D. Rodríguez, 2003. Mamíferos marinos de Patagonia y Antártida. 1° Edición Ed., Buenos Aires, Argentina: Vazquez Mazzini Editores.

Bastida, R. y V. Lichtschein, 1984. Avistajes de cetáceos realizados por buques balleneros en aguas argentinas. *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, Zoología*, 13(22): 211-224.

Bayarsky, A. & J. O. Codignotto, 1982. Pleistoceno- Holoceno marino en Puerto Lobos, Chubut. *Asoc. Geol. Arg., Rev.*, XXXVI (1): 91-99, Buenos Aires.

Bayer, M. S., Gordillo, S., & Morsan, E. 2014. The Relictual Population of the Purple Clam *Amiantis purpurata* (L.) in Northern Patagonia (Argentina): The History of a Warm-Temperate-Water Neogene Survivor. *Ameghiniana*, 51(4), 333-343. doi:10.5710/amgh.12.05.2014.2741

Bayer, M. S.; S. Gordillo & E. Morsan 2016. Late Quaternary faunal changes in northeastern Patagonia (Argentina) according to a dynamic mosaic of benthic habitats: taphonomic and paleoecological analyses of mollusk assemblages. *Ameghiniana* 53: 655–674.

Bayer, S.; Beierlein, L.; Morán, G.; Doldán, M.; Morsan, E.; Brey, T.; Mackensen, A.; Farias, L.; Garcia, G. & Gordillo, S. 2020. Late Quaternary climatic variability in northern Patagonia, Argentina, based on $\delta^{18}\text{O}$ of modern and fossil shells of *Amiantis purpurata* (Bivalvia, Veneridae). *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*. 560. 10.1016/j.palaeo.2020.110012.

Beck, H. E., Zimmermann, N. E., McVicar, T. R., Vergopolan, N., Berg, A., y Wood, E. F. 2018. Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. *Scientific data*, 5(1), 1-12. doi: 10.1038/sdata. 2018.214.

Bonvissuto, G.; Somlo, C; Lanciotti, M.L. Gonzalez, A. y Buss, C. 2008. Guías de Condición para Pastizales Naturales de "Precordillera", "Sierras y mesetas" y "Monte Austral" de Patagonia. Ed. INTA. EEA Bariloche. Río Negro. Argentina.

Boraso de Zaixso, A. L., & Zaixso, H. E. (2015). Libro Recursos biológicos bentónicos: la Zona Costera Patagónica Argentina /. 1a ed. - Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia - EDUPA, 2015.

Boraso, A., & Zaixso, J. M. (2008). Algas marinas bentónicas. *Atlas de sensibilidad ambiental de la Costa y el Mar Argentino*.

Borella, F. & L'Heureux, G.L. 2020. Variaciones morfológicas y corológicas de los principales mamíferos explotados en una localidad arqueológica de la costa atlántica norpatagónica. *Revista Chilena de Antropología* 41: 36-54. <https://doi.org/10.5354/0719-1472.2020.57901>

Borella, F., 2007. ¿Dónde están los lobos en la costa atlántica de norpatagonia? Explorando vías para resolver el registro arqueofaunístico. *Revista Werken*, 9: 97-114.

Borella, F.; C. Mariano y C. Favier Dubois. 2007. "Procesos tafonómicos en restos humanos en superficie en la localidad arqueológica de Bajo de la Quinta, Golfo San Matías (Río Negro)". En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp: 403-410. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

Borella, F.; M. Cardillo, C. Favier Dubois, F. Scartascini, J. Alberti, H. Marani y E. Borges Vaz. 2013. "Las ocupaciones humanas entre Punta Pórfido y Punta Odriozola, costa oeste del golfo San Matías: nuevos hallazgos y perspectivas". Trabajo presentado en el XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. INCIHUSA (CONICET) – Universidad Nacional de La Rioja. La Rioja.

Boretto, G.M., Gordillo, S., Cioccale, M., Colombo, F. and Fucks, E. 2013. Multi-proxy evidence of Late Quaternary environmental changes in the coastal area of Puerto Lobos (northern Patagonia, Argentina). *Quaternary International* 305: 188–205.

Bortolus, A. 2006. The austral cordgrass *Spartina densiflora* Brong.: its taxonomy, biogeography and natural history. *Journal of Biogeography* 33:158–68. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2005.01380.x>

Bortolus, A. 2008, Influencia de los ambientes costeros patagónicos sobre los ecosistemas marino-oceánicos: las marismas como caso de estudio, documento electrónico accesible en <http://www.marpatagonico.org/libro/articulo.php?id=bortolus-influenciaambientes-marismas>.

Bortolus, A. 2009. Marismas patagónicas, las últimas de Sudamérica. *Ciencias del mar. Ciencia Hoy* 19 (114):109-115.

Bortolus, A., Schwindt, E., Bouza, P., & Idaszkin, Y.L. 2009. A characterization of Patagonian salt marshes. *Wetlands* 29, 772-780.

Boschi E. E. 1979. Geographic distribution of argentinian marine decapod crustacean. *Bull. Biol. Soc. Washington*. 3:134-143.

Boyko C.B, Bruce N.L., Hadfield K.A., Merrin K.L., Ota Y., Poore G.C.B., Taiti S., Schotte M. & Wilson G.D.F. (eds). (2019). WoRMS Isopoda: World Marine, Freshwater and Terrestrial Isopod Crustaceans database (version 2019-03-05). In: Roskov Y., Ower G., Orrell

T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoïn T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds. (2019). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist.

Bran, D. 2000. Las regiones ecológicas de la Patagonia y sus principales formaciones vegetales. En: Manaza, J. (coord.). Principios de ecología y conservación de los recursos naturales de la Patagonia. INTA. EEA Bariloche. Pp: 93-102.

Bran, D., 1992. Regiones ecológicas de la patagonia y sus principales formaciones vegetales. En: Primer curso de planificación integral de campo. Tomo I. PRECODEPA. INTA. EEA Bariloche.

Bran, D y Ayesa, J. 1992. Claves de Tipos Fisonómicos presentes en patagonia. Comunicación Técnica N°4 - Pastizales Naturales. INTA-EEA-Bariloche- Río Negro. Argentina. Río negro. Argentina.

Brandhorst, W., J.P. Castello, R. Perez Habiaga y B.H. Roa, 1971. Evaluación de los recursos de anchoíta, (*Engraulis anchoita*) frente a la Argentina y Uruguay. III Abundancia relativa entre las latitudes 34°40' y 42°S en relación a las condiciones ambientales en mayo-junio de 1970. Proyecto de Desarrollo Pesquero. FAO, 34, 1-39.

Bremec CS, Lasta ML, Lucifora L & Valero J (1998). Análisis de la captura incidental asociada a la pesquería de vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica* King y Broderip, 1832). Informe Técnico 22, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata, 18 pp.

Busteros, A., Giacosa, R., Lema, H. & Zubia, M., 1998. Hoja Geológica 4166-IV, Sierra Grande, Provincia de Río Negro. SEGEMAR, 75p.

Cabrera, A. 1994. Regiones Fitogeográficas de Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Edit. ACME. Buenos Aires.

Caille, G & R. D. Schenke 2014. Las áreas protegidas costero-marinas de Argentina: efectividad de manejo y tendencias. El Bohío. 4: 22-32.

Cammareri, A. & E. Vermeulen, 2008. Southern right whales (*Eubalaena australis*): A new touristic attraction in the natural protected area Bahia de San Antonio, northeast Patagonia. International Whaling Commission, SC/60/BRG2. pp: 7

Campagna, C. y B.J. Le Boeuf, 1988. Reproductive behaviour of southern sea lions. Behaviour, 104: 233-280.

Campagna, C., R. Werner, W. Karesh, M.R. Marín, F. Koontz, R. Cook y C. Koontz, 2001. Movements and location at sea of South American sea lions (*Otaria flavescens*). J. Zool., 257: 205-220.

Campagna, M. Fedak, M. Lewis, I. Staniland, D. Thompson, P. Trathan, R. Wilson, M. R. Marín, y V. Falabella. Pinipedos. 2009. En: Falabella, V., Campagna, C. y Croxall, J. (edit.) (2009) Atlas del Mar Patagónico. Especies y espacios. Buenos Aires, Wildlife Conservation Society y BirdLife International.

Campos, M. R., G. L. Lhereux, F. Borella, & Scartascini, F. L. 2019. Análisis arqueofaunístico en Punta Pórfido 1: nuevos aportes a la subsistencia durante el Holoceno tardío en la costa oeste del golfo San Matías (Río Negro). Arqueología De La Patagonia: El Pasado En Las Arenas. Pp. 551 – 560

Canevari, M. y O. Vaccaro 2007. Guía de mamíferos del sur de América del Sur. Editorial: L.O.L.A. 1º edición. Buenos Aires. 424 p

Canevari, M., P. Canevari, G. Carrizo, G. H., J. Rodríguez Mata & R. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. Tomos 1 y 2. Fundación Acindar.

Carcavilla, L. López, J. Duran, J. 2007. Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos. Ed. Madrid Instituto Geológico y Minero de España, Serie: Cuadernos del Museo Geominero 7.

Cardillo, M., Alberti, J. & Carranza, E. 2023. Tecnología lítica, uso de materias primas y análisis tafonómico en la localidad arqueológica Arroyo Verde, en Río Negro, Argentina. R. Museu Arq. Etn. 40: 124-146

Cardillo, M., Alberti, J. & Carranza, E. 2017. Tecnología, uso de las materias primas y redundancia ocupacional: el sitio Punta Odriozola, costa de Río Negro, Argentina . Mundo de Antes 11: 71-98

Carrara, I.S., 1952. Lobos marinos, pingüinos y guaneras de las costas del litoral marítimo e islas adyacentes de la República Argentina. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. pp: 80

Carreto, JI, CA Verona, A. Hinojal y MA Laborde, 1974. Fitoplancton, pigmentos y condiciones ecológicas en el golfo San Matías. Campaña SAO tercero Anales Comisión Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires, Informe 10, 9-75

Carwardine, M., 1995, Whales, Dolphins and Porpoises, Dorling Kindersley, London, UK, 257 pp.

Casale, P. & Tucker, A.D. 2017. *Caretta caretta* (amended version of 2015 assessment). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T3897A119333622. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T3897A119333622.en>. Accessed on 10 June 2023.

Categorización de las Aves de la Argentina (2015). Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. C. A. Buenos Aires, Argentina. 146 pp

Chapman, V.J. 1960. Salt marshes and salt deserts of the world. Leonard Hill Limited, London, 392 pp.

Charó, M.P., 2014. Caracterización paleoambiental y paleodiversidad malacológica en los depósitos marinos cuaternarios del norte patagónico (Sur de Buenos Aires y Norte de Río Negro). Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina

Chebez, JC, U.F.J. Pardiñas & P. Teta. Mamíferos Terrestres de Patagonia, Sur de Argentina y Chile. 2014 208pp.

COI 1994. Taller Regional de Planificación Científica sobre Proliferaciones Nocivas: fnf. Reunión N°101. Comisión Oceanográfica intergubernamental, COI/UNESCO, Montevideo, Uruguay.

Contreras, J. R. 1978. Ecología de la avifauna de la región de Puerto Lobos, provincias de Río Negro y del Chubut. Ecosur, 5(10): 169-181. Cousseau M., Perrotta R. (2013), Peces Marinos de Argentina. Biología, distribución, pesca. Mar del Plata, Argentina. INIDEP 193p.

Coradeghini, A., & Vigna, M. S. 2011. Catálogo de tipos de algas depositados en el Herbario Nacional de Plantas Celulares (BA) del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, 13(2), 117-124.

Correa, M. N. (Edit.). 1969-2000. Flora Patagónica. 8 Tomos. INTA. Buenos Aires.

Cortés, J.M., 1987. Descripción Geológica de la Hoja 42h, Puerto Lobos, Provincia del Chubut, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Escala 1:200.000. Dirección Nacional de Minería y Geología. Boletín 202, 95 p. Buenos Aires.

Coscarella, M. A., Dans, S. L., Degradi, M., Garaffo, G. V. y Crespo, E. A. 2011 Bottlenose dolphins at the southern extreme of the south-western Atlantic: local population decline? Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 92(08): 1843-1849.

Cousseau MB y RG Perrotta. 2000. Peces marinos de Argentina. Biología, distribución, pesca, 167 pp. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata.

Cousseau, M. B.; Figueroa, D E.; Díaz de Astarloa, J. M. 2000. [Clave de identificación de las rayas del litoral marítimo de Argentina y Uruguay \(Chondrichthyes, Familia Rajidae\) Publicaciones Especiales INIDEP](#) 35 pp.

Cousseau, M.B., A.E. Gosztonyi, I. Elías & M.E. Ré. 2004. Estado actual del conocimiento de los peces de la Plataforma Continental Argentina y adyacencias. En: Sánchez RP & SI Bezzi (eds). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, pp. 17-38. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata.

Crespo, E. A., Dans, S. L., Koen Alonso, M. y Pedraza, S. N. 2008. Interacciones entre mamíferos marinos y pesquerías en la costa Argentina. Estado de Conservación del Mar Patagónico. Available at: <http://www.marpatagonico.org/libro/articulo.php?id=crespo-dans-alonso-pedrazainteracciones-mamíferos-pesquerías>.

Crespo, E. A., Pedraza, S. N., Dans, S. L., Alonso, M. K., Reyes, M. K., García, N. A., Coscarella, M. and Schiavini, A. C. M. 1997. Direct and indirect effects of the high seas fisheries on the marine mammal populations in the northern and central Patagonian coast. Journal of Northwest Atlantic Fishery Science 22: 189-208.

Crespo, E.A. y S.L. Dans, 2008. Bases para el monitoreo y herramientas de gestión para el manejo de las poblaciones de mamíferos marinos afectadas por las actividades turísticas y recreativas en el litoral patagónico. Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Informe Final. Subproyecto Competitivo de los Proyectos FMAM/BIRF 28385-AR y PNUD ARG 02/018. SAYDS. pp: 62

Crespo, E.A. y S.N. Pedraza, 1991. Estado actual y tendencia de la población de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en el litoral norpatagónico. Ecología Austral, 1: 87-95.

Crespo, E.A., 1988. Dinámica poblacional del lobo marino del sur *Otaria flavescens* (Shaw, 1800), en el norte del litoral patagónico. en: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires: pp: 275.

Crespo, E.A., A.C.M. Schiavini, F.H. Pérez y H.L. Cappozzo, 1999. Distribution, abundance and seasonal changes of South American fur seals, *Arctocephalus australis*, along the coasts of Argentina. en: Proceedings of 13th Annual Conference of the European Cetacean Society, E. C. Society (Ed.). European Cetacean Society, Valencia: 36pp

Crespo, E.A., A.C.M. Schiavini, L. Rosa de Oliveira, N.A. García y J.S. Morgante, 2009b. Status, population trend and population structure of South American fur seals *Arctocephalus australis* in southwestern atlantic waters. en: 23rd. Annual conference of the European Cetacean Society. Istanbul, Turkey.

Crespo, E.A., M. Koen Alonso, S.L. Dans, N.A. García, S.N. Pedraza, M.A. Coscarella y R. González, 2000. Incidental catch of dolphins in mid-water trawls for argentine anchovy

(*Engraulis anchoita*) off the argentine shelf. Journal of Cetacean Research Management, 2: 11-16.

Crespo, E.A., M.N. Lewis & C. Campagna. 2007. Mamíferos marinos: pinnípedios y cetáceos. En: Sánchez RP & SI Bezzi (eds). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 5. El ecosistema marino, pp. 127-150. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata.

Crespo, E.A., S.L. Dans, M.A. Romero, R. González, M. Koen Alonso y S.N. Pedraza, 2009a. Interacciones entre lobos marinos comunes y pesquerías en la costa Argentina. en: Taller de trabajo: Estado de situación del lobo marino común en su área de distribución. Valparaíso, Chile.

Crespo, E.A., S.N. Pedraza, M.A. Coscarella, N.A. García, S.L. Dans, M. Iñiguez, L.M. Reyes, M. Koen Alonso, A.C.M. Schiavini y R. González, 1997. Distribution and school size of dusky dolphins, *Lagenorhynchus obscurus* (Gray, 1928), in the southwestern south atlantic ocean. Rep Int Whal Comm, 47: 693-697.

Crespo, E.A., S.N. Pedraza, M.F. Grandi, S.L. Dans y G.V. Garaffo, 2004. Abundance of franciscana dolphins, *Pontoporia blainvillei*, in the argentine coast , from aerial surveys. International Whaling Comision, SC/56/SM9. pp: 13

Crespo, E.A., S.N. Pedraza, S.L. Dans, M. Koen Alonso, L.M. Reyes, N.A. García, M. Coscarella y A.C.M. Schiavini, 1997b. Direct and indirect effects of the highseas fisheries on the marine mammal populations in the northern and central patagonian coast. J. Northw. Atl. Fish. Sci., 22: 189-207.

Crespo, E.A., S.N. Pedraza, S.L. Dans, M.A. Coscarella, G.M. Svendsen y M. Degradi, 2011. Number of southern right whales *Eubalaena australis* and population trend in the neighbourhood of península valdés during the period 1999-2011 by means of aerial and boat surveys. International Whaling Commission, SC/S11/RW4. pp: 15

Crespo, EA; Pedraza, S.N; Dans, SL; Svendsen, GM; Degradi, M; Coscarella, M. 2019. The Southwestern Atlantic Southern Right Whale, *Eubalaena australis*, population is growing but at a decelerated rate. Marine Mammal Science 35(1):93–107. DOI:10.1111/mms.12526

Crisoliti, L. E. y M.E. Pahissa Campá 1973. Análisis climáticos de las estaciones meteorológicas Patagones, San Antonio Oeste y Trelew. En Relevamiento Ecológico y Tipificación de las Comunidades del Litoral Marítimo de la Provincia de Río Negro, con Especial Referencia al Establecimiento de Áreas de Cultivo para Especies de Interés Comercial, pp. 13-88. Instituto de Biología Marina. Asesoría de desarrollo de Río Negro. Consejo Federal de Inversiones. Director del programa: Santiago R. Olivier. Disponible en Biblioteca del Consejo Federal de Inversiones (Capital Federal).

Cruzate, G. A., López, C., Ayesa, J. y Panigatti, J. L. 2006. Suelos y Ambientes, Río Negro – Argentina. INTA.

Cueto, V. R., de Casenave, J. L., y Marone, L. 1997. Geographical distribution and sympatry of tufted and plain-mantled tit-spinetails (*Leptasthenura platensis* and *Leptasthenura aegithaloides*) in Argentina. Ornitología Neotropical, 8(2): 113-120.

Cuevas, J.M., García, V., Montealegre Quijano, S., Paesch, L., Estalles, M., Falabella, V., Santos, R., Bovcon, N., Chiaramonte, G., Coller, M., Figueroa, D., García, M, Acuña, E., Bustamante, C. Pompert, J. y Campagna, C. 2020. Informe del Taller Regional de Evaluación del Estado de Conservación de Especies para el Mar Patagónico según criterios de la Lista Roja de UICN: Condrictios. Foro para la Conservación del Mar Patagónico y áreas de influencia. 302 pp.

Dadon, J.R., N. Boscarol, A J.A. Monti, M. C. García, E. Verón, J. C. de Haro, R. Fèvre, V. J. Beltrán, A. M. Raimondo, A L. Lara, & C. A. Lasta. 2020. Manejo federal de la zona costera Argentina. Revista Costas vol esp., 1: 1-22. doi: 10.26359/costas.e101

Danilewicz, D., Moreno IB, Tavares M, Sucunza F. 2016. Southern right whales (*Eubalaena australis*) off Torres, Brazil: group characteristics, movements, and insights into the role of the Brazilian-Uruguayan wintering ground. Mammalia.. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2015-0096>

Dans, S.L., E.A. Crespo, S.N. Pedraza y M. Koen Alonso, 2004. Recovery of the South American sea lion population (*Otaria flavescens*) in northern patagonia. Can. J. Fish. Aquat. Sci, 61: 1681-1690.

Dans, S.L., E.A. Crespo, S.N. Pedraza, M. Degradi y G.V. Garaffo, 2008. Dusky dolphin and tourist interaction: Effect on diurnal feeding behavior. Marine Ecology Progress Series, 369: 287–296.

Dans, S.L., E.A. Crespo, S.N. Pedraza, R. González y N. García, 1996. Estructura y tendencia de los apostaderos de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) en el norte de Patagonia. Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica, 13: 1-17.

Dassis, M., M. Farenga y D. Rodríguez, 2007. Utilización del hábitat costero de Mar del Plata por lobos marinos de dos pelos (*Arctocephalus australis*): Su análisis a partir de un sistema de información geográfica. XII Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar - XII COLACMAR. Florianópolis, Brasil.

data center for marine mammal, sea bird, and sea turtle distributions.

De Alba, E., 1964. Descripción Geológica de la Hoja 41 j, Sierra Grande. Escala 1:200.000. Carta Geológico-Económica de la República Argentina. Provincia de Río Negro. Boletín 97, 70 pp. Buenos Aires, Dirección Nacional de Geología y Minería.

Degorgue, G. y Alonso, S. 2013. Gramíneas perennes nativas de las áreas naturales protegidas costero marinas de la estepa Patagónica, zona norte. Fundación Patagonia Natural.

Degrati, M., S.L. Dans, S.N. Pedraza, E.A. Crespo y G.V. Garaffo, 2008. Diurnal behavior of dusky dolphins, *Lagenorhynchus obscurus*, in Golfo Nuevo, Argentina. Journal of Mammalogy, 89(5): 1241-1247.

Del Hoyo J, Elliot, A y Sargatal J. (Eds) 1994 Handbook of the birds of the world. Vol 2. New World vultures to guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona

Del Hoyo J, Elliot, A y Sargatal J. (Eds). 1992 Handbook of the Birds of the World. Vol 1: Ostrich to Ducks. Lynx Edicions, Barcelona, Spain

Del Hoyo J, Elliot, A y Sargatal, J. (Eds.). 1996. Handbook of the birds of the world. Vol. 3, Lynx Editions. Barcelona, 821 págs

Del Valle, H.F., J.C. Labraga & J. Goergen 1995. Biozonas de la región Patagónica. En: Evaluación del estado actual de la desertificación en áreas representativas de la Patagonia: Informe final de la Fase I. INTA-GTZ. Pp: 37-55.

Delfino, M. I., y Signorelli, J. H. 2022. *Leiosolenus (Labis) patagonicus* (Bivalvia: Mytilidae) from Argentinean sea, taxonomic revision and anatomical notes. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 62.

Dellatorre, F. G., Amoroso, R. O., Saravia, J., y Orensanz, J. M. 2014. Rapid expansion and potential range of the invasive kelp *Undaria pinnatifida* in the southwestern

Atlantic.Storero Lorena Pía, Pereyra Patricio Javier (2022) Novel interaction between an octopus and an introduced macroalgae. *Marine and Freshwater Research* 73, 866-871.

Di Giácomo, E.; Calvo, J, Perier, M. R.; Morriconi, E.R. 1993. Spawning aggregations of *Merluccius hubbsi*, in Patagonian waters: evidence for a single stock? *Fisheries Research* 16: 9-16

Doldan, M. D. S., De Rafélis, M., Kroeck, M. A., Pascual, M. S., & Morsan, E. M. (2018). Age estimation of the oyster *Ostrea puelchana* determined from the hinge internal growth pattern. *Marine Biology*, 165, 1-13.

El Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas. Bases para su puesta en funcionamiento". 2016 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires.

Elías, I. 1981. Estudios sobre la población del isópodo *Limnoria* (Phycolimnoria) *chilensis* Menzies asociada al grampón de *Macrocystis pyrifera*. *Physis*, 40(98), 33-42.

Elías, R., Jaubet, M. L., Ferrando, A., & Saracho, M. A. 2017. Historia y perspectivas de los estudios sobre poliquetos en Argentina. *Poliquetos de Sudamérica*, 3-23.

Ellis, M.E., y De Martini, M.M., 1995. Evaluation of video camera technique for indexing abundances of juvenile pink snapper *Pristipomoides filamentosus*, and other Hawaiian insular shelf fishes. *Fishery Bulletin- National Oceanic and Atmospheric Administration* 93, 67–77.

Escofet, A. Olivier, S. R. Oresanz, J. M. Scarabino, V. 1977. Biocenología bentónica del golfo San Matías (Río Negro, Arg.): metodología, experiencias y resultados del estudio ecológico de un gran espacio geográfico en América Latina. *An. Centro Cienc. del Mar y Limnol. Univ Na. Autón. México* 5(1): 59-82.

Escofet, A., J.M. Oresanz, S.R. Olivier & V. Scarabino. 1978. Bioecología bentónica del golfo San Matías (Río Negro, Argentina): Metodología, experiencias y resultados del estudio ecológico de un gran espacio geográfico en América Latina. *Anales Centro Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma México* 5: 59- 82.

Falabella, V., Campagna, C. y Croxall, J. (edit.) 2009. Atlas del Mar Patagónico. Especies y espacios. Buenos Aires, Wildlife Conservation Society y BirdLife International.

Farinati, E., S. Aramayo y J. Terraza, 1981. La presencia de un nivel marino en la Formación Río Negro (Plioceno Superior) Provincia de Río Negro, Argentina, En: *Anais II Congreso Latinoamericano Paleontología, Porto Alegre, Brasil*: (652 - 665).

Farinati, Ester y Carlos Zavala, 1999. La Ruta de los Acantilados: sus fósiles marinos. Informe Universidad Nacional del Sur. 7 pp.

Favier Dubois, C. M. & F. Borella, 2004. Investigaciones Arqueológicas en el Golfo San Matías: Estado general de los sitios relevados en la costa norte. CONICET-INCUIPA – Informe interno, junio 2004: 4 pp.

Favier Dubois, C. y F. Borella. 2011. "Contrastes en la costa del golfo: una aproximación al estudio del uso humano del litoral rionegrino en el pasado". En *Arqueología de pescadores y marisqueadores en Nordpatagonia. Descifrando un registro de más de 6.000 años*, editado por F. Borella y M. Cardillo, pp: 13-42. Dunken, Buenos Aires.

Favier Dubois, C.; C. Stern y M. Cardillo. 2009. "Primera caracterización de los tipos de obsidiana presentes en la costa rionegrina". En *Arqueología de la Patagonia - Una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, pp: 349-359. Editorial Utopías, Ushuaia.

Favier Dubois, C.; F. Borella, L. Manzi, M. Cardillo, S. Lanzellotti, F. Scartascini, M. Carolina y E. Borges Vaz. 2008. "Aproximación regional al registro arqueológico de la costa rionegrina". En *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para la conservación*, editado por I. Cruz y S. Caracotche, pp: 50-68. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Favier Dubois, C.M., García Guraieb, S., Borella, F. y C. I. Mariano. 2007 Primeros avances acerca del registro bioarqueológico de la costa rionegrina. *Revista Pacarina* (volumen especial): 359-364.

Favier-Dubois, C.M.; F. Borella y R. Tykot. 2009. Tendencias en el uso humano del espacio y los recursos en el litoral rionegrino durante el Holoceno medio y tardío. En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, M. Salemme, F. Santiago, M. Alvarez, E. Piana, M. Vazquez y M.E. Mansur editores, Editorial Utopías (Ushuaia) pp. 985-998.

Favier Dubois, C., Kokot, R., Scartascini, F., y Borella, F. 2016, Una perspectiva geoarqueológica del registro de ocupaciones humanas en el Golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 17: 47-59. (in Spanish) ("A geoarchaeological perspective of the registry of human occupations in the San Matías Gulf (Río Negro, Argentina)"). URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-373X2016000400005

Favier Dubois, C., Borella, F. y Cardillo, M. 2017, Cronologías de ocupación en la costa oeste del golfo San Matías (Río Negro): factores geomorfológicos involucrados. In: *X Jornadas de Arqueología de la Patagonia: libro de resúmenes* (Gómez Otero, J., Ed.), Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Puerto Madryn: p. 34. (In Spanish) ("Occupational chronologies on the west coast of the San Matías Gulf (Río Negro): geomorphological factors involved") doi:10.5354/0719-1472.2013.30619

Ferrer, J. A. 1981. Geografía y propiedades de los suelos de Patagonia. *Actas de las 1ras Jornadas Regionales de Suelos de la Patagonia, 1981*, Relato: 11-58.

Ferreira, M. y Ezcurra, C. 2023. *Plantas de la Patagonia Extra-andina: Estepa Patagónica y Monte Austral*. Biblioteca del Naturalista. Buenos Aires.

Ferreira, M. y Ezcurra, C. 2020. *Flores del Monte Austral-Patagonia*. Edit ARTEMISA. Buenos Aires. Argentina.

Feruglio, E. 1950 *Descripción Geológica de la Patagonia*. Dirección General de Y.P.F., T 3, 431 pp. Buenos Aires.

Fidalgo, F., Figini, A. J., Gómez, G. J., Carbonari, J. E., Huarte, R. H., 1980. Algunas dataciones absolutas en sedimentos marinos de la Bahía San Antonio. *Simposio Problemas Geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense*, CIC: 243-251.

Forcone, A. y González, C. 2014. *Plantas del Monte Patagónico*. Universidad Nacional del Sur, Edicions, Bahía Blanca.

Forcone, A. 2004. *Hierbas y arbustos frecuentes en el valle inferior del Río Chubut. Una guía ilustrada para su reconocimiento*. Facultad de Ciencias Naturales (Sede Trelew). Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Secretaría de Cultura. Gobierno de la Provincia de Chubut. Argentina.

Forum for the Conservation of the Patagonian Sea, 2019. Report of the IUCN Regional Red List First Workshop for Species of the Patagonian Sea - 2016: Marine Mammals. V. Falabella & C. Campagna (Eds).

Franco, N. y L. Borrero. 1999. Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En los Tres Reinos. Prácticas de recolección en el Cono Sur de América, editado por C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto, pp. 27-37. Magna Publicaciones, San Miguel de Tucumán.

Frere, E., Quintana, F. y Gandini, P. 2005. Cormoranes de la costa patagónica: estado poblacional, ecología y conservación. *El hornero*, 20(1): 35-52.

Fucks, E. E., Schnack, E. J. y Charó, M. P., 2012a. Aspectos geológicos y geomorfológicos del sector N del Golfo San Matías, Río Negro, Argentina. *Revista de la Sociedad Geológica de España*, 25 (1-2): 95-105.

Funes, M.; A. L. Liberoff; D. E. Galván. 2014. Cambios tamaño-dependientes en la dieta de peces marinos y su estudio mediante análisis de isótopos estables. *Ecología Austral* 24:118-126.

Galván D. E.; L A. Venerus; y A J. Irigoyen. 2009. The Reef-fish Fauna of the Northern Patagonian Gulfs, Argentina, Southwestern Atlantic. *The Open Fish Science Journal*, 2, 90-98.

Galván, D. E., L. A. Venerus; y A. J. Irigoyen. 2009. The Reef-fish Fauna of the Northern Patagonian Gulfs, Argentina, Southwestern Atlantic. *The Open Fish Science Journal*, 2, 90-98

Galván, D. E., Parma, A. M. y Venerus, L. A. 2003. Estructura de las comunidades de peces de arrecifes templados en el litoral norpatagónico argentino. In *Abstracts of the XXIII Congreso de Ciencias del Mar* (Venegas, C., ed.) p. 151. Punta Arenas: Sociedad Chilena de Ciencias del Mar and Universidad de Magallanes.

Galván, D.E. 2011. El arrecife. pp. 9-19, En: Irigoyen, A.J. & D.E. Galván (eds.), *Peces de arrecife de argentinos. Proyecto Arrecife, Argentina*. 90 pp.

Galván, D.E., Bovcon, N.D., Cochía, P., González, R.A., Lattuca, M.E., Ocampo Reinaldo, M., Rincón-Díaz, M.P., Romero, M.A., Vanella, F., Venerus, L.A., Svendsen, G.M. 2022. Changes in the specific and biogeographic composition of coastal fish assemblages in Patagonia, driven by climate change, fishing, and invasion by alien species. Chapter 8. Eds: Helbling, W., Narvarte, M., González, R. & Villafañe, V. *Global change in Atlantic coastal Patagonian ecosystems: A journey through time*.

Gandullo, R., Gastiazoro, J., Bunzli, A. y Arias, C. 2004. Flora típica de las bardas de Neuquén y sus alrededores. Edic. Petrobras y Univ. Nac. del Comahue, Neuquén.

Gastaldi, M., De Paula, T. S., Narvarte, M. A., Lôbo-Hajdu, G., y Hajdu, E. 2018. Marine sponges (Porifera) from the Bahía San Antonio (North Patagonian Gulfs, Argentina), with additions to the phylogeography of the widely distributed *Cliona* aff. *celata* and *Hymeniacidon perlevis*, and the description of two new species. *Marine Biology Research*, 14(7), 682-716.

Gaston, K. J. (2000). Global patterns in biodiversity. *Nature*, 405, 220–7.

Gavensky, M. y González, 2008. Relevamiento de especies de la macrofauna y flora presentes en los ambientes costero intermareal y supralitoral de las islas del Área Natural Protegida Complejo Islote Lobos. PID N° 371 “Desarrollo de un marco conceptual y metodológico para el manejo ecosistémico de las pesquerías artesanales y costeras del Golfo San Matías: tomando ventajas del uso de sensores remotos y otras herramientas tecnológicas”. Inf.

Gelós, E., J. Spagnuolo y R. Schillizzi, 1990 Caracteres texturales y mineralógicos de sedimentos de playa de la costa norte del golfo San Matías. *Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología* 21 (1/4): 41-52.

Gelos, E.M., J. Spagnuolo & R.A. Schillizzi, 1992. Las unidades morfológicas de la costa oeste del Golfo San Matías y su evolución. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 47(4): 365-371.

Genchi, S. A. 2012. Geomorfología regional y dinámica costera del sector occidental del golfo San Matías. Tesis de Doctorado en Geografía. (Res. CONEAU 754/09. Categorización A). Departamento de Geografía y Turismo. Universidad Nacional del Sur. 250 pp

Genzano, G. N. y Zamponi, M.O. 1992. Los hidrozoos bentónicos de la costa de Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata, 90 pp.

Giambiagi, D. 1925. Resultados de la primera expedición a Tierra del Fuego (1921). Enviada por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Crustáceos Isópodos. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 1925: 229-246.

Giardino, G., M. A.; Mandiola, R. Bastida, y D. Rodríguez, 2008. Movimientos estivales de machos de otaria *flavescens* provenientes del Puerto Quequén (Argentina). en: XII Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. 7º Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas de Mamíferos Acuáticos, SOLAMAC (Ed.). Montevideo, Uruguay: pp: 68.

Giménez O, Martínez P A, Balzi P, Gil D G, y Marcinkevicius M 2007. Ácaros en el intermareal rocoso en el golfo San Jorge. *Naturalia Patagónica* 3: 52-60.

Giménez, A. L., y Schiaffini, M. I. 2020. Patagonian bats: new size limits, southernmost localities and updated distribution for *Lasiurus villosissimus* and *Myotis dinellii* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Mammalia*, 84(2), 150-161.

Glorioso, P. D., Flather, R.A., 1997. The Patagonian Shelf tides, 1997. *Prog. Oceanogr.* 40, 263-283.

Godagnone R E, Bran, D. E. 2008. Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de Río Negro: geología, hidrogeología, geomorfología, suelos, clima, vegetación y fauna. Buenos Aires: INTA. 392 p.

Godagnone, R.E. y Bran, D.E. 2008. Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de Río Negro: geología, hidrogeología, geomorfología, suelos, clima, vegetación y fauna. Buenos Aires: INTA. 392 p. Gonzalo Machado-Schiaffino, Francis Juanes, Eva Garcia-Vazquez. (2010). Identifying unique populations in long-dispersal marine species: Gulfs as priority conservation áreas. *Biological Conservation*.

Godoy, J. C. 1963. "Fauna Silvestre.CFI". 8(I-2):133-135, 144-153.

Gómez Otero, J. 2007. Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

González Díaz, E. y E. Malagnino. 1984a. Geología y recursos naturales de la provincia de Río Negro. Geomorfología. *Actas del IX Congreso Geológico Argentino*, vol. I (13), pp: 347-364. San Carlos de Bariloche.

González Díaz, E. y E. Malagnino 1984b. Geomorfología de la provincia de Río Negro. Actas del IX Congreso Geológico Argentino. San Carlos de Bariloche.

González R. A, Narvarte MA, Caille MG. 2007. An assessment of the sustainability of the hake *Merluccius hubbsi* artisanal fishery in San Matías Gulf, Patagonia, Argentina Fisheries Research 87: 58-67.

González, R., M. Narvarte y M. Morsan, 2004. Estado de situación de los recursos pesqueros del golfo san matías, sus pesquerías, especies asociadas y ambiente: Informe ad hoc para la evaluación preliminar de las pesquerías marinas de Río Negro con vistas a la certificación de su sustentabilidad. IBMP "Alte. Storni". pp: 51

González, R., M. Narvarte, M. Perier, S. Sawicky, P. Filippo, L. Curtolo y M. Carbajal, 2003a. Propuesta de gestión para el área natural protegida Bahía de San Antonio, a partir de los conceptos y metodologías del manejo costero integrado (mci). en: IV Congreso Anual ASAEC (Asociación Argentina de Estudios Canadienses). Las Áreas Protegidas y la Gente. Neuquén.

González, R.A., F.P. Osovnikar y M.N. Saiz, 2003b. Distribución y rendimiento del efectivo pesquero de merluza común *Merluccius hubbsi* y otras especies demersales a partir de los resultados de las campañas de prospección pesquera con palangre de media agua realizadas en el Golfo San Matías entre los años 1996 y 1999. IBMP Serie Publicaciones, 2: 17-35.

González, R.A.C., 1990a. Distribución espacio temporal y composición de las manadas de delfín común, *Delphinus delphis* linn 1758, en el Golfo San Matías. en: Comunicación de la 4ta. Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Valdivia (Chile): pp: 27.

González, R.A.C., S.O. Acosta, M.A. Navarte y L. Curtolo, 1988. Varamiento de un delfín de frente plana *Hyperoodon planiformis* (Odontoceti, Ziphiidae) en la Caleta de los Loros. Informe preliminar. Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alte. Storni". pp: 5

Gonzalo Machado-Schiaffino, Francis Juanes, Eva Garcia-Vazquez. (2010). Identifying unique populations in long-dispersal marine species: Gulfs as priority conservation áreas. Biological Conservation.

Goodall, R.N.P., M.C. Marchesi, L.E. Pimper, N. Dellabianca, L.G. Benegas, M.A. Torres y L. Riccialdelli, 2011. Southernmost records of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. Polar Biology, 34: 1085-1090.

Granci, M.F.; García, N.A.y Romero, M.A. 2022. Informe del relevamiento de los apostaderos de lobos marinos comunes, *Otaria flavescens*, de la provincia de Río Negro durante enero de 2022. Informes científico-técnicos del Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos "A. S" N° 013 (UNCo-CONICET-PRN-INIDEP). 12 pp

Grandi, M.F., 2010. Dinámica poblacional y cambios estructurales en una población en crecimiento del lobo marino común, *Otaria flavescens*, del litoral norpatagónico. En Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, Pto. Madryn, Chubut, Argentina: pp: 181.

Grandi, M.F., E.A. Crespo y S.L. Dans, 2009. Informe del relevamiento de los apostaderos de lobos marinos de un pelo, *Otaria flavescens*, del norte de Chubut durante enero de 2009. Laboratorio de Mamíferos Marinos, Centro Nacional Patagónico., Inf. Téc. pp: 12

Grandi, M.F., L. Rosa de Oliveira, S.L. Dans y E.A. Crespo, 2012. A hunted population in recovery: Effective population size for South American sea lions from Patagonia. *Animal Biology*, 62: 433–450.

Grandi, M.F., S.L. Dans y E.A. Crespo, 2008. Social composition and spatial distribution of colonies in an expanding population of South American sea lions. *Journal of Mammalogy*, 89(5): 1218–1228.

Green, L. y Ferreyra, M. 2012. Flores de la Estepa Patagónica/Flowers of the Patagonian Steppe. Vazquez Mazzini, Editores. Buenos Aires. Argentina.

Guerrero, E. y G.M. Svendsen, 2007. Resultados preliminares de dos campañas oceanográficas (golfos norpat-2007 1 y 2) en los golfos San Matías y San José. IBMPAS, Inf. Téc. 09/2007. pp: 16

Guerrero, E., G.M. Svendsen, J.P. Pisoni y G. Williams, 2008. Resultados de la campaña de investigación oceanográfica golfos Norpat 3/2008 (junio de 2008), en los golfos San Matías y San José. IBMPAS, Inf. Téc. 19/2008. pp: 29

Güller, M., & Zelaya, D. G. 2016a. Unravelling the identity of Pandora species (Bivalvia: Pandoridae) from southern South America. *Journal of Molluscan Studies*, 82(3), 440-448.

Güller, M., & Zelaya, D. G. 2016b. Species of Iothia (Gastropoda: Lepetidae) from shallow waters of the Magellan Region. *Malacologia*, 59(2), 321-330.

Güller, M., y Zelaya, D. G. 2017. A hot-spot of biodiversity in Northern Patagonia, Argentina. *Biodiversity and Conservation*, 26, 3329-3342.

Güller, M., y Zelaya, D. G. 2019. Revision of Pyramidellidae (Gastropoda: Heterobranchia) from Argentina triples their diversity in northern Patagonia. *Journal of Molluscan Studies*, 85(1), 103-125.

Halperin, D.R. 1967. Cianofíceas marinas de Puerto Deseado (provincia de Santa Cruz, Argentina), II. *Darwiniana* 14: 273-354

Halpin, P.N., A.J. Read, E. Fujioka et al. 2009. obis-seamap: The world

Harris G. 2008. Guía de aves y mamíferos de la costa patagónica. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. 352 pp.

Heredia, J. 2008. Anfibios del Centro de Argentina. Editorial LOLA. 1a ed. 100 pp.

Hillebrand, H. 2004. Strength, slope and variability of marine latitudinal gradients. *Marine Ecology Progress Series*, 273, 251–68.

Irigoyen A, G Trobbiani, M Casalnuovo y Alonso, M. 2018. Reseña de Peces y Pesca Deportiva Argentina, Mar y Patagonia. Remitente Patagonia, Trelew, Chubut, Argentina, 272 pp.

Irigoyen, A. J., Galván, D. E. & Venerus, L. A. 2003. Registro de dos especies de peces de aguas cálido-templadas, *Epinephelus marginatus* (Lowe 1834) y *Seriola lalandi* Valenciennes 1833, en los golfos nor patagonicos. In Abstracts of the V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar (Boschi, E. E., Bremec, C. S., Cousseau, M. B., Eli´as, R. & Roux, A. M., eds), p. 123. Mar del Plata: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata and Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero.

Irigoyen, A.; G. Trobbiani & D. Galván (editores). 2018. Segunda edición aumentada y corregida. Argentina. Peces de arrecife y ambientes de buceo argentinos. 142 p.

Irigoyen, A.; Trobbiani G, Casalnuovo M, Alonso M y 50 autores más 2018 Peces y pesca deportiva Argentina, Mar y Patagonia. Proyecto Arrecife. Remitente Patagonia, Trelew, Chubut, Argentina 272 pp.

Isaach, J.P., M. Escapa; E. Fanjul y O. Iribarne 2011. Valoración ecológica de bienes y servicios ecosistémicos en marismas del Atlántico sudoccidental. En: P. Laterra, E. Jobbagy y J. Paruelo (Ed.). Valoración de Servicios Ecosistémicos. Conceptos, Herramientas y Aplicaciones para el Ordenamiento Territorial. Ed. INTA Buenos Aires, p. 529-551. <https://doi.org/10.17345/1648>

Isacch, J.P., C. S. B. Costa, L. Rodríguez-Gallego, D. Conde, M. Escapa, D. A. Gagliardini, O.O Iribarne. 2006. Distribution of saltmarsh plant communities associated with environmental factors along a latitudinal gradient on the south-west Atlantic coast. *J. Biogeogr.* 33, 888–900.

IWC. Report workshop on the comprehensive assessment of right whales: A worldwide comparison. *Journal of Cetacean Research Management (Special Issue)* 2. 2001; 1–60.

Jackson, J.A., Patenaude, N.J, Carroll, E., Baker, C.S. How few whales were there after whaling? Inference from contemporary mtDNA diversity. *Molecular Ecology*. 2008; 17(1): 236–251. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2007.03497.x> PMID: 17892467

Jeres P.; Romero M. A.; Gonzales, R. 2018. Evaluación de la estructura del ensamble de peces de un arrecife costero norpatagónico sometido a diversos impactos antrópicos. *Ecología Austral* 28 : 325-338.

Koen-Alonso, M. y P. Yodzis, 2005. Multispecies modelling of some components of the marine community of northern and central patagonia, argentina. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 62: 1490-1512

Koen-Alonso, M., E.A. Crespo, S.N. Pedraza, N.A. García y M. Coscarella, 2000. Food habits of the South American sea lion, *Otaria flavescens*, off patagonia, argentina. *Fish. Bull.* 98: 250-263.

Kokot, R. & C. Favier Dubois, C. M., 2009 Evolución geo-morfológica de la Bahía San Antonio. Río Negro, Argentina. Su importancia para el registro de ocupaciones humanas. 4º Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología. 2º Reunión sobre el Cuaternario de América del Sur: 125. La Plata.

Kokot, R. 2015. Erosión. Costera Capítulo 4: En H. E. Zaixso & AL Boraso (eds.). La Zona Costera Patagónica Argentina. Volumen II. Comunidades Biológicas y Geología: 167-230. Editorial Universitaria de la Patagonia. Comodoro Rivadavia. Versión digital

Kokot, R., R. 1999. Cambio climático y evolución costera en Argentina. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires

Kokot, R.R., M. C. del Valle y J.O. Codignotto, 1996. Aspectos ambientales y Riesgo Geológico Costero en zonas urbanas del Golfo San Jorge. *Actas de la Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería*. Volumen X: 169-186.

Kokot, R.R.; Marcomini, S.C., & Codignotto, J.O., 1988. Evolución holocena en espigas de barrera; Caleta Valdés - Bahía San Sebastián. In: Simposio Internacional sobre el Nivel del Mar en América del Sur. Paraná: Entre Ríos, sum. 7.

Krepper, C.M. y A. A. Bianchi, 1982. Balance del Mar Epicontinental Argentino. *Acta Oceanográfica Argentina*, 3 (1), 119-133

Kröpfl, A. y Villasuso, N. 2012. Guía para el reconocimiento de especies de los pastizales del Monte Oriental de Patagonia. INTA-Edic., San Carlos de Bariloche.

Kröpfl, A., Cecchi, G., Villasuso, N., Rossio, E., Pelotto, P. 2005. Manual de especies silvestres del Monte Rionegrino. INTA-Edic., Viedma.

Kuhneman, E. 1978. Megafitobentos del Mar Argentino. Mem. Sem. Ecología bentónica y Sedimentación de la Plataforma continental del Atlántico Sur. UNESCO, Montevideo II.

La Mesa, G., Louisy, P. y Vacchi, M. 2002. Assessment of microhabitat preferences in juvenile dusky grouper (*Epinelephus marginatus*) by visual sampling. Marine Biology 140, 175–185.

Lambertucci, S. A., Barbar, F., Cabrera, C., & Bertini, M. 2009. Comentarios sobre las aves de la Sierra de Pailemán, Río Negro, Argentina. Nuestras Aves, 54: 81-87.

Lauretta, D. M. 2013. New sea anemone (Anthozoa: Actiniaria) from Patagonia: *Andvakia manoloi* sp. nov.

Lauretta, D., Häussermann, V., & Penchaszadeh, P. E. 2009. Re-description of *Parabunodactis imperfecta* Zamponi & Acuña, 1992 from the Patagonian Argentinean coast. Spixiana, 32(2), 167-172.

Leatherwood, S. & Reeves, R. 1983. The Sierra Club Handbook of Whale and Dolphins. Sierra Club, San Francisco, 302 pp

León, R.J.C.; Bran D.; Collantes, M.; Paruelo, J.M; Soriano, A. 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. Ecología Austral 8:123-141.

Lewis, M. 2015. Capítulo 3: Mamíferos marinos. En HE Zaixso & AL Boraso (eds.). La Zona Costera Patagónica Argentina. Volumen III: Pesca y Conservación: 77-108. Editorial Universitaria de la Patagonia. Comodoro Rivadavia. Versión digital.

Lewis, M.N. y I. Ximenez, 1983. Dinámica de la población de *Otaria flavescens* (Shaw) en el área de Península Valdés y zonas adyacentes (segunda parte). Centro Nacional Patagónico, Contribución N°79. pp: 21

López Gappa J & Landoni N (2005). Biodiversity of Porifera in the Southwest Atlantic between 35°S and 56°S. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales N.S., 7: 191-219.

López Gappa JJ y Lichschein, V. 1990. Los briozoos coleccionados por el B/I Shinkai Maru en la plataforma continental argentina. Servicio de Hidrografía Naval, Armada Argentina. Contribución N° 592 de Instituto nacional de Investigación y Desarrollo pesquero, 49 pp

Lucas, A.J., Guerrero, R.A., Mianzan, H.W., Acha, E.M., Lasta, C.A. 2005. Coastal oceanographic regimes of the Northern Argentine Continental Shelf (34-43° S). Estuarine, Coastal and Shelf Science 65: 405-420.

Lusquiños, A.J. y A.G. Schrott, 1983: Corrientes en el Mar Epicontinental Argentino en invierno, Subsecretaría de Ciencia y Tecnología, Buenos Aires, 69 pp.

MacArthur, R. H. 1957. "On the relative abundance of bird species." Proceedings of the National Academy of Sciences 43.3: 293-295.

Malvárez, A. I. & R. B. Bó (compiladores) 2004. Área Natural Protegida Puerto Lobos. En: Documento del Curso-Taller "Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina". Buenos Aires, 2004. Con auspicio de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Malvé, M. E., Gordillo, S., & Rivadeneira, M. M. (2018). Connecting pH with body size in the marine gastropod *Trophon geversianus* in a latitudinal gradient along the south-western Atlantic coast. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 98(3), 449-456.

Malvé, M. E., Morán, G. A., & Gordillo, S. (2019). Shell variability in *Trophon geversi* Manzi, L., Borella, F. & Cardillo, M. 2011 Distribuciones artefactuales: una aproximación a la estructura espacial del registro arqueológico del litoral atlántico rionegrino. In: Arqueología de pescadores y marisqueadores en Nordpatagonia. Descifrando un registro de más de 6000 años (Borella, F. & Cardillo, M., Eds.), Editorial Dunken, Buenos Aires: p. 43-66. (in Spanish) ("Artefactual distributions: an approximation to spatial structure of the archaeological record of Río Negro Atlantic coast") doi:10.22305/ict-unpa.v2i3.59

Manzi, L., Favier Dubois, C. & Borella, F. 2009. Identificación de agentes perturbadores y estrategias tendientes a la conservación del patrimonio arqueológico en la costa del Golfo de San Matías, provincia de Río Negro. Intersecciones en Antropología, 10: 3-16. (in Spanish) ("Identification of disruptive agents and strategies for the conservation of archaeological heritage on the coast of the San Matías Gulf, province of Río Negro") doi:10.22305/ict-unpa.v2i3.59.

Marraco HG (1997). Distribución vertical de *Darina solenoides* en el área patagónica norte. Tesis de Grado Biología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Argentina), 89 pp.

Mateucci, S.D., Colma, A. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Monografía nº 22, Serie Biología. Washington D.C: Secretaría General de la OEA. 168 p.

MAYDS y AA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentina) 2017. Categorización de las Aves de la Argentina 2015. Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. C. A. Buenos Aires, Argentina 146 pp.

Medina, W M, & Charó, M. 2019. Patrimonio Geológico-Paleontológico sobre depósitos costeros cuaternarios asociados a fósiles marinos (Golfo San Matías, Argentina). Serie correlación geológica, 35(1), 30-40. Recuperado en 19 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1666-94792019000100002&lng=es&tlng=es.

Menni R. y Miquelarena A. 1976. Sobre dos especies argentinas de Batrachoididae (Pisces: Batrachoidiformes). Physis Sección A, 35 (91): 205219

Menni, R. C., y Gosztonyi, A. E. 1982. Benthic and Semidemersal Fish associations in the Argentine Sea. Studies on Neotropical Fauna and Environment, 17(1), 1–29. doi:10.1080/01650528209360599

Merlo, P. J., Venerus, L. A., y Irigoyen, A. J. 2023. Fine-scale variation in the proximity of baited remote underwater video stations (BRUVS) to rocky reefs reveals changes in the structure of temperate fish assemblages. Marine Environmental Research, 185, 105902.

Miloslavich, P., Cruz-Motta, J. J., Hernández, A., Herrera, C., Klein, E., Barros, F., y Soria, S. 2016. Benthic assemblages in South American intertidal rocky shores: biodiversity, services, and threats. *Marine benthos: biology, ecosystems, functions and environmental impact*, 83-137.

Miloslavich, P., Klein, E., Díaz, J. M., Hernandez, C. E., Bigatti, G., Campos, L., ... & Martín, A. (2011). Marine biodiversity in the Atlantic and Pacific coasts of South America: knowledge and gaps. *PloS one*, 6(1), e14631.

Minoli, I.; Morando, M.; Avila, L. J. 2015. Reptiles of Chubut province, Argentina: richness, diversity, conservation status and geographic distribution maps. ZooKeys 498: 103–126. doi: 10.3897/zookeys.498.7476

Morán, G. A., Martínez, J. J., Boretto, G. M., Gordillo, S., & Boidi, F. J. (2018). Shell morphometric variation of *Ameghinomya antiqua* (Mollusca, Bivalvia) during the late quaternary reflects environmental changes in North Patagonia, Argentina. *Quaternary International*, 490, 43-49.

Morando, M. & Avila, L. J. 2020. Lizards of Patagonia Diversity, Systematics, Biogeography and Biology of the Reptiles at the End of the World. 10.1007/978-3-030-42752-8.

Morawicki, S., Solimano, P. J., & Volpedo, A. V. (2022). Unravelling Stock Spatial Structure of Silverside *Odontesthes argentinensis* (Valenciennes, 1835) from the North Argentinian Coast by Otoliths Shape Analysis. *Fishes*; 7 (4); 155; 1-15

Moreira, D. Simionato, C. G., & Dragani, W. 2011. Modeling ocean tides and their energetics in the North Patagonia Gulfs of Argentina. *Journal of Coastal Research*, 27(1), 87–102. West Palm Beach (Florida).

Morsan, E. (2007). Pesquerías de moluscos bivalvos y gasterópodos en el Mar Argentino. *Atlas de Sensibilidad Ambiental del Mar y la Costa*.

Morsan, E. 2007. Spatial pattern, harvesting and management of the artisanal fishery for purple clam (*Amiantis purpurata*) in Patagonia (Argentina). *Ocean & Coastal Management* 50: 481–497.

Morsan, E. M., Zaidman, P. C., Ocampo Reinaldo, M., & Ciocco, N. F. (2010). Population structure, distribution and harvesting of southern geoduck, *Panopea abbreviata*, in San Matías Gulf (Patagonia, Argentina).

Morsan, E., & Ciocco, N. F. (2011). Razor clam fishing in Patagonia, Argentina. *Razor clams: biology, aquaculture and fisheries*, 405-416.

Morsan, E.M. and Kroeck, M.A. 2005. Reproductive cycle of purple clam, *Amiantis purpurata* (Bivalvia: Veneridae) in northern Patagonia (Argentina). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 85: 367–373.

Morsan, E.M. and Orensanz, J.M. 2004. Age structure and growth in an unusual population of purple clams, *Amiantis purpurata* (Lamarck 1818) (Bivalvia: Veneridae), from Argentine Patagonia. *Journal of Shellfish Research* 23: 73–80.

Mouzo, F.H. & Paterlini, C.M. 2017. Geología submarina del golfo norpatagónico San Matías. *Revista De La Asociación Geológica Argentina* , 74 (4), 553-569. Obtenido de <https://revista.geologica.org.ar/raga/article/view/193>

Mouzo, F.H. 2014. Edad del golfo San Matías, plataforma continental Argentina y la estratigrafía en el gran bajo de San Antonio, Provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 71 (1): 125-138.

Nabte, M. J., Saba, S. L., & Monjeau, A. 2009. Mamíferos terrestres de la Península Valdés: lista sistemática comentada. *Mastozoología neotropical*, 16(1): 109-120.

Narosky T. y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Edición de Oro. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.

Narosky, T. y M. Babarskas. 2000. Aves de la Patagonia. Guía para su reconocimiento. Vazquez Mazzini editores. Buenos Aires 128 pp

Narvarte, M., González, R., & Fernández, M. (2006). Comparison of Tehuelche octopus (*Octopus tehuelchus*) abundance between an open-access fishing ground and a marine protected area: evidence from a direct development species. *Fisheries Research*, 79(1-2), 112-119.

Narvarte, M.A, González, R., & Sica, M.I. (1996) Estado actual de la pesquería del pulpito patagónico *Octopus tehuelchus* en el Golfo San Matías. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. GEF/PNUD-WCS/FPN. Informe Técnico N 19 (Río Negro, Argentina). Revista Chilena de Antropología N° 28, 2do Semestre : 79-105

Ocampo-Reinaldo M. 2010. Evaluación pesquera integral de la merluza común (*Merluccius hubbsi* Marini, 1933) del Golfo San Matías y efectos de la explotación de esta especie sobre otros componentes de la trama trófica. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. 156 pp.

Orensanz, J. M., A. Escofet, V. Scarabino, et al. 1976. Relevamiento ecológico y tipificación de las comunidades bentónicas. En Relevamiento ecológico y tipificación de las comunidades bentónicas del litoral marítimo de la provincia de Río Negro. Convenio Instituto de Biología Marina, Río Negro- CFI. VII: 294-362

Orensanz, J.; A. Escofet y V. Scarabino. 1973. "Relevamiento y tipificación de las comunidades bentónicas". En Relevamiento ecológico y tipificación de las comunidades del litoral marítimo de la provincia de Río Negro, con especial

Oyarzabal, M; Clavijo, J.; Oakley, L.; Biganzoli, F.; Tognetti, P.; Barberis I.; Maturo, H.; Aragón, R.; Campanello, P.; Prado, D.; Oesterheld, M.; León, R. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. Ecología Austral 28: 040-063. Asociación Argentina de Ecología.

Palma, E.D., Matano, R. P. & Piola, A. R., 2004. A numerical study of the Southwestern Atlantic Shelf circulation: Barotropic response to tidal and wind forcing. J. Geophys. Res. 109 (C08014), 1e17. <http://dx.doi.org/10.1029/2004JC002315>

Palma, E.D., R.P. Matano, A.R. Piola & L.E. Sitz, 2004b. El impacto de diferentes Climatologías de estrés del viento sobre la circulación del Atlas Sudoccidental. Enviado a Cartas de Investigación Geofísica

Palomo, M. G., Bagur, M., Calla, S., Dalton, M. C., Soria, S. A., Hawkins, S. J., ... & Williams, G. A. (2019). Biodiversity and interactions on the intertidal rocky shores of Argentina (south-west Atlantic). *Chapter*, 7, 164-189.

Palomo, M. G., Bagur, M., Calla, S., Dalton, M. C., Soria, S. A., Hawkins, S. J., ... & Williams, G. A. (2019). Biodiversity and interactions on the intertidal rocky shores of Argentina (south-west Atlantic). *Chapter*, 7, 164-189.

Pappalardo, M. P., & Morsan, E. M. (2005). Regulación denso-dependiente del crecimiento individual de la almeja púrpura (*Amiantis purpurata*, Lamarck 1818).

Parera, AF. 2018. Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. 2da Ed, AP Ediciones Naturales. 464 páginas, Argentina

Pastorino, G., 1991. The genus *Chama* Linné (Bivalvia) in the Marine Quaternary of northern Patagonia, Argentina. Journal of Paleontology, 65: 756–760

Pastorino, G., 1994. Los moluscos gastrópodos de las Terrazas Marinas de Río Negro y Chubut. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Museo, UNLP. 205 p.

Pastorino, G., 2000. Asociaciones de moluscos de las terrazas marinas Cuaternarias de Río Negro y Chubut, Argentina. Ameghiniana, 37: 131 – 156

Pearman, M., & Areta, J. I. (2020). Field Guide to the birds of Argentina and the Southwest Atlantic. Bloomsbury Publishing.

Pérez, J.M. 1982. Zonations. En: Kinne O (ed.) Marine Ecology. A comprehensive, integrated treatise on life in oceans and coastal waters, 5 (1). John Wiley & Sons, Chichester: 9- 45.

Pereyra, F. X. 2012. Suelos de la Argentina. Ed. SEGEMAR-AACS-GAEA, ANALES N° 50, 178 págs. Buenos Aires. Ilustraciones y cuadros.

Pereyra, P. J., Arias, M., González, R. A. C., & Narvarte, M. A. (2014). Moving forward: the Japanese kelp *Undaria pinnatifida* (Harvey) Suringar, 1873 expands in northern Patagonia, Argentina.

Pérez, C. H. F., Frutos, N., Kozykariski, M., Morando, M., Pérez, D. R., & Ávila, L. J. 2016. Lizards of Rio Negro Province, northern Patagonia, Argentina. Check List, 7(3): 202-219.

Pérez, C. H., Delhey, K., & Petracci, P. F. 2006. Aves nuevas o poco frecuentes del norte de la Patagonia argentina. Revista Nuestras Aves, 52: 25-29.

Pérez, C.H.F., Frutos, N., Kozykariski, M.; Morando, M., Perez, D. R. & Avila L. 2011 Lizards of Rio Negro Province, northern Patagonia, Argentina. Check List 7: 202–219.

Perier M.R., Marilú Estalles, Nidia M. Coller, Matías N. Suarez, Gimena J. Mora & Edgardo E. Di Giácomo. (2011). Chondrichthyans of the San Matías Gulf, Patagonia, Argentina. Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat: 13(2): 213-220, 2011

Piola, A., 2008. Oceanografía física. Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia. pp: 8-12

Piola, A.A. y A. Rivas, 1997. Corrientes en la plataforma continental. El Mar Argentino y sus Recursos Pesqueros, 1: 119-132.

Piola, A.R. y L.M. Scasso, 1988. Circulación en el Golfo San Matías. Geoacta., 15(1): 33-51.

Piotto, M., Barberá, I., Marón, C.F., y Sironi, M. 2021. Comportamiento de ballenas francas en respuesta a ataques de gaviotas cocineras. XXIX Reunión Argentina de Ecología.

Piotto, M., Barberá, I., Sironi, M., Marón, C.F. 2020. Efecto de los ataques de gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*) sobre la mortalidad de crías de ballena franca austral (*Eubalaena australis*) en Península Valdés: resultados preliminares. IV Reunión Conjunta de las Sociedades de Biología de la República Argentina (modalidad virtual). 9-15 septiembre de 2020.

PNUMA-WCMC (Comps.) [2023]. La lista de verificación del sitio web de especies CITES. Secretaría CITES, Ginebra, Suiza. Compilado por UNEP-WCMC, Cambridge, Reino Unido. Disponible en: <http://checklist.cites.org> . [21 de junio de 2023].

Pollom, R., Barreto, R., Charvet, P., Chiaramonte, GE, Cuevas, JM, Herman, K., Montealegre-Quijano, S., Motta, F., Paesch, L. & Rincon, G. 2020 *Mustelus schmitti*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2020: e.T60203A3092243. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T60203A3092243.en> . Consultado el 16 de junio de 2023.

Povedano, H.E. 2016. Aves de la provincia de Río Negro. Identificación, Distribución y Estatus. Primera Edición del Autor. La Plata.

Prado W. S., T. Waller, D. A. Albareda; M. R. Cabrera, E. Etchepare; A R. Giraudo; V. González Carman; L. Prosdociami & E. Richard. 2012. Categorización del Estado de Conservación de las tortugas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26 (1): 375–387

Prenski, L.B., Angelescu, V. 1993. Ecología trófica de la merluza común (*Merluccius hubbsi*) del Mar Argentino. Parte 3. Consumo anual de alimento a nivel poblacional y su

relación con la explotación de las pesquerías multiespecíficas. INIDEP Documentos Científicos 1. 130 pp

Quintana, R. 2015. Plantas de la Patagonia Árida. Nativas y exóticas del noreste del Chubut. Remitente Patagonia, Trelew. Referencia al establecimiento de áreas de cultivo para especies de interés comercial, pp. 295-362. Instituto de Biología Marina - Asesoría de Desarrollo de Río Negro - Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires.

Ramos, V. 1975 Geología del sector oriental del Macizo Nordpatagónico entre Aguada Capitán y la mina Gonzalito, provincia de Río Negro. Revista de la Asociación Geológica Argentina 30 (3): 274-285.

Reñones, O., Goñi, R., Pozo, M., Deudero, S. & Moranta, J. 2001. Effects of protection on the demographic structure and abundance of *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834). Evidence from Cabrera Archipelago National Park (West-Central Mediterranean). Marine Life 9, 45–53.

Reyes, L. M. & P. Garcia Boroboroglu. 2019. Plan de Manejo del Área Natural Protegida Complejo Islote Lobos. Informe Final. Consejo Federal de Inversiones (CFI). Río Negro. 163 pp.

RIFTyB 1993. 111 Reunión Ibérica sobre fitoplancton tóxico y biotoxinas. Vilaxoán, España.

Rivas, A. L. & Beier, E.J. 1990. Temperature and salinity fields in the Northpatagonic Gulfs. Oceanológica Acta 13: 15-20.

Rodríguez, E. A. 2022. Macrofauna Epibionte de la ascidia solitaria *Styela clava* (Herman, 1881) en el Golfo San Matías (Bachelor's thesis, Universidad Nacional del Comahue. Escuela Superior de Ciencias Marinas).

Roig, F.A., Roig-Juñent S, Corbalán V. 2009. Biogeography of the Monte Desert. Journal of Arid Environments 73:164-172.

Roig, F.A., Roig-Juñent S.; Corbalán, V. 2009. Biogeography of the Monte Desert. Journal of Arid Environments 73:164-172.

Romero, M.A. y G.M. Svendsen, 2008. Progress report on cetacean research, april 2007 to march 2008, with statistical data for the calendar year 2007 or season 2006/07. International Whaling Commission. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación Argentina, SC/60/ProgRepArgentina. 16 pp

Romero, M.A., 2011. Rol de los mamíferos marinos en el contexto de la trama trófica del ecosistema del Golfo San Matías e interacciones con la pesquería de especies demersales. En: Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Antonio Oeste, Río Negro: pp: 256.

Romero, M.A., R. González & M. Ocampo Reinaldo, 2010. When conventional fisheries management fails to reduce the catch and discard of juvenile fish: A case study of the argentine hake trawl fishery in San Matías Gulf. North American Journal of Fisheries Management, 30: 702-712.

Romero, M.A., S.L. Dans, G.M. Svendsen, R. González y E.A. Crespo, 2012. Feeding habits of two sympatric dolphin species off north Patagonia, Argentina. Marine Mammal Science, 28(2): 364–377. DOI 10.1111/j.1748-7692.2011.00477.x.

Romero, M.A., S.L. Dans, R. González, G.M. Svendsen, N.A. García y E.A. Crespo, 2011. Solapamiento trófico entre el lobo marino de un pelo *Otaria flavescens* y la pesquería

de arrastre demersal del golfo san matías, patagonia, argentina. Latin American Journal of Aquatic Research, 39(2): 344-358.

Rosset, S. D. [Análisis filogenético del género *Odontophrynus* \(Anura : Neobatrachia\)](#) . 2016. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Rutter, N., Radtke, U., Schnack, E., 1990. Comparison of ESR and amino acid data in correlating and dating quaternary shorelines along the Patagonian coast, Argentina. Journal of Coastal Research, 6 (2): 391-411

Rutter, N., Schnack, E., Del Río, J., Fasano J., Isla, F., Rudtke U., 1989. Correlation and dating of Quaternary littoral zones along the patagonian coast, Argentina. Quaternary Science Reviews, 8:213-234.

Sadovy, Y. & W.L. Cheung, 2003. Near extinction of a highly fecund fish: the one that nearly got away. Fish Fish. 4:86-99. DOI / ISBN.

Sanabra, F. 2002. Buceando recuerdos. Puerto Madryn: Ocean Ediciones Submarinas. Southernmost Limit for *Epinephelus marginatus* 1745#

Sardella N, & Timi J. 2004. Parasites of Argentine hake in the Argentine Sea: population and infra community structure as evidence for host stock discrimination. Journal of Fish Biology 65: 1472–1488.

Sauthier, D.E.U. & Pardiñas, U.F. 2006. Micromamíferos terrestres de Puerto Lobos, Chubut, Argentina. Mastozoología Neotropical, 13(2): 259-262.

Sauthier, D.E.U., & Pardiñas, U.F. 2014. Estableciendo límites: distribución geográfica de los micromamíferos terrestres (Rodentia y Didelphimorphia) de Patagonia centro-oriental. Mastozoología neotropical, 21(1): 79-99.

Scartascini, F. & Borella, F. 2017. Peces y lobos en Punta Odriozola y Arroyo Verde. Evaluando la importancia de los recursos marinos en la costa

Scasso, L.& Piola, A., 1988. Circulación en el Golfo San Matías, 33-51. Servicio de Hidrología Naval, Departamento de Oceanografía. GeoActa Vol. 15, Nº1.

Schellmann, G. & Radtke, U. 2010. Momento y magnitud de los cambios en el nivel del mar del Holoceno a lo largo del medio y costa atlántica sur patagónica derivado de la cresta de la playa sistemas, terrazas litorales y terrazas de boca de valle. Tierra-Science Reviews 103: 1-30

Schiavini, A.C.M., E.A. Crespo & V.B. Szapkievich, 1999a. Status de los apostaderos del lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) en las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica GEF/PNUD/WCS/FPN pp: 1-29

Schiavini, A.C.M., S.N. Pedraza, E.A. Crespo, R. González y S.L. Dans, 1999b. Abundance of dusky dolphins (*Lagenorhynchus obscurus*) off north and central Patagonia Argentina in spring and a comparison of incidental catch in fisheries. Marine Mammal Science, 15: 828-840.

Schmidt-Nielsen, K. 1980. Salt glands: 186-191 En: Birds. Readings from Scientific American. W. H. Freeman and Company. San Francisco.EE. UU. 276 pp.

Scolaro A. 2006. Reptiles Patagónicos Norte; una guía de campo. 1a ed. 112 pp.

Scolaro, A. 2005. Reptiles Patagónicos Sur. Una guía de campo. Edic. Universidad Nacional de la Patagonia, Trelew. 79 pág.

Scrocchi, G. J.; Abdala, C.; Nori, J. & Zaher, H. 2010. Reptiles de la provincia de Río Negro. Fundación Miguel Lillo. Museo Patagónico de Ciencias Naturales. Fundación Patagónica de Ciencias Naturales. Fondo Editorial Rionegrino, Viedma.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (eds.) (2019). Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <https://cma.sarem.org.ar/>.

Seminoff, J.A. (Southwest Fisheries Science Center, U.S.). 2004. *Chelonia mydas*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T4615A11037468. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T4615A11037468.en>. Accessed on 10 June 2023.

Sepúlveda, L. R. 2018 Distribución y caracterización de la fauna acompañante en la pesquería del Langostino *Pleoticus muelleri* (Bate 1888) del Golfo San Matías, Río Negro, Argentina. Tesina. Universidad Nacional del Comahue.

Solimano, P. J.; Leder, C.; Zeberio, J. M.; Soricetti, M.; Bazzani, J. L.; Buglione, Rodriguez, F.; Santos Vega, C. G.; Aristimuño, R. 2019. Línea de Base del Área Natural Protegida Puerto Lobos. Informe Final, Río Negro. Consejo Federal de Inversiones (CFI)11-2019.

Spalding M. D., H. E. Fox, G. R. Allen, N. Davidson, Z. A. Ferdaña, M. Finlayson, B. S. Halpern, M. A. J., A. Lombana, S.A. Lourie, K. D. Martin, E. Mcmanus, J. Molnar, C. A. Recchia & J. Robertson. 2007. Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. BioScience Vol. 57 No. 7.

Storero, L. P. 2010. Características ecológicas del pulpo *Octopus tehuelchus* en tres ambientes del Golfo San Matías (Doctoral dissertation).

Storero, L. P., & Narvarte, M. A. (2013b). Coccidian infection may explain the differences in the life history of octopus host populations. *Journal of invertebrate pathology*, 114(3), 222-225.

Storero, L. P., Narvarte, M. A., & González, R. A. (2012). Reproductive traits of the small Patagonian octopus *Octopus tehuelchus*. *Helgoland Marine Research*, 66(4), 651-659.

Storero, L. P., Narvarte, M. A., & González, R. A. (2013a). Seasonal density and distribution of *Octopus tehuelchus* in the intertidal of North Patagonia. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93(7), 1895-1901.

Storero, L. P., Ocampo Reinaldo, M., Narvarte, M. A., & Iribarne, O. O. (2020). Predation and interaction strength of octopuses and sea stars on different functional groups of the rocky intertidal shores of the Patagonian coast. *Aquatic Ecology*, 54(1), 193-203.

Storero, L. P., Ocampo-Reinaldo, M., González, R. A., & Narvarte, M. A. (2010). Growth and life span of the small octopus *Octopus tehuelchus* in San Matías Gulf (Patagonia): three decades of study. *Marine Biology*, 157, 555-564.

Sullivan Sealey, K. & Bustamante, G. 1999. Setting geographic priorities for marine conservation in Latin America and the Caribbean. Virginia: The Nature Conservancy.

Svendsen, G.M., M.A. Romero y R. González, 2008b. Reporte del varamiento y necropsia de un ejemplar de ballena sei *Balaenoptera borealis* en la Bahía de San Antonio, Río Negro. IBMPAS, Inf. Téc. 23/2008. pp: 6

Svendsen, G.M., M.A. Romero, F. Borella, J.C. Inostroza y R. González, 2009. Informe del relevamiento de los apostaderos de lobos marinos de un pelo, *Otaria flavescens*, de la

provincia de Río Negro durante enero de 2009. Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni, Inf. Téc. N° 1/2009. pp: 8

Svendsen, G.M., R. González y M. Gastaldi, 2011. Reporte del varamiento y necropsia de un cachalote *Physeter macrocephalus* en Punta Villarino, Río Negro. IBMPAS, Inf. Téc. 05/2011. pp: 5

Svendsen, G.M., S.L. Dans, R. González, E.A. Crespo y M.A. Romero, 2008a. Distribución y caracterización de grupos de mamíferos marinos en el Golfo San Matías. en: XIII Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. 7° Congreso SOLAMAC, SOLAMAC (Ed.). Montevideo, Uruguay: pp: 205.

Svendsen, G.M., S.L. Dans, R. González, E.A. Crespo y M.A. Romero, 2008a. Distribución y caracterización de grupos de mamíferos marinos en el Golfo San Matías. en: XIII Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. 7° Congreso SOLAMAC, SOLAMAC (Ed.). Montevideo, Uruguay: pp: 205.

Svendsen, G.M., S.L. Dans, R. González, E.A. Crespo, M.A. Romero, G. Williams y D.A. Gagliardini, 2010. Estudio de distribución espacial y preferencia de hábitat de dos especies de delfines simpátricos, utilizando modelos de nicho ecológico. En: 8° Congresso da Sociedade Latino Americana de Especialistas em Mamíferos Aquáticos (SOLAMAC). Florianópolis, Brasil.

Svendsen, Guillermo M., et al. 2009. Informe del relevamiento de los apostaderos de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) de la provincia de Río Negro durante enero de 2009. Instituto de Biología Marina (IBMP).

Tammone, M. N., Lacey, E. A., & Pardiñas, U. F. (2022). A century of stasis: Taxonomy of *Ctenomys* (Rodentia: Hystricomorpha) populations in northeastern Patagonia limits, Argentina. *Zoologischer Anzeiger*, 298, 136-147.

Taverna, A., De Aranzamendi, M. C., Maggioni, T., Alurralde, G., Turon, X., & Tatián, M. (2021). Morphology, genetics, and historical records support the synonymy of two ascidian species and suggest their spread throughout areas of the Southern Hemisphere. *Invertebrate Systematics*, 35(6), 675-687.

Teta, P., & D'Elía, G. (2020). Uncovering the species diversity of subterranean rodents at the end of the World: three new species of Patagonian tuco-tucos (Rodentia, Hystricomorpha, *Ctenomys*). *PeerJ*, 8, e9259.

The IUCN red list of threatened species. <https://www.iucnredlist.org/>

Tonicelli, G. A. 2021. Evaluación bioecológica de *Meridionella obtusangula* (Rhodophyta) del Golfo San Matías y su valoración como fuente de ficocoloides. Tesis Doctoral.

Tonini, M, y E.D. Palma. 2009. Circulación residual y vorticidad mareal en los golfos norpatagónicos. In: C.G. Bauza, P. Lotito, L. Parente y M. Vénere (eds.). Mecánica computacional XXVIII, AMCA, Tandil, 28: 2851-2867.

Tonini, M., Palma, E. & Rivas, A. 2006. Modelo de alta resolución de los golfos norpatagónicos. Mecánica Computacional, 25:1441-1460.

Tormosov, D.D.; Mikhaliev, Y.A.; Best, P.B.; Zemsky, V.A.; Sekiguchi, K. y Brownell, R.L. 1998. Soviet catches of southern right whales *Eubalaena australis*, 1951–1971. Biological data and conservation implications. *Biological Conservation* 86(2): 185–197

Udrizar Sauthier, D. E., y Pardiñas, U. F. 2006. Micromamíferos terrestres de Puerto Lobos, Chubut, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 13(2), 259-262.

Udrizar Sauthier, D. E., y Pardiñas, U. F. 2014. Estableciendo límites: distribución geográfica de los micromamíferos terrestres (Rodentia y Didelphimorphia) de Patagonia centro-oriental. *Mastozoología neotropical*, 21(1), 79-99.

UICN y PNUMA-WCMC. 2016. La base de datos mundial sobre áreas protegidas (WDPA). Cambridge, Reino Unido Disponible en: www.protectedplanet.net.

Vaira, M.; Akmentins, M.S.; Attademo, M.; Baldo, D.; Barrasso, D.; Barrionuevo, S.; Basso, N.; Blotto, B.; Cairo, S.; Cajade, R.; Céspedes, J.; Corbalán, V.; Chilote, P.; Duré, M.; Falcione, C.; Ferrara, D.; Gutierrez, F.R.; Ingaramo, M.R.; Junges, C.; Lajmanovich, R.; Lescano, J.N.; Marangoni, F.; Martinazzo, L.; Marti, R.; Moreno, L.; Natale, G.; Pérez Iglesias, J.M.; Peltzer, P.; Quiroga, L.; Rosset, S.; Sanabria, E.; Sanchez, L.; Schaefer, E.; úbeda, C. y V. Zaracho. 2012. Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26 (Supl. 1): 131-159.

Vaz-Ferreira, R. y A. Ponce de León, 1984. Estudio sobre *Arctocephalus australis* (Zimmermann 1783) lobo de dos pelos sudamericano en el Uruguay. Universidad de la República, 8. pp: 18

Vaz-Ferreira, R., 1960. Islas de lobos y lobos marinos del Uruguay. Servicio Oceanográfico y de Pesca. pp: 8

Vaz-Ferreira, R., 1976. *Otaria flavescens* (Shaw) South American sea lion. Advisory Committee on Marine Resources Research: 1 - 20.

Vaz-Ferreira, R., 1982. *Arctocephalus australis* (Zimmermann), South American fur seal. FAO pp: 497–508

Vermeulen, E. Bräger, S. 2015. Demographics of the Dissapearing Bottlenose Dolphin in Argentina: A Common Species on Its Way Out? PLoS ONE 10(3): e0119182.

Vermeulen, E. y A. Cammareri, 2009a. Residency patterns, abundance, and social composition of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Bahía San Antonio, Patagonia, Argentina. Aquatic Mammals, 35(3): 378-385.

Vermeulen, E. y A. Cammareri, 2009b. Variation in external morphology of resident bottlenose dolphins in Bahía San Antonio, Patagonia, Argentina. Journal of Marine Animals and Their Ecology, 2(2): 3-6.

Vermeulen, E., Bastida, R., Bernisone, L.G., Bordino, P., Faila, M., Fruet, P., Harris, G., Iñiguez, M., Marchesi, M., Petracci, P., Reyes, L., Sironi, M., Brager, S. 2016. A review of the status of the common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in Argentina. In: International Whaling Commission (ed.), SC/66b/SM/08.

Vinci, M. C. 2004. Los humedales de la costa patagónica de la Provincia de Río Negro. Pp 71-75. En: Malvarez A. I. y R. F. Bó (compiladores). Documentos del curso-taller “Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina”. (Buenos Aires, 30 de septiembre - 4 de octubre 2002) FCEYN-UBA; RAMSAR; USFWS; USDS. Buenos Aires.

Vinci, M. C. 2004. Los humedales de la costa patagónica de la Provincia de Río Negro. Pp 71-75. En: Malvarez A. I. y R. F. Bó (compiladores). Documentos del curso-taller “Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina”. (Buenos Aires, 30 de septiembre - 4 de octubre 2002) FCEYN-UBA; RAMSAR; USFWS; USDS. Buenos Aires.

Vinci, M. C. 2004. Plan de manejo de la costa marítima de Río Negro. 544 pp.

Vinci, M. C. 2005. Plan de manejo de la costa de Río Negro: observatorio del ecosistema litoral y monitoreo de la biodiversidad". En: Proyección, No. 3, 19 p. Dirección URL del artículo: <https://bdigital.uncu.edu.ar/3154>.

Walosek, D. 1982. Zur Verbreitung, Variabilität, Taxonomie, Biologie und Nutzbarkeit von *Chlamys patagonica* (King & Broderip, 1832) (Mollusca: Bivalvia: Pectinidae). Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades des Fachbereichs Biologie der Universität Hamburg, 141 pp., XIV Taf

Weiler, N. E. 1993. Niveles marinos del Pleistoceno tardío y Holoceno en Bahía Anegada, Provincia de Buenos Aires: geocronología y correlaciones. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 43: 207–216.

Wieters, E. A., McQuaid, C., Palomo, G., Pappalardo, P., y Navarrete, S. A. 2012. Biogeographical Boundaries, Functional Group Structure and Diversity of Rocky Shore Communities along the Argentinean Coast. *PLoS ONE*, 7(11), e49725. doi:10.1371/journal.pone.0049725

Williams G. 2004. Cuáles son las fuentes de nutrientes para mantener la productividad del Golfo San Matías? Seminario de Licenciatura en Cs Biológicas, UNPSJB, sede Puerto Madryn, 100 pp.

Williams, G.N. 2017. Caracterización ambiental del golfo San Matías mediante sensores remotos y parámetros oceanográficos: relación con la distribución y abundancia de los recursos biológicos de interés pesquero. Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Comahue Centro Regional Universitario Bariloche. 290 pp.

Zaidman, P. C., y Morsan, E. 2015. Growth variability in a metapopulation: the case of the southern geoduck (*Panopea abbreviata*). *Fisheries Research*, 172, 423-431.

Zaidman, P. C., y Morsan, E. 2018. Reconstructing populations dynamics: Mortality and recruitment of the southern geoduck *Panopea abbreviata*. *Journal of Sea Research*, 135, 31-73.

Zaixso, H. E. 1997. Asociaciones de Moluscos Bentónicos Submareales del Golfo San José y sur del Golfo San Matías (Chubut, Argentina). *Physis (Bs. As.) Secc. A*, 54 (126-127): 1-21.

Zaixso, H. E., A. y Boraso de Zaixso 2015. La zona costera patagónica : pesca y conservación/ 1a ed.Comodoro Rivadavia: Vol I. Biología Marina. 2. Recursos Naturales. Universitaria de la Patagonia -EDUPA

Zaixso, H. E., A. y Boraso de Zaixso 2015. La Zona Costera Patagónica Argentina. Vol. II. Comunidades biológicas y Geología - Universitaria de la Patagonia -EDUPA.

Zaixso, H. E., A. y Boraso de Zaixso 2015. La Zona Costera Patagónica Argentina. Volumen III: Pesca y. Conservación: 159-217. Editorial Universitaria de la Patagonia. Comodoro Rivadavia.Universitaria de la Patagonia -EDUPA.

Zaixso, H. E., Stoyanov, P. y Gil, D. G. 2009. Detrimental effects of the isopod, *Edotia doellojuradoi*, on gill morphology and host condition of the mussel, *Mytilus edulis platensis*. *Marine Biology*, 156: 2369-2378 + material suplementario electrónico

Zaixso, H.E. y Pastor, C.T. 1977. Observaciones sobre la ecología de los mitílidos de la ría Deseado. I. Distribución y análisis biocenótico. *Ecosur* 4: 1-46.

Zaixso, H.E., Dadon J.R., Boraso A. (eds.). 2016. La Zona Costera Patagónica Argentina. IV. Usos y Gestión. Comodoro Rivadavia: Instituto de Desarrollo Costero, UNPSJB-EDUPA.

Zuloaga, F., Morrone, O. y Belgrano, M. (eds.). 1997-2023. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)
<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp>