

PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“Fortalecimiento del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas (ANP) del Chubut para la Ampliación y Planificación del ANP Punta León”

INFORME FINAL

Anexo 1

Plan de Manejo ANP Punta Ninfas – Punta León

OCTUBRE, 2019

AUTORIDADES

Gobernador

Mariano E. Arcioni

Ministro de Turismo

Néstor R. García

Subsecretario de Conservación

Sergio P. Casin

Equipo de planificación

Soledad Díaz Ovejero

Maricel Giaccardi

Susana García

Verónica Monteoliva

Experto en Gis

Nicolas Caloni

Colaboradores científicos

Pablo García Borboroglu

Pablo Yorio

Flavio Quintana

Enrique Crespo

Mariano Coscarella

Florencia Grandi

Claudio Campagna

Mirtha Lewis

Victoria Zavattieri

Julietta Gómez Otero

ACRÓNIMOS

MT: Ministerio de Turismo de la provincia del Chubut

SsCyAP: Subsecretaría de Conservación y Áreas Protegidas

DGAL: Dirección General de Asesoría Legal

PM: Plan de Manejo

ANP: Área Natural Protegida

CFI: Consejo Federal de Inversiones

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	9
1.1	Antecedentes	11
1.2	Ubicación geográfica	13
1.3	Alcance geográfico (Nueva ANP Punta Ninfas – Punta León)	14
1.3.1	Superficie y límites del ANP Punta Ninfas - León	15
2	CATEGORÍA DE MANEJO.....	19
3	OBJETIVO DE CREACIÓN (CONSERVACIÓN)	20
	CAPÍTULO 1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA.....	21
4	CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA.....	21
4.1	Aspectos generales del clima	21
4.2	Temperatura.....	21
4.3	Precipitaciones	21
4.4	Humedad relativa	22
4.5	Vientos	22
4.6	Presión atmosférica.....	23
4.7	Tormentas	23
4.8	Cielos claros.....	24
5	GEOLOGÍA.....	24
5.1	Unidades estratigráficas	24
5.1.1	Depósitos eólicos, aluviales y coluviales (Holoceno)	24
5.1.2	Formación San Miguel (Holoceno)	24
5.1.3	Formación Bajo Simpson (Pleistoceno superior)	25
5.1.4	Rodados Patagónicos (Plioceno superior - Pleistoceno inferior).....	26
5.1.5	Formación Puerto Madryn (Mioceno)	26
5.2	Historia geológica.....	28
6	GEOMORFOLOGÍA.....	29
6.1	Paisaje continental	29
6.2	Paisaje costero.....	32
6.3	Procesos geomorfológicos más relevantes del área costera	40
7	SUELOS	41
8	AMBIENTE MARINO	41
8.1	Mareas.....	41
8.2	Corrientes.....	42
8.3	Arrecifes Rocosos	43
9	CONTEXTO ECORREGIONAL	45

10	VEGETACIÓN	45
11	FAUNA COSTERO MARINA	49
11.1	Aves marinas.....	49
11.1.1	<i>Playa El Pedral</i>	50
11.1.2	<i>Enclave del Área Natural Protegida Punta León</i>	54
11.2	Mamíferos marinos.....	65
11.2.1	<i>Apostaderos de lobos marinos de un pelo</i>	65
11.2.2	<i>Elefante marino del sur</i>	68
11.2.3	<i>Cetáceos</i>	72
12	ASPECTOS NORMATIVOS E INSTITUCIONALES.....	73
13	FARO PUNTA NINFAS.....	74
14	ACTIVIDADES HUMANAS	76
	CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO	80
15	VALORES DE CONSERVACIÓN.....	80
16	IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES.	94
	CAPÍTULO 3. ZONIFICACIÓN.....	100
17	INTRODUCCIÓN.....	100
18	ZONAS INTANGIBLES (ZI)	103
19	ZONAS DE USO RESTRINGIDO (ZUR)	105
20	ZONAS DE USO SOSTENIBLE (ZUS).....	107
21	ZONA DE AMORTIGUACIÓN	108
	CAPITULO 4. MARCO PROGRAMÁTICO.....	111
22	OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO.....	111
23	ESTRATEGIAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES	112
24	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN	132

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES	137
---	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño propuesto de la ampliación del ANP Punta León.	12
Figura 2. Reserva de Biosfera Península Valdés.	13
Figura 3. Ubicación ANP Punta Ninfas – Punta León.....	17
Figura 4. Detalle de los límites del ANP Punta Ninfas – Punta León.....	18
Figura 5. Geomorfología de Punta Ninfas. Geoformas continentales.....	37
Figura 6. Geomorfología de Punta Ninfas. Geoformas costeras: playas y plataformas de abrazión.....	38
Figura 7. Geomorfología de Punta Ninfas. Geoformas costeras: acantilados.	39
Figura 8. Arrecife rocoso del Golfo Nuevo (Bahía Cracker).....	44
Figura 9. Área de nidificación del pingüino de Magallanes en playa El Pedral y punta Ninfas.	52
Figura 10. Área de forrajeo del pingüino de Magallanes en temporada reproductiva.	53
Figura 11. Área de nidificación de las aves costero marinas de Punta León.	60
Figura 12. Detalle de las áreas de nidificación por especie de las aves costero marinas de Punta León.	61
Figura 13. Áreas de alimentación del cormorán imperial durante la temporada reproductiva.	62
Figura 14. Áreas de alimentación del gaviotín pico amarillo durante la temporada reproductiva.	63
Figura 15. Áreas de alimentación del gaviotín real durante la temporada reproductiva.....	64
Figura 16. Apostaderos de lobos marinos de un pelo.	67
Figura 17. Distribución de harenes según censo 2017.....	69
Figura 18. Censos de elefantes marinos en el sector Punta Ninfas a Bajo de los Huesos. Pico de temporada.....	70
Figura 19. Distribución de elefantes marinos del sur.....	71
Figura 20. Ubicación espacial del valor de conservación “Faro Punta Ninfas”.	76
Figura 21. Canal de navegación establecido por PNA.	79
Figura 22. Mapa de Zonificación del ANP Punta Ninfas-Punta León.....	102
Figura 23. Zona de amortiguación del ANP Punta Ninfas Punta León.	110

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Zona costera de Punta León.....	10
Fotografías 2 y 3. Afloramiento de moluscos de la Formación San Miguel en Punta Ninfas.....	25
Fotografías 4 y 5. Dólar o galleta de mar (<i>Éncope emarginata</i>) y <i>Ostrea</i> al sur de Punta León.	27
Fotografías 6 y 7. Acumulación de moluscos en bloques y sectores de afloramiento de la formación Puerto Madryn al sur de Punta León.	28
Fotografía 8. Planicie regional.	30
Fotografía 9. Inicio de las escarpas de erosión en la planicie.	31
Fotografía 10. Escarpas de erosión (cañadón) que vierte en el mar.	31
Fotografía 11. Acantilado en Punta Ninfas.....	33
Fotografía 12. Acantilado en Punta León.....	33
Fotografía 13. Acantilado Punta Ninfas.....	33
Fotografía 14. Acantilado Punta Ninfas con vistas del Faro	33
Fotografía 15. Acantilado al Sur del Faro Punta Ninfas.....	33
Fotografías 16 y 17. Plataformas de abrasión al sur de Punta Ninfas.....	34
Fotografía 18. Playa El Pedral.	35
Fotografía 19. Playa en Punta Ninfas.	35
Fotografías 20 y 21. Playas al sur de Punta León.....	35
Fotografías 22 y 23. Izq. Zona de avance del médano y der. detalle de acumulación.....	36
Fotografías 24 y 25. Izq. carcavamiento y der. bloque de acantilado.	40
Fotografía 26. Zona de carcavamiento al sur de Punta León.....	40
Fotografía 27. Vista del avance de la zona medanosa en Punta Ninfas.....	41
Fotografía 28. Estepa arbustiva dominante en el sector de planicie.....	46
Fotografía 29. <i>Chuquiraga hystrix</i>	46
Fotografía 30. <i>Chuquiraga avellanadae</i>	46
Fotografía 31. Estepa arbustiva de El Pedral.....	47
Fotografía 32. <i>Larrea nitida</i>	47
Fotografía 33. <i>Suaeda divaricata</i>	47
Fotografía 34. <i>Suaeda divaricata</i> y <i>Lycium ameghinoi</i>	48
Fotografía 35. Estrato herbáceo	48
Fotografías 36 y 37. Estepa arbustiva con <i>Suaeda divaricata</i> como especie dominante en Punta León.....	48
Fotografía 38. Junquillo en borde de acantilado.....	49
Fotografía 39. Vista de la colonia de pingüinos en El Pedral.....	51
Fotografía 40. Pingüinos de Magallanes.....	51

Fotografía 41. Vista del enclave Punta León.....	54
Fotografía 42. Zona de nidificación de biguás.....	54
Fotografía 43. Zona de nidificación de coromorán imperial.....	54
Fotografía 44. Gaviota cocinera.....	55
Fotografía 45. Gaviota cocinera y gaviota austral (<i>Leucophaeus scoresbii</i>).....	55
Fotografía 46. Ostrero común.....	55
Fotografía 47. Cormorán cuello negro.....	55
Fotografía 48. Vista del apostadero de lobos marinos en temporada no reproductiva al sur de Punta León.....	66
Fotografía 49. Lobos marinos de un pelo.....	66
Fotografía 50. Harenes y personas utilizando las playas en playa Canto.....	70
Fotografía 51. Elefantes marinos macho, hembras y cría.....	70
Fotografía 52. Grupos de cópula de ballenas francas.....	72
Fotografía 53. Interior de la torre cilíndrica de plástico.....	75
Fotografía 54. Exterior de la torre cilíndrica.....	75
Fotografía 55. Vista del Faro desde la ruta de acceso.....	75
Fotografía 56. Elefantes marinos y personas en la playa realizando actividades recreativas.....	94
Fotografía 57. Elefante hembra y su cría, y una familia con mascota (perro).....	95
Fotografía 58. Personas circulando con cuatriciclo por la playa, al fondo de la foto harem..	95
Fotografía 59. Elefantes marinos macho, hembras y cría y personas con mascota (perro)..	95
Fotografía 60. Inscripciones en el interior del Faro Punta Ninfas. Tomada por: Giaccardi, M., 2019.....	96
Fotografía 61. Basura en el interior del Faro Punta Ninfas.....	96

1 INTRODUCCIÓN

El ANP Punta León fue creada mediante la Ley XXIII N° 14 en el año 1985 y posee aproximadamente 300 has. El objetivo de creación es proteger la colonia de lobos marinos de un pelo y las colonias reproductivas de siete especies de aves costero marinas.

Si bien se encuentra bajo la categoría de protección estricta, donde sólo se permiten actividades de investigación, monitoreo y fiscalización, prohibiendo cualquier otra actividad, a la fecha no se ha elaborado un plan de manejo, ni avanzado en su implementación efectiva con presencia de personal de guardafauna, infraestructura y equipamiento.

La superficie de del ANP Punta León es destinada sólo a la protección del enclave reproductivo de aves marinas y parte de los apostaderos reproductivos de lobo marino de un pelo. El tamaño del ANP es pequeño y sólo permite la conservación del enclave reproductivo de siete especies de aves marinas, pero dichas poblaciones realizan actividades esenciales para su ciclo de vida, como por ejemplo la alimentación, en áreas circundantes cercanas o alejadas del ANP. Por ejemplo, mientras estas especies están reproduciendo se alimentan en zonas marinas que llegan a los 60 km de distancia de la colonia.

Sin embargo, la zona costera comprendida entre Playa el Pedral, Punta Ninfas, Punta León hasta Playa Canto, constituye un ecosistema de relevancia para la conservación de las especies de aves costero marinas y mamíferos marinos, que no sólo la utilizan para reproducirse sino también para alimentarse en temporadas críticas de su ciclo de vida. Por otro lado, este sector ostenta un admirable paisaje costero marino. En las últimas décadas poblaciones de elefantes marinos están utilizando las playas del sector para la reproducción. También en Bahía Cracker se ha desarrollado una nueva colonia de pingüinos de Magallanes que muestra un importante crecimiento y ha sido declarada Refugio Natural de Vida Silvestre. Otros valores del área están asociados a la existencia del Faro Punta Ninfas y la presencia de formaciones geológicas que afloran en algunos sectores y portan una gran riqueza fosilífera.

La cercanía y conectividad ambiental con el Patrimonio Mundial y ANP Península Valdés y como parte integrante de la reserva de Biosfera del mismo nombre, le otorgan una importancia superlativa como un enclave de conservación que contribuye significativamente a la protección de las especies marino costeras que representan a su vez un valor convocante de la actividad turística de la región.

Estas características, tenidas en cuenta por el Ministerio de Turismo a través de sus análisis internos con la contribución de investigadores, demandan una nueva mirada con enfoque en la conservación de ecosistemas y paisajes más allá de los límites del ANP Punta León, ya que su superficie no es suficiente para asegurar la conservación y protección de los valores mencionados. De estas necesidades surge la ampliación del ANP Punta León y la planificación de este nuevo espacio denominado ANP Punta Ninfas – Punta León.

La ampliación del territorio protegido demanda de la planificación de las actividades propias de la implementación tales como: el control y la vigilancia y las necesidades operativas (infraestructura, persona, equipamiento, etc.) para su ejecución, las actividades productivas que se permitirán, las actividades de investigación y monitoreo, entre otras. Se espera entonces que el Plan de Manejo (PM) guíe las acciones y los esfuerzos que en materia de conservación está realizando el Ministerio.



Fotografía 1. Zona costera de Punta León.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

En los últimos, en este sector costero marino, ha cobrado relevancia el desarrollo de actividades turísticas y recreativas, incrementando año a año el número de visitantes que hacen uso de distintos sitios. Este uso en crecimiento sin un ordenamiento adecuado pone en riesgo la presencia de las especies que utilizan el sitio en momentos críticos como la reproducción. La presencia y circulación de vehículos en las zonas de playa, la presencia de pescadores deportivos, y visitantes sin tal ordenamiento, ocasiona disturbios sobre estas especies (acercamientos indebidos, persecución, ahuyentamiento, destrucción de nidos de aves costeras, caza furtiva, cuatreroismo, entre otros impactos), genera basura, altera las playas, los suelos y la vegetación debido a la circulación de vehículos a campo traviesa, etc.

Es conocido que este tipo de impactos afecta tanto la calidad de los valores de conservación como la de la visitación de aquellas personas que llegan al lugar para disfrutar de un ambiente saludable y con alta naturalidad, siendo este el segmento de usuarios el que se quiere capturar.

Los beneficios de la creación y adecuada gestión del área están estrechamente vinculados a los objetos de conservación y a actividades propicias como el turismo y recreación. Los ambientes protegidos de la provincia del Chubut nacieron en la década del 60 como sitios de importancia turística para el avistaje de fauna marino costera. Con el tiempo esta modalidad se ha consolidado hasta adquirir relevancia internacional. El avistaje de ballenas, lobos marinos, elefantes marinos, pingüinos y fauna terrestre (guanaco, choique, mara, peludo, zorros, etc.) es la principal actividad convocante.

Una vez diseñada el ANP, la elaboración de este PM constituye un instrumento para la implementación inmediata de la nueva ANP y el ordenamiento de actividades. En este contexto, este primer PM debe considerarse INICIAL, dado que está enfocado a sentar las bases para la implementación.

1.1 Antecedentes

El ANP Punta León fue creada mediante la Ley XXIII N° 14 en el año 1985 y durante este período de tiempo el área no ha sido planificada, ni implementada, aunque se han realizado controles asistemáticos por parte de la autoridad de aplicación y trabajos de investigación.

La categoría de manejo de reserva estricta, el difícil acceso al área y por consiguiente la demanda de obras para mejorar esa condición y la vulnerabilidad de las especies que allí reproducen, son factores que contribuyeron a mantener el sitio sin implementación.

No es nueva la idea de que el territorio del ANP Punta León no es suficiente para asegurar la conservación y protección de los valores. En el año 1998 queda plasmada la necesidad de ampliación en el Programa de Creación y Planificación de Áreas Naturales Protegidas que en ese momento llevaba adelante el Organismo Provincial de Turismo.

En el año 2009, el Ministerio de Turismo y Áreas Protegidas de Chubut con financiamiento del Ministerio de Economía y Producción de la Nación a través del “Programa de Fortalecimiento Institucional Productivo y de Gestión Fiscal Provincial”, Nacayama y Yorio realizan una propuesta de diseño para la ampliación del ANP Punta León que se presenta en el mapa a continuación y sienta las bases para las posteriores propuestas.

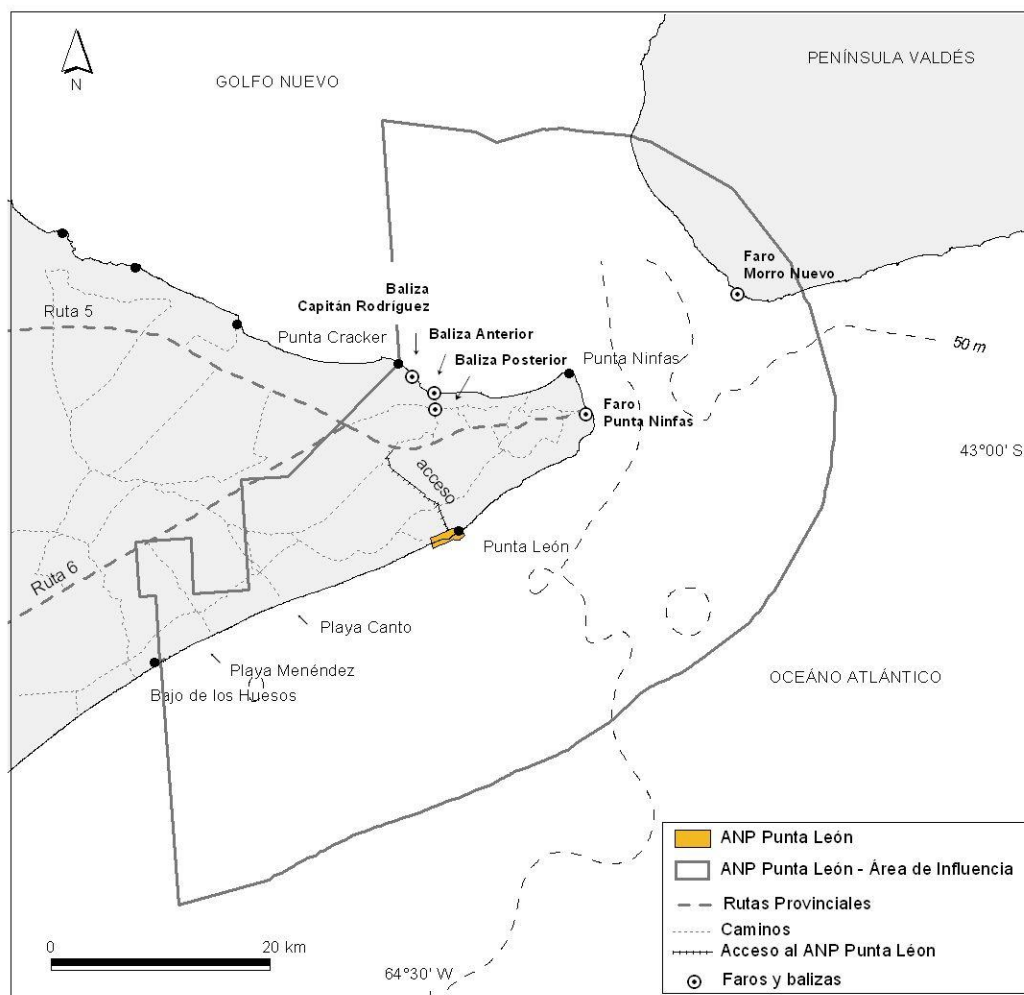


Figura 1. Diseño propuesto de la ampliación del ANP Punta León.
Fuente: Tomado de Nacayama y Yorio (2009).

En el año 2014 se prepara la ficha para la postulación de la RESERVA DE BIÓSFERA VALDÉS, quedando determinada Punta León como un área núcleo, rodeada de un área de amortiguación similar a la ampliación postulada por Nacayama y Yorio (2009), tal como se muestra en la siguiente figura.

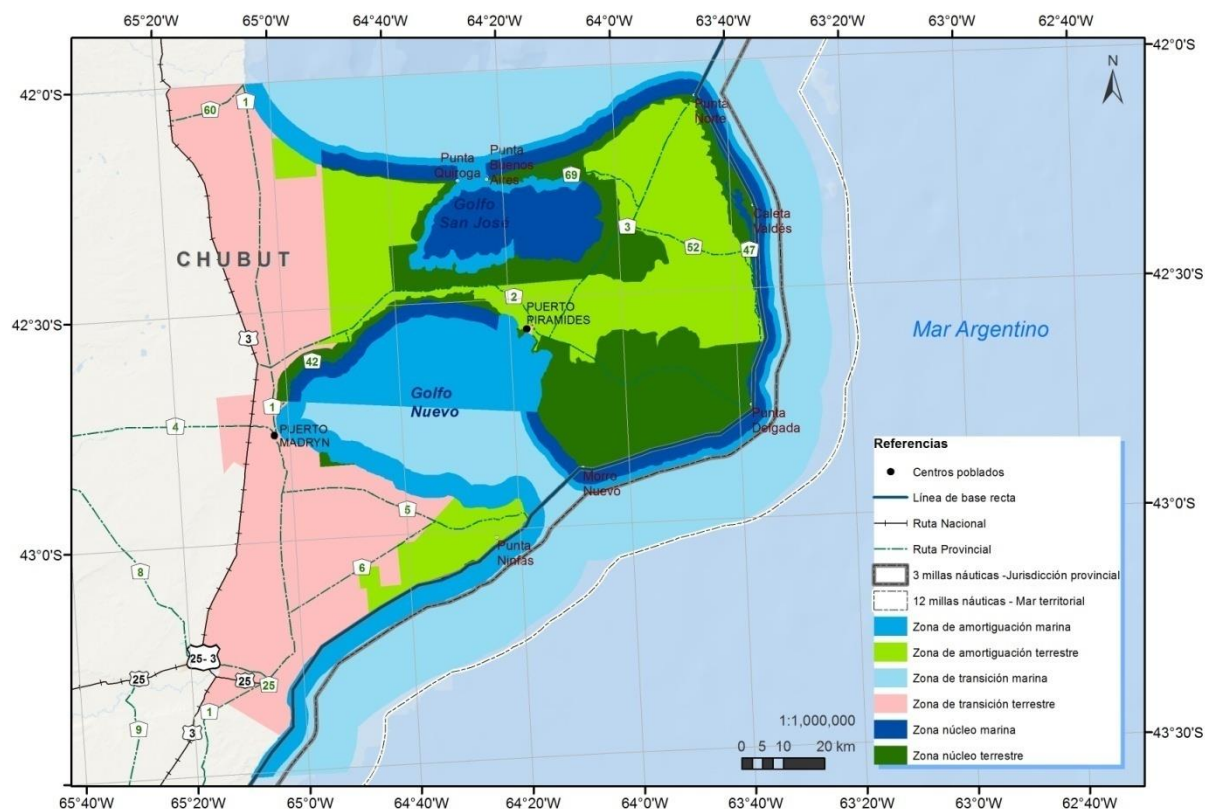


Figura 2. Reserva de Biosfera Península Valdés.

Fuente: tomado de Subsecretaría de Conservación y Áreas Protegidas – Fundación Patagonia Natural (2014).

La cercanía y conectividad ambiental con el Patrimonio Mundial y ANP Península Valdés le otorgan una importancia superlativa como un enclave de conservación que contribuye significativamente a la protección de las especies marino costeras que representan a su vez un valor convocante de la actividad turística. Sobre esa base, Esain y Giaccardi (2015) proponen que el área sea incluida en la ampliación del ANP Península Valdés, pero esta idea no prosperó debido a la complejidad de un territorio tan vasto y se definió volver a la idea original de la ampliación.

Sobre la base de estos antecedentes se propone la ampliación de los límites del ANP Punta León y se acuerdan con el principal propietario del predio privado (Ea. El Pedral de la familia Stocker), asegurando la expansión territorial del sitio en un sector marino y otro costero (terrestre) tal como se presenta en el siguiente punto.

1.2 Ubicación geográfica

El ANP punta Ninfas – Punta León se encuentra ubicada al noreste de la provincia del Chubut en el departamento Rawson.

La Punta Ninfas es un accidente geográfico costero que se encuentra al sur del golfo Nuevo. Conjuntamente con Punta Valdes (al norte), conforma la boca del Golfo Nuevo (Figura 3).

Se accede a través de la RP N° 5 desde Puerto Madryn y por la RP N°6 por Rawson. Se encuentra a 60 kilómetros al este en línea recta de la ciudad de Puerto Madryn y 73 km en línea recta de Rawson.

1.3 Alcance geográfico (Nueva ANP Punta Ninfas – Punta León)

Los límites del ANP Punta Ninfas – Punta León fueron ampliados en base a los siguientes antecedentes y premisas:

- En el sector terrestre, la ubicación espacial de los valores identificados y el consenso con los propietarios de los predios acerca de la superficie más apropiada en términos del cumplimiento de los objetivos de conservación y el mantenimiento de las actividades productivas (en este caso la ganadería y potenciales actividades turísticas).
- En el sector marino, la ubicación espacial de áreas de importancia para la alimentación de estas especies, la distribución de algunas especies presa y las actividades pesqueras.
- Criterios compatibles y coherentes con los utilizados para la determinación de límites del ANP Península Valdés, tanto en su primer plan de manejo como en la actualización del año 2015 y la declaración de Patrimonio Mundial Natural.
- Criterios compatibles y coherentes con la declaración de la Reserva de la Biósfera Península Valdés.
- Criterios compatibles con la existencia del ANP Punta León, el Área de Importancia para la Conservación de Aves, el Refugio de Vida Silvestre El Pedral y la Zona de Protección Especial Golfo Nuevo de Prefectura Naval Argentina (ordenanza 12/1998).
- Antecedentes de propuesta de ampliación del ANP Punta León elaborada por Nacayama y Yorio en el año 2009.

El propietario del principal predio rural (Familia Stocker) apoya la idea de creación del ANP y espera que no se malogren sus expectativas relacionadas con la rentabilidad de sus explotaciones ganaderas y se evalúe y priorice su potencial participación en el desarrollo de actividades turísticas.

Los criterios mencionados y la distribución de los valores mas relevantes determinaron los nuevos límites:

- El enclave Punta León (las colonias de aves marinas).
- La pingüinera el Pedral y los sitios de potencial reproducción de gaviotines.
- El área marina más utilizada para el forrajeo para las especies de aves en el período de reproducción.
- Las áreas utilizadas para la reproducción y descanso de lobos marinos de un pelo.
- Las áreas utilizadas para la reproducción y descanso de elefantes marinos.
- la zona marina circundante donde se encuentran presentes especies de cetáceos tales como la ballena franca austral, cuya población se expande y utiliza cada vez con mayor frecuencia estos ambientes y otras especies como la orca, la marsopa espinosa y la tonina overa.
- La existencia de geoformas que conforman paisajes costeros de gran belleza.
- La presencia formaciones que portan una gran riqueza fosilífera y sectores con importante concentración de patrimonio arqueológico.
- El Faro Punta Ninfas.

1.3.1 Superficie y límites del ANP Punta Ninfas - León

El sector costero continental comprende una franja de 1000 metros tomados desde la línea de más alta marea de sicigia promedio hacia el continente (Figura 4) según el siguiente detalle: de sur a norte desde el límite sur del lote 11 D Punto A hasta la RP N°5 Punto I. La franja comprendida entre la línea de más alta marea de sicigia promedio hasta el trazado de la RPN°5 (incluyéndola), desde este punto I hasta el punto H que coincide con una curvatura de la RPN°5 hacia el suroeste. Por el oeste, desde punto H una línea recta hasta el punto G (vértice nor-oeste del lote 12D y la línea de más alta marea promedio). Este sector posee una superficie de 5.193,58 has.

El sector marino costero queda determinado por el polígono comprendido por: la línea de más alta marea promedio de sicigia, desde los puntos A (playa Canto) a F (punta Cracker), y las 6 millas náuticas en el océano Atlántico desde los puntos B y C. A partir del punto C (en la boca del Golfo Nuevo) coincide con el límite del ANP Península Valdés hasta el punto E y desde allí en línea recta al punto F, para cerrando el polígono (Figura 4). Este sector posee una superficie de 104.871,21 has.

Ambos sectores del ANP suman una superficie de 110.064,79 has.

En la siguiente tabla se expresan las coordenadas geográficas de los puntos que determinan los polígonos mencionados:

Puntos	Coordenadas geográficas	Observaciones
A	43° 7' 46,555" S; 64° 41' 37,064" O	En zona costera (mar abierto)
B	43° 13' 14,319" S; 64° 38' 14,268" O	En mar abierto (6 millas náuticas)
C	42° 54' 12,730" S; 64° 11' 58,411" O	Encuentra con el límite del ANP Pla. Valdés (6 millas náuticas)
Entre los puntos C, D y E es la línea coincidente con el límite del ANP Pla Valdés.		
D	42° 44' 35,441" S; 64° 19' 49,111" O	Coincide con el límite con Pla. Valdés dentro del Golfo Nuevo
E	42° 43' 39,495" S; 64° 32' 17,272" O	Coincide con el límite con Pla. Valdés dentro del Golfo Nuevo
F	42° 55' 14,121" S; 64° 32' 32,749" O	En punta Cracker
G	42° 57' 4,608" S; 64° 23' 13,003" W	Punto de intersección con la línea de más alta marea promedio y el Lote 12D.
H	42° 58' 23,195" S; 64° 22' 39,727" O	Punto extremo oeste de la franja costera e intersección con la RPN°5.
I	42° 58' 2,934" S; 64° 19' 42,299" O	Intersección de la franja costera de 1000 m y la RPN° 5

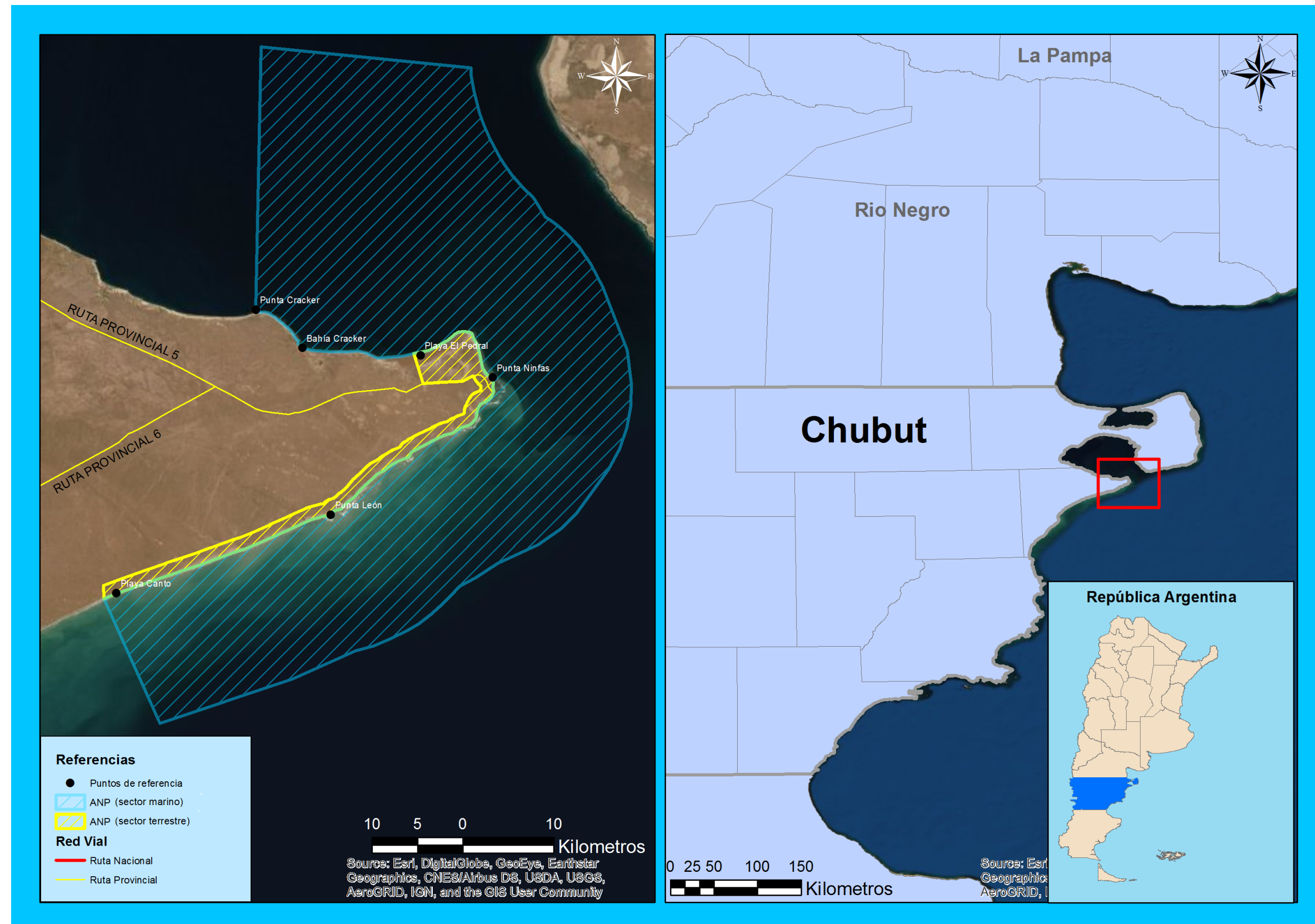


Figura 3. Ubicación ANP Punta Ninfas – Punta León.
Fuente: Elaboración propia, 2019.



Figura 4. Detalle de los límites del ANP Punta Ninfas – Punta León.
Fuente: Elaboración propia, 2019.

2 Categoría de manejo

La categoría de manejo el ANP Punta León – Punta Ninfas es la **IV. Área de manejo de hábitat / especies**.

Según la Ley N°4617 del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Chubut, la categoría de manejo IV: *Área de manejo de hábitat / especies es la destinada para áreas protegidas manejadas principalmente para la conservación. Comprende áreas terrestres, marinas y/o lacustres sujetas a intervención activa con fines de manejo, para garantizar el mantenimiento de los hábitat y/o satisfacer las necesidades de determinadas especies.*

Las directrices para la selección de esta categoría y su vínculo con el área son las siguientes:

- *El área debe desempeñar una función importante en la protección de la naturaleza y la supervivencia de especies.* EL ANP Punta Ninfas – Punta León Brinda protección de las colonias reproductivas de 10 especies de aves marino costeras y dos especies de mamíferos marinos e incluye las zonas más relevantes de alimentación de algunas de especies en un momento muy importante para su ciclo de vida como lo es la reproducción.
- *El área debe ser tal que en ella la protección del hábitat resulte esencial para el bienestar de las especies de flora importantes en el ámbito nacional o local, o especies de fauna residentes o migratorias.* Los valores de conservación determinados no sólo enfatizan en las especies sino también en la integridad de los ambientes que las sustentan en la temporada reproductiva y no reproductiva.
- *La conservación de estos hábitat y especies dependerá de la intervención de la autoridad encargada del manejo, si es necesario a través de la manipulación del hábitat.* El plan de manejo tiene en cuenta la intervención medular de la autoridad de aplicación y la instalación de infraestructura, equipamiento y personal para realizar las acciones de control, fiscalización y monitoreo y promover las investigaciones necesarias para garantizar la continuidad de los procesos y la conservación de las poblaciones y sus hábitats.
- *El tamaño del área dependerá de los requerimientos de hábitat de las especies que se han de proteger, y puede variar el tamaño.* El ANP engloba a los valores en sus funciones vitales para su conservación.

3 Objetivo de creación (conservación)

Este objetivo ha sido acordado por el equipo de planificación y señala los fundamentos que llevaron a su creación. Es indicativo de los principales valores de conservación del ANP, del patrimonio natural, cultural y/o los elementos identificados como los más relevantes:

Conservar y mantener las poblaciones de aves y mamíferos marinos que reproducen en el área y el paisaje costero marino que los alberga.

CAPÍTULO 1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

4 Caracterización climática

4.1 Aspectos generales del clima

De acuerdo con los factores geográficos, así como por el comportamiento de los parámetros meteorológicos el clima de la franja costera comprendida entre Bahía Cracker y Bajo de los Huesos corresponde al tipo de clima árido de estepa. De acuerdo al Servicio Meteorológico Nacional (Fuerza Aérea Argentina), en la meseta, el clima es frío y seco, con veranos cortos e inviernos prolongados. Como consecuencia la vegetación de la meseta es xerófila, de tipo estepario, con pastos ralos y arbustos.

4.2 Temperatura

La temperatura media anual es de 13,3°C, mientras que los valores medios máximos de temperatura a nivel mensual en el invierno oscilan en los 7.6°C y en el verano en los 21.8°C. Las temperaturas medias mínimas a nivel mensual en el invierno oscilan en los 4,7°C y en el verano en los 18.1°C.

4.3 Precipitaciones

La mayor parte de la región integra un extenso corredor semiárido, que se extiende en diagonal entre el extremo noroeste de la Argentina y la costa Atlántica de la Patagonia. Mientras que la mayor parte de la Argentina al norte del río Colorado se encuentra bajo la influencia del régimen subtropical continental de lluvias de verano, la casi totalidad del territorio Patagónico está influido por el régimen de lluvias invernales del Pacífico.

La precipitación media ronda los 215 mm anuales, distribuyéndose en forma bastante regular durante el año, no pudiendo hallarse una estación lluviosa o seca. Existen picos de distribución en el mes de mayo y otros menores en marzo y octubre. La estación estival es la más seca, manifestándose con mayor intensidad en el mes de enero.

El número anual promedio de días con precipitaciones superiores a los 3 mm es alrededor de 40 y superiores a los 10 mm oscila entre los 0 y 5 días. La frecuencia media de días de lluvia es de 20 a 40 días anuales con precipitaciones de 3 o más mm.

4.4 Humedad relativa

Los valores medios de humedad relativa se encuentran entre 42 y 71%, superándose el 60% sólo en el período de Abril a Julio. Los valores medios máximos de humedad relativa se dan en los meses Mayo y Junio (aproximadamente 80%) y los valores medios mínimos (alrededor de 34%) se observan de Octubre a Diciembre.

4.5 Vientos

El viento es uno de los factores de mayor influencia en el clima de la región, que debido a su gran intensidad y persistencia regulan la climatología de la ciudad.

Las direcciones predominantes son del sector Sudoeste y Oeste, cubriendo en conjunto el 50% de las observaciones horarias al año. Su intensidad máxima supera los 100 km/h y el valor medio anual de intensidad es de 12.2 km/h, situándose el 70% de las observaciones anuales entre 10 y 30 km/h de intensidad media.

La persistencia del viento es en parte la responsable de la típica sequedad de la zona donde la Humedad Relativa media anual es del 60% conjuntamente con la escasa y variable precipitación.

En invierno, la formación de un sistema de alta presión continental con centro en 35°S aproximadamente establece un gradiente de presión en dirección norte-sur. Esto acentúa la predominancia de los vientos del oeste en la Patagonia durante esta estación. En verano, el desplazamiento hacia el sur de las anticiclones oceánicas, y la formación de un centro de baja presión sobre el continente produce vientos dominantes del oeste y sudoeste. Durante los meses de transición de la primavera al verano la circulación atmosférica en Patagonia es afectada por centros migratorios de baja presión con una periodicidad de 2,5 a 4 días. Estos sistemas están asociados a ráfagas intensas de viento con dirección predominante del noroeste (Labraga, 1994). Durante esta época del año existe además una marcada variación diurna en la velocidad del viento, con máximos en horas de la tarde.

Durante el invierno y la primavera, ocasionales "situaciones sinópticas de bloqueo" (Grandoso y Nuñez, 1955), interrumpen el flujo predominante del oeste. Este patrón de circulación esporádico se debe al desarrollo y la permanencia, por varios días en algunos casos, de un centro de alta presión en el océano Atlántico entre 40° y 50° S, que advecta aire húmedo sobre toda la franja costera generando precipitaciones inusualmente intensas para la región.

Como el resto de la región patagónica, el área se encuentra bajo la influencia de anticiclones del pacífico del sur, lo cual genera el ingreso periódico de masas de aire frío que circulan en sentido S-SW a N-NE, provocando fuertes vientos en superficie (media anual 12 km/h, máximos hasta 110 – 130 km/h).

Los valores de frecuencia media de las heladas que se producen en la zona permiten establecer como fecha media de las primeras heladas el 13 de marzo y la última el 14 de noviembre, es decir, que las heladas o la probabilidad que se produzcan cubren 248 días al año, mientras que el período libre abarca 117 días como promedio.

El número promedio de heladas anuales es de 47,2. Estos valores disminuyen desde la costa al interior.

4.6 Presión atmosférica

Los valores medios de presión son máximos en el mes de septiembre con 1014,9 hPa a nivel del mar y el promedio anual es 1011,9 hPa. El valor mensual promedio mínimo corresponde al mes de diciembre (1006,1 hPa) y el máximo al mes de julio (1018,2 hPa).

4.7 Tormentas

Los meses con mayor promedio de días con tempestad de polvo o arena son noviembre y enero y los meses de noviembre a marzo son los que presentan mayor promedio de días de tormenta.

Los meses de mayo y junio son los que presentan mayor promedio de días con niebla, sin embargo son poco frecuentes en la zona.

4.8 Cielos claros

El número anual promedio de días con cielo claro para el área de estudio se encuentra entre las isonefas de los 40 y 60.

5 Geología

5.1 Unidades estratigráficas

Las unidades estratigráficas presentes, desde las actuales hasta las más antiguas son:

5.1.1 Depósitos eólicos, aluviales y coluviales (Holoceno)

Se hallan distribuidos ampliamente y se encuentran representados por los depósitos de faldeo, constituidos por gravas removidas de los Rodados Patagónicos que se encuentran sobre los distintos niveles de pedimentos litorales. Completan la secuencia moderna los depósitos correspondientes a terrazas fluviales, arenas y limos de planicies aluviales de arroyos y cañadones, depósitos de bajos y salitrales, arenas de médanos y depósitos provenientes de procesos de remoción en masa.

Estos depósitos están compuestos por sedimentos no consolidados de color gris claro a castaño claro, cuyo tamaño de grano corresponde a arena fina a mediana, mezclada con proporciones variables de limos, arcillas y algunos rodados dispersos.

Las acumulaciones son relativamente delgadas y tienen su origen en el material procedente de la erosión de las distintas unidades geológicas aflorantes en la zona.

En el sector situado cercano a la punta Ninfas se desarrollan médanos activos. Litológicamente se trata de arena mediana a fina con participación de fracción pelítica y muy escasa de tamaño grava.

5.1.2 Formación San Miguel (Holoceno)

Esta Formación está constituida por gravas medianas a gruesas, con matriz de gravilla ya arena gruesa y abundantes fragmentos de valvas de moluscos.

Esta unidad está compuesta principalmente por gravas medianas a gruesas, acompañadas por matriz de gravilla, arena gruesa y abundantes fragmentos de bivalvos. Se encuentra ubicada entre 5 y 8 m sobre los niveles de mareas actuales, aflorando en distintas playas. La litología de los rodados corresponde a vulcanitas mesosilíceas con distintos grados de alteración y muy subordinadamente a plutonitas y sílex. Contiene numerosos restos fragmentados de bivalvos y gasterópodos (Fotografías 2 y 3).



Fotografías 2 y 3. Afloramiento de moluscos de la Formación San Miguel en Punta Ninfas.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

5.1.3 Formación Bajo Simpson (Pleistoceno superior)

Se denominan de esta manera a los sedimentos de naturaleza fluvial que tapizan la depresión topográfica del bajo Simpson. Esta unidad se encuentra en el sector sur del ANP.

Los depósitos fluviales de esta formación están depositados en una depresión labrada en las unidades terciarias aflorantes y topográficamente por debajo de los conglomerados de los Rodados Patagónicos. No se conoce su base, pero su cubierta presenta un grado de edafización relativamente importante, con el desarrollo de un tapiz herbáceo y arbustivo importante. Se asigna a la Formación Bajo Simpson una edad Pleistocena.

5.1.4 Rodados Patagónicos (Plioceno superior - Pleistoceno inferior)

Se denominan Rodados Patagónicos a los depósitos de grava arenosa que coronan la superficie mesetiforme más elevada que se extiende desde la costa hacia el oeste de la punta Ninfas.

Están representados por sedimentos de origen fluvial conformados por bancos de conglomerados polimícticos con matriz areno-arcillo-limosa, cementados en parte con un material de naturaleza carbonática. Pueden presentar estructuras sedimentarias masivas, estratificación horizontal y entrecruzada.

Los clastos están bien redondeados y presentan diámetros que oscilan entre los 3 y 5 cm, son predominantemente subesféricos a subelongados y tienen una composición de vulcanitas silíceas, andesíticas y basálticas. En ocasiones, aparecen bancos de areniscas loessoides de color castaño en la base de la formación.

Esta unidad está cubierta por una capa de material arenoso con abundantes clastos líticos y carbonáticos, y se apoya mediante discordancia de erosión sobre las sedimentitas marinas terciarias de la Formación Madryn.

Estos depósitos se atribuyen al Neógeno del Cuaternario (Plioceno superior y Plioceno inferior). Las gravas de los Rodados Patagónicos se depositaron en un medio áqueo. El medio fluvial dispersante habría sido de acuerdo de alta energía, con variaciones del sistema de flujo durante el ciclo de sedimentación.

5.1.5 Formación Puerto Madryn (Mioceno)

Se encuentra por encima de la Formación Gaiman y aflora en los acantilados. Está compuesta por areniscas limolitas, conglomerados, tufitas y coquinas, distinguiéndose por su color castaño amarillento. Esta formación es portadora de moluscos, equinodermos y braquiópodos, y en menor proporción briozoarios y artrópodos (Fotografías 4, 5, 6 y 7). En la mayoría de los casos corresponden a acumulaciones post-mortem, que por el estado de conservación de la fauna y el tipo de concentraciones fosilíferas permiten diferenciar distintos tipos de coquinas.

Su malacofauna ha sido estudiada y revisada detalladamente por del Río (1988, 1990, 1991, 1992 y 1994). Según esta investigadora, la Formación Puerto Madryn contiene, entre otros, los siguientes ejemplares: *Arca (Arca) particularis*, *Lucinisca sp.*,

Pteromyrtea danieli, *Diplodonta (Felaniella) vilardeboaena*, *Venericardia (Purpurocardia) leonensis*, V. ("*Cyclocardia*") *nortensis*, *Dinocardium novus*, *Spisula (Mactromeris) longa*, *Polymesoda (Egeta) salobris*, *Pitar (Pitar) laziarina*, *P. (Fidespitar) mutabilis*, *Dosinia (Dosinia) cuspidata*, *Chionopsis (Chionopsis) australis*, *Anomalocardia (Anomalocardia) entrerriana*, *Ameghinomya argentina*, *A. meridionalis*, *Caryocarbula pulchella*, *Bothrocobula (Hexacorbula) caduca*, *Panopea (Panopea) regularis*, *P. (Panopea) quemadensis*, *Protothaca (Protothaca) antiqua*, *Cyrtopleura (Scoginopholas) lanceolata*.

Otras formas orgánicas encontradas corresponden a huesos de cetáceos, dientes de raya, troncos opalizados, restos de cangrejos, como *Geryon peruviano*, y numerosos rastros de serpúlidos y de otros organismos cavadores, tanto verticales como horizontales. Recientemente se han coleccionado varios esqueletos de peces bien conservados (Riva Rossi y Cozzuol, 1995).

El contenido malacológico confirma, la existencia de condiciones subtropicales a tropicales durante la depositación de la Formación Puerto Madryn. Los estratos de la Formación Puerto Madryn contienen una fauna marina fósil muy abundante y de importancia superlativa.



Fotografías 4 y 5. Dólar o galleta de mar (*Éncope emarginata*) y *Ostrea* al sur de Punta León.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografías 6 y 7. Acumulación de moluscos en bloques y sectores de afloramiento de la formación Puerto Madryn al sur de Punta León.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

5.2 Historia geológica

Durante el Oligoceno superior la región estuvo cubierta por un mar de características epicontinentales, en el cual había un importante aporte piroclástico como consecuencia de las erupciones volcánicas que se producían en la cadena andina. Los depósitos de este mar quedaron registrados en la Formación Gaiman.

Posteriormente, la región fue elevada y sometida a erosión. Después se produjo un descenso regional en el Mioceno medio, que provocó una nueva ingresión marina. El ambiente en el cual se depositaron los estratos que constituyen la base de la Formación Puerto Madryn, fue el de un mar templado y cercano a la costa. La sedimentación marina fue gradualmente reemplazada debido a un mayor aporte continental, al elevarse la región en forma muy lenta.

Durante el Pleistoceno se desarrolló una superficie de agradación constituida por los Rodados Patagónicos. Estas gravas fueron depositadas por un régimen fluvial anastomosado y caudaloso.

Durante el posglacial, las aguas alcanzaron aproximadamente su nivel actual y hace unos 5000 años se produjo un nuevo ascenso relativo del continente, dejando como registro la Formación San Miguel, formada por gravas y fragmentos de conchilla de ambiente de playa.

6 Geomorfología

El área de estudio comprende la porción oriental del Macizo Norpatagónico (Caminos & González, 1996) y el margen de la Plataforma Continental Argentina (Lesta et al., 1980), correspondiente a la provincia del Chubut. En la sección costera predomina la acreción de sedimentos.

La geomorfología del área ha sido descrita por Súnico (1996) que diferencia dos grandes sistemas, Sistema Geomorfológico de Mesetas y Sistema Costanero. Por su parte Ichazo et al (2009) distinguen para la región el "paisaje del ámbito continental" de aquel correspondiente al "ámbito marino o costanero". González Díaz y Di Tommaso (2011) reconocen un antiguo abanico aluvial y diferencian tres sistemas geomórficos o niveles, relacionados con sucesivos episodios de agradación y erosión.

Los principales modeladores del paisaje resultan de la interacción de los procesos marino-litoral, eólico, de remoción en masa y de erosión hídrica en ambientes áridos. Por lo tanto, la superposición de los diversos mecanismos ha generado en la zona un paisaje actual del tipo compuesto con variedad de rasgos de relieve.

6.1 Paisaje continental

Las **planicies regionales** constituyen antiguos niveles aterrizados que conforman una superficie de agradación de notoria continuidad regional (Rodados Patagónicos), cuyas acumulaciones se disponen sobre previas sedimentitas marinas terciarias, a las que han resguardado de la erosión (Figura 5).

Esta gran unidad presenta escasas diferencias de alturas relativas y una suave pendiente hacia el noreste. Se extiende conformando suaves lomadas que descienden gradualmente y delimitan por el norte y el este de Punta Ninfas con el sector costanero.



Fotografía 8. Planicie regional.
Tomada por: Rezck, C., 2019

Generalmente se hallan cementados por un cemento calcáreo blanquecino y suelen aparecer cubiertos por una pátina del mismo. El grado de cementación se reduce progresivamente hacia los niveles inferiores.

Ichazo et al (2009) diferencian tres niveles principales, dispuestos a dispares alturas y de variado grado de conservación. De este modo se identifican: Nivel superior (I), Nivel medio (II) y Nivel inferior (III). En Punta Ninfas se pueden distinguir los niveles II y III.

Nivel medio (II): Situado a cotas inferiores al anterior, también muestra una distribución discontinua. Se caracteriza por tener, al igual que el “nivel superior”, sus límites precisados por distintivas escarpas de erosión, rasgo que está también relacionado con la cementación calcárea de sus depósitos superiores, aunque no es tan intensa como en el nivel anterior.

Se interpretaron como relictos de este nivel, dos reducidas planicies que aparecen entre la costa sur del golfo Nuevo y el Bajo Simpson. Ambas se disponen a mayor altura que los tramos de planicie adjudicados al “nivel inferior”. Sus diferencias altimétricas son del orden de unos 10 metros. Su remanente oeste se ubica unos 15 metros por debajo del extremo este del “nivel superior”.

Nivel inferior (III): Constituye el nivel más homogéneo y extenso. Esta geoforma se emplaza atravesando diagonalmente a la región con una dirección general SO-NE, "encajándose" en el paisaje de los niveles anteriores.

González Díaz (2001) ha sugerido su conexión con aquel brazo distributivo del abanico aluvial del río Chubut, cuyos depósitos constituyen las llamadas "Gravas Morgan" (Lapido 1981; Page 1987). Ello facilitaría su interpretación como un paleovalle, cuyo curso escurrió sus aguas en un momento dado hacia el Golfo de San Matías, a un nivel inferior a través del abanico aluvial.

Tramos desconectados de este nivel aparecen entre la loma de María y la costa sur del golfo Nuevo hacia la Punta Ninfas. Se disponen entre remanentes del "nivel medio", con cotas que oscilan entre los 95 y los 80 m.s.n.m.

Al sur de la zona de estudio se dispone el **paleovalle de Simpson**, inicialmente con recorrido norte-sur hasta el extremo norte de la Loma María, a partir de la que toma un decidido rumbo al este, hacia el Atlántico. Distalmente conforma un amplio abanico aluvial. Se sugiere que constituyó durante cierto tiempo, un drenaje estable durante la compleja historia del abanico aluvial del río Chubut.

La meseta está limitada hacia el litoral marino por **escarpas de erosión** muy activas y superficies de pedimentación, que juntas constituyen los rasgos más característicos del frente de erosión pronunciado y marcadamente continuo, denominados bajadas litorales (Fotografía 9 y Fotografía 10).



Fotografía 9. Inicio de las escarpas de erosión en la planicie.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 10. Escarpas de erosión (cañadón) que vierte en el mar.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

Es común la presencia de carcavamiento intenso labrado por regímenes de lluvias torrenciales esporádicas, generando profundos cañadones o avenamientos con pronunciadas pendientes que atraviesan el sustrato terciario y cuaternario y drenan las aguas hacia el Atlántico, aportando materiales a las playas.

Asimismo, en el ambiente de bajadas son notorios los **depósitos aluviales y coluviales** que cubren parcialmente a los sedimentos terciarios y a los rodados cuaternarios. Sobreimpuesta a estos depósitos se reconoce una red de drenaje efímera que desagua desde la meseta a los niveles inferiores del frente.

El diseño es dendrítico en algunos sectores a subparalelo en otros. En los tramos donde se producen notorios quiebres de la pendiente, es común reconocer sistemas de abanicos con diseño distributivo. Asociados a los mismos, es posible identificar el área de aporte de material clástico, el sector de transporte o troncal principal y la zona de deposición clástica de diseño distributivo.

6.2 Paisaje costero

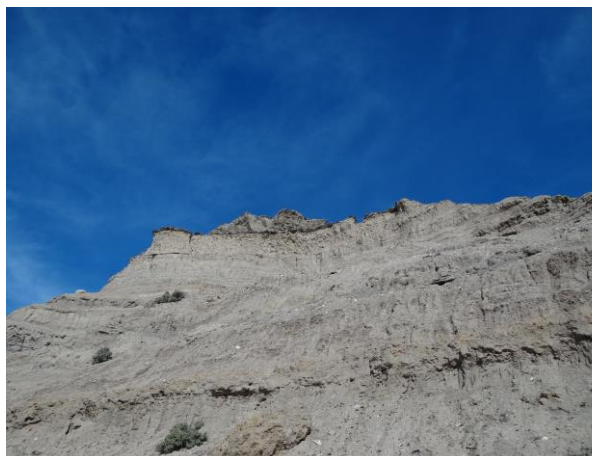
El paisaje actual costero de la zona comprendida entre Bahía Cracker y Playa Canto, presenta una variedad de rasgos de acreción y/o erosión que son resultado de la interacción de los procesos marino-litoral, eólico, de los fenómenos de remoción en masa y de erosión hídrica en ambientes áridos (Monti, 1996). Para una mejor comprensión de este ítem ver la Figura 5.

Las geoformas de acreción marina están representadas por **cordones litorales**, constituidos por cantos rodados redondeados y aplanados de hasta 5 cm de diámetro con escasa matriz intersticial y abundantes restos de valvas de moluscos. Se encuentran parcialmente cubiertos por delgados mantos eólicos de material fino, con muy escasa cubierta vegetal.

Los **acantilados activos** están desarrollados sobre los estratos de los sedimentos terciarios alcanzando alturas de hasta 90 m sobre el nivel máximo de marea. Sus frentes son casi rectos con estratificación horizontal a subhorizontal (Fotografía 11, Fotografía 12, Fotografía 13, Fotografía 14 y Fotografía 15). En la Figura 7 se muestra la distribución areal de esta geoformas.

El modelado y retroceso de la costa está favorecido por la disposición de las capas y la ausencia de bancos resistentes. Los procesos de remoción en masa, principalmente de caída y deslizamiento de bloques y reptaje de material por las

pendientes, ocurren debido a que el oleaje socava las bases de los acantilados costeros provocando derrumbes y favoreciendo el rápido retroceso de la costa. A ello se suma las caídas de detritos encauzadas por las numerosas y profundas cárcavas que se producen en el tope de los acantilados, producto de los fenómenos de erosión hídrica en ambientes áridos.



Fotografía 11. Acantilado en Punta Ninfas



Fotografía 12. Acantilado en Punta León



Fotografía 13. Acantilado Punta Ninfas



Fotografía 14. Acantilado Punta Ninfas con
vistas del Faro



Fotografía 15. Acantilado al Sur del Faro Punta
Ninfas

Las **plataformas de abrasión** marina se desarrollan sobre estratos de las sedimentitas terciarias. Su origen está en relación con el retroceso de los acantilados

activos por efecto de la erosión del mar. En su superficie se puede observar el efecto de la erosión marina, representada por canaletas perpendiculares a la línea de costa. Fotografías 16 y 17. En la Figura 6 se muestra la distribución areal de esta geoformas.



Fotografías 16 y 17. Plataformas de abrasión al sur de Punta Ninfas.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

Las **crestas de playas** constituyen formas ubicadas al pie de los acantilados sedimentarios y orientados en forma paralela a la costa. Sus longitudes alcanzan al centenar de metros y siempre están compuestas por dos lomadas con una anchura variable entre 20 y 40 m separadas por un seno poco marcado. Están integradas por arena y grava de hasta 5 cm provenientes de la desagregación de los frentes acantilados. Los rodados de mayor tamaño suelen hallarse en los sectores cuspidales de las crestas de playa y se atribuyen a olas de tormentas.

Las **playas** son depósitos transitorios constituidos principalmente por gravas y en forma subordinada, arena. Este material es transportado a lo largo de la costa por las olas y las corrientes. En su mayor parte son estrechas, continuas y extensas en longitud (Fotografía 19 y Fotografías 20 y 21). Sus anchuras promedio son de 120 m, con valores extremos entre 75 y 500 m (Fotografía 18). Las pendientes varían entre 2 % en las arenosas a 10 % en las gravosas. La conchilla está siempre presente en baja proporción. En la Figura 6 se muestra la distribución areal de esta geoformas.



Fotografía 18. Playa El Pedral.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 19. Playa en Punta Ninfas.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografías 20 y 21. Playas al sur de Punta León.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

Al sur de Playa el Pedral se encuentra una de **médanos activos** representada mayoritariamente por depósitos móviles, presentan formas y dimensiones variadas y en algunos sectores se hallan parcialmente vegetados (Fotografías 22 y 23). Están formados por cadenas bajas y discontinuas. En la Figura 5 se muestra la distribución areal de esta geoformas.



Fotografías 22 y 23. Izq. Zona de avance del médano y der. detalle de acumulación.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

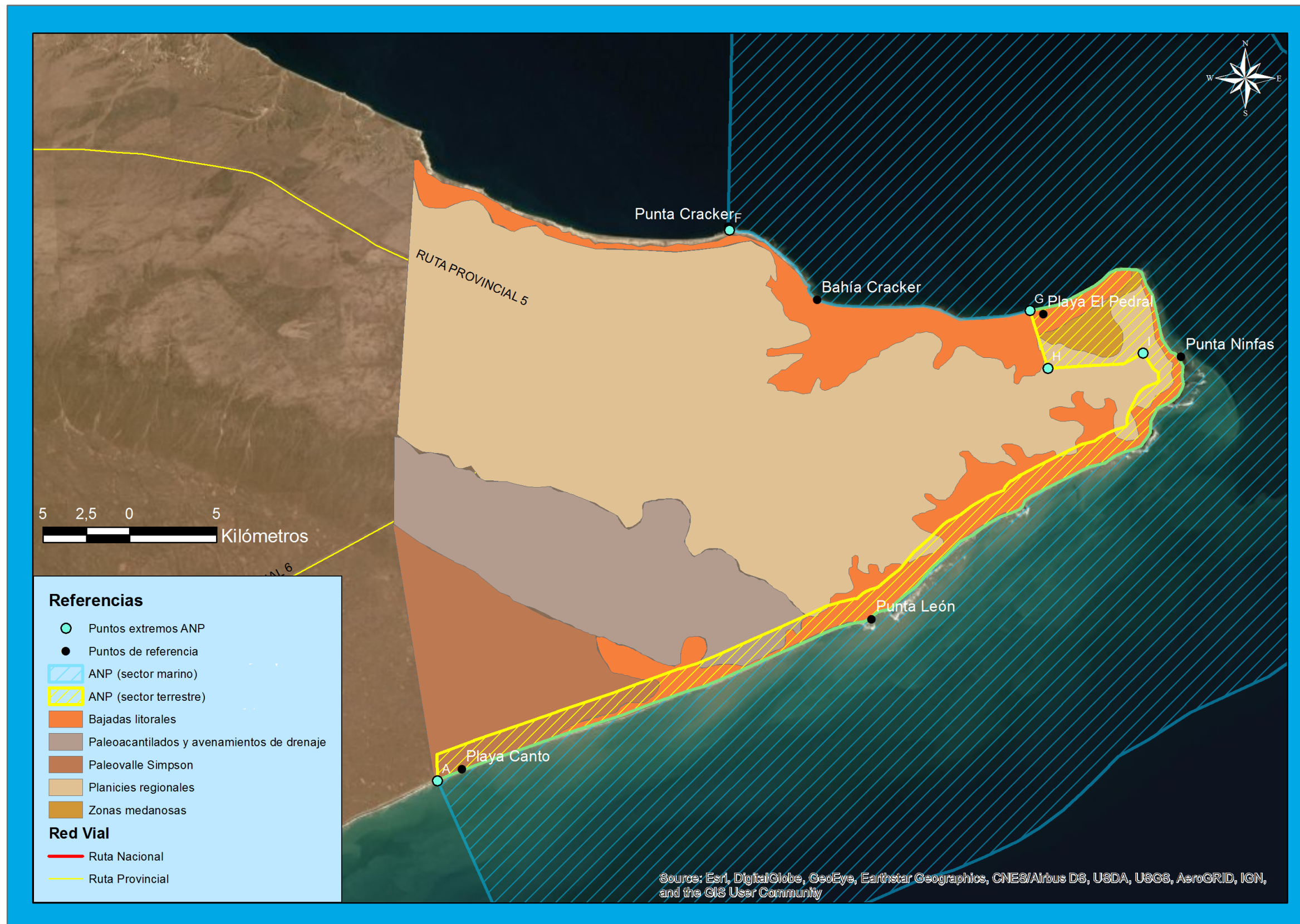


Figura 5. Geomorfología de Punta Ninfa. Geoformas continentales.
Fuente: elaboración propia, 2019.



Figura 6. Geomorfología de Punta Ninfas. Geoformas costeras: playas y plataformas de abrasión.
Fuente: elaboración propia, 2019.



Figura 7. Geomorfología de Punta Ninfa. Geoformas costeras: acantilados.
Fuente: elaboración propia, 2019.

6.3 Procesos geomorfológicos más relevantes del área costera

Los procesos de remoción en masa están representados por depósitos de flujo y deslizamiento que se manifiestan en las áreas de cárcavas y en las bases de los acantilados (Fotografías 24 y 25).



Fotografías 24 y 25. Izq. cárcavamiento y der. bloque de acantilado.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

El proceso erosivo más importante de los pedimentos de la meseta sumamente recortados por redes fluviales de desarrollo local (cañadones y cárcavas), cuyos cauces sólo llevan agua cuando se producen precipitaciones (Fotografía 26).



Fotografía 26. Zona de cárcavamiento al sur de Punta León.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

La acción eólica se manifiesta con la presencia de médanos, que si bien se extienden en toda el área no llegan a constituir depósitos de arena de importancia. Los mismos se encuentran limitando la zona de playa, sobre los cordones litorales y

en la parte superior de los acantilados. Están constituidos por arena fina y en general presentan una cobertura parcial de vegetación (Fotografía 27).



Fotografía 27. Vista del avance de la zona medanosa en Punta Ninfas.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

7 Suelos

Los suelos predominantes pertenecen al orden de los Aridisoles. Estos son suelos de climas áridos, ya sean fríos o cálidos que no disponen durante largos períodos de agua suficiente para el crecimiento vegetal y se caracterizan por un horizonte superficial claro y pobre en materia orgánica, por debajo del cual puede aparecer una gran variedad de caracteres morfológicos de acuerdo a las condiciones y a los materiales a partir de los que se han desarrollado. Se asocian con una vegetación xerófila y escasa densidad de cobertura.

8 Ambiente marino

8.1 Mareas

El régimen de mareas astronómicas es semidiurno (dos pleamares y dos bajamares por día), con amplitudes que van de dos a cuatro metros aproximadamente. La cota de nivel medio es de 2,51 m sobre el límite inferior de bajamares de sicigia. Las plea y bajamar medias de sicigia alcanzan los 4,17 y 0,83 m, respectivamente (Tabla de mareas del Servicio de Hidrografía Naval). Sin embargo, por acción meteorológica, pueden observarse valores externos e incluso ingresiones del mar hasta más de 20 m sobre la línea de marea alta (Nacayama y Yorio, 2009).

8.2 Corrientes

El ambiente marino contenido dentro del área en cuestión abarca tanto aguas abiertas del Océano Atlántico (franja costera comprendida entre Punta Ninfas y Bajo de los Huesos) como aguas interiores del Golfo Nuevo (franja costera comprendida entre Bahía Cracker y Punta Ninfas).

Las características físicas del Mar Argentino permiten su zonificación en regímenes oceanográficos estables basados en los frentes de salinidad. En este sentido, el área se encuentra comprendida en el llamado Régimen de Plataforma (Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia, 2008).

A escala regional, el área está bajo la influencia de la corriente cálida de Brasil y la corriente fría de Malvinas.

A escalas más locales, interactúan corrientes fluviales (provenientes de la desembocadura del Río Chubut), corrientes de marea y corrientes litorales provocadas por las olas. Los valores de temperatura superficial del mar son relativamente homogéneos dentro del sector marino bajo estudio. Durante todo el año, la zona presenta temperaturas más frías que las del resto del Golfo Nuevo (Garaffo 2009).

En la zona de la boca del golfo existe una marcada circulación superficial con entrada y salida de agua que arrastra sedimentos. La entrada de los mismos ocurre principalmente por la parte sur de la boca mientras que la salida se produce por el sector norte de la misma (Garaffo 2009).

Si bien en el área se produce acumulación de nutrientes en la superficie del mar como consecuencia de la mezcla vertical de aguas por efecto de las corrientes, el viento, las mareas, etc., a la escala espacial a la que se define el área marina en cuestión, no es posible determinar con precisión los valores de concentración de clorofila.

El área es sumamente costera y la medición de la productividad (concentración de clorofila) por sensores remotos se ve afectada por efecto de las corrientes costeras. Sin embargo, es importante destacar que el área se encuentra próxima al frente de marea de Península Valdés que presenta concentraciones de clorofila que son particularmente altas y estables a lo largo del año (principalmente en primavera y verano). La mezcla de aguas generada por las mareas redistribuye los nutrientes y

sostiene la producción de fitoplancton durante toda la temporada cálida. La zona alberga, así, un gran número de larvas de peces y calamar y su alta producción permite mantener la demanda de alimento de las densas colonias de aves marinas y lobos marinos de las zonas costeras próximas a dicho frente.

8.3 Arrecifes Rocosos

Los arrecifes son pequeños parches rocosos, de origen diverso, que albergan un ensamble de peces y organismos bentónicos como invertebrados y algas, constituyendo un sistema sensible. La composición de este ensamble varía con la heterogeneidad del paisaje y la profundidad.

En el área proyectada se encuentra un arrecife rocoso aledaño a la playa de Bahía Cracker (Figura 8). Estos arrecifes constituyen un hábitat particular que ofrece refugio a varias especies de peces, como el mero, el turco, el escrófalo, el sargo y el salmón de mar. Los arrecifes de los golfos Nuevo y San José albergan unas 27 especies de peces de las cuales 4 especies sólo se encuentran en los arrecifes del golfo Nuevo, aunque para una de estas se halló un único ejemplar.

En general, los peces que viven asociados a arrecifes se caracterizan por su limitada movilidad y por residir largos períodos de tiempo en esas estructuras, ocupando una misma área. Suelen ser especies longevas, de crecimiento lento, que desarrollan estrategias reproductivas complejas y comportamientos territoriales. Se estima que el salmón de mar llegaría a una edad máxima de 30 años y el mero podría superar los 50 años.

La comunidad bentónica de los ambientes de arrecifes se encuentra conformada principalmente por invertebrados y algas. Muchas de estas especies son formadoras de hábitat, brindando refugio y alimento para otros organismos como peces e invertebrados. Los invertebrados marinos y algas mayores de 2 cm comprenden al menos 60 especies, aunque son muchas más si se tienen en cuenta especies pequeñas y crípticas. En el caso de los invertebrados, prevalecen los ramoneadores y la depredación entre especies es baja. En tanto que las algas muestran diferentes hábitos morfológicos, como las algas rojas calcáreas crustosas y otras algas no calcáreas (rojas, verdes, y pardas) como los talos laminares, filamentosos y globosos.

Este ensamble o conjunto de especies sustenta actividades comerciales y recreativas, como la pesca (de altura y submarina) y el buceo.

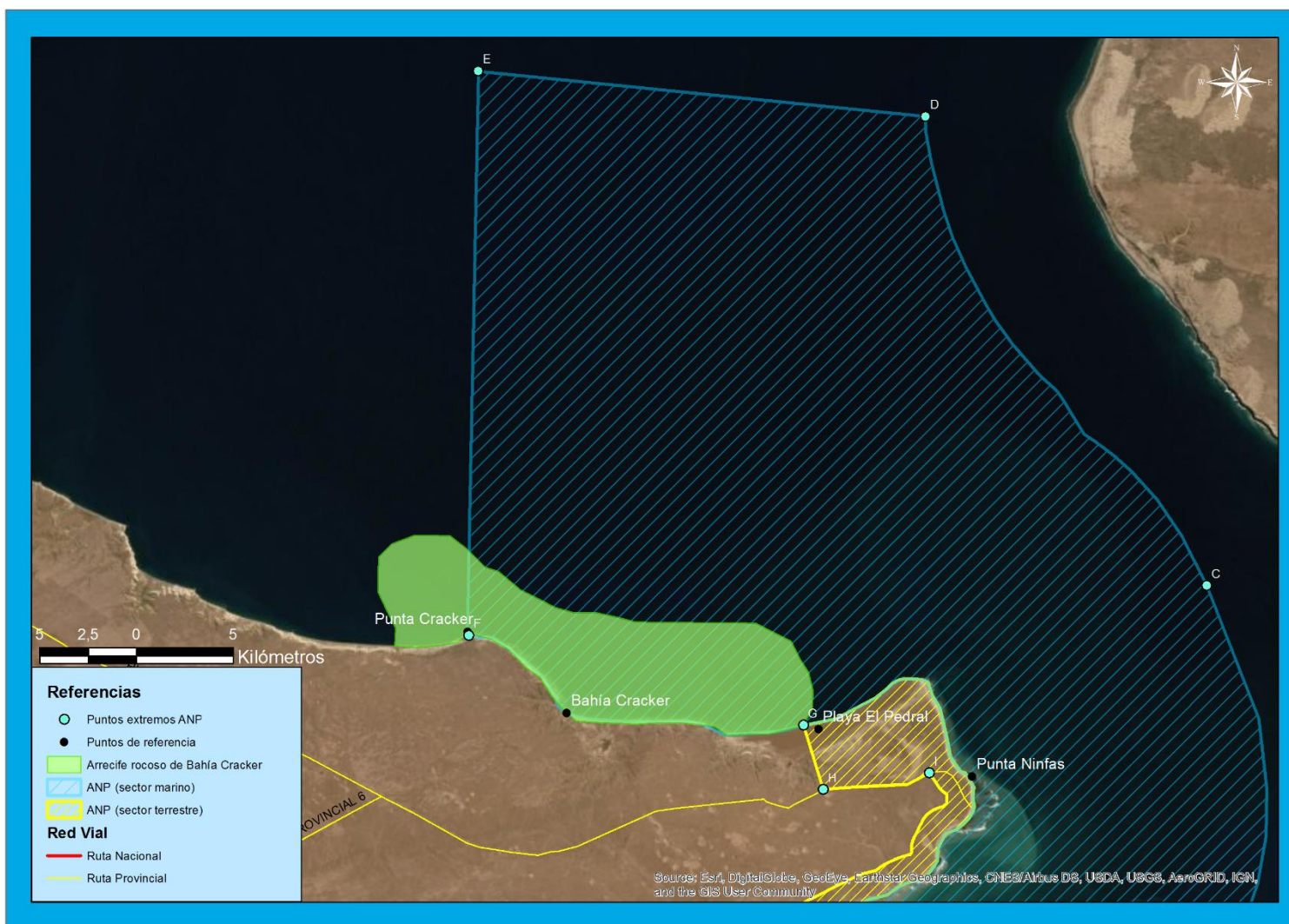


Figura 8. Arrecife rocoso del Golfo Nuevo (Bahía Cracker).

Fuente: elaboración propia, 2019.

9 Contexto ecorregional

Según Burkart y otros (1999) el área se encuentra en la ecorregión del Monte. Esta ecorregión es una faja latitudinal al este de la cordillera de los Andes que comienza en Salta y Jujuy y se ensancha hasta el Océano Atlántico en las provincias de Río Negro y Chubut, recorriendo más de 2.000 km.

El área de estudio se encuentra en la subregión del Monte de Llanuras y Mesetas, caracterizado por paisajes de llanura y extensas mesetas escalonadas que se distribuyen discontinuamente y se asocian a algunos cerros, depresiones, llanuras aluviales y terrazas de ríos, hasta las orillas del mar.

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

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

10 Vegetación

Es posible definir dos grandes unidades de paisaje: paisaje de las planicies regionales y el paisaje costero, en los que predomina una estepa arbustiva con diferentes asociaciones vegetales (del Valle y otros, 1995).

El paisaje de la planicie del sector continental del ANP es una estepa arbustiva (Fotografía 28) está dominado por *Chuquiraga avellanedae* (Fotografía 30) y *Ch. hystrix* (Fotografía 29). Acompañan a estas especies *Schinus johnstonii*, *Prosopidastrum globosum*, *Lycium chilense*, *Junellia alatocarpa*, *Prosopis alpataco*, *Larrea nítida*, *Condalia microphylla*, *Bougainvillea spinosa*, *Acantholippia seriphioides*, *Nassauvia fuegiana*, *Junellia seriphioides*, *Perezia recurvata*, *Stipa tenuis*, *S. speciosa*, *S. neaei*, *S. humilis*, y *Poa ligularis*. Esta asociación se caracteriza por una cobertura de 20 a 50% de especies perennes y los pastos se encuentran generalmente asociados a los parches de arbustos.



Fotografía 28. Estepa arbustiva dominante en el sector de planicie.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 29. *Chuquiraga hystrix*.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 30. *Chuquiraga avellanadae*.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

La vegetación en el paisaje costero, en este caso representado por el sector superior de la playa El Pedral, es una estepa arbustiva con mayor cobertura, posiblemente asociada a un mayor reparo y retención de humedad (Fotografía 31). La vegetación cubre entre 30 y 60% de la superficie del suelo y presenta una estructura de parches (Rostagno y del Valle, 1988; Ares y otros, 1990; Rostagno y otros, 1991). *Larrea nitida* (Fotografía 32), *Chuquiraga hystrix*, *Lycium chilense*, *Condalia microphylla*, *Monttea aphylla*, *Bougainvillea spinosa*, *Larrea nítida*, *Lycium ameghinoi*, *Prosopis alpataco*, *Junellia alatocarpa*, *Suaeda divaricata* (Fotografía 33) y *Schinus johnstonii*, entre otras especies, dominan el estrato arbustivo alto (1,5 a 2 m); *Atriplex lampa*, *Chuquiraga avellanadae*, *Brachyclados megalanthus*, *Baccharis darwinii* y dominan el estrato arbustivo medio (0.5-1m); *Junellia sp* y *Nassauvia fueguiana*; el estrato arbustivo bajo (0,2 a 0,4m) mientras que el estrato graminoso-herbáceo está

dominado por pastos perennes (*Stipa speciosa*, *Poa ligularis*, *Stipa humilis*, *Elymus erianthus*, *Stipa neaei*, *Poa lanuginosa*, *Stipa tenuis*, entre otras), hierbas perennes (*Baccharis melanopotamica*; *Aster haplopappus*) y hierbas anuales tales como *Draba australis*, *Plantago patagonica*, *Erodium cicutarium*, *Pectocarya linearis*, *Gilia laciniata* y *Lappula redowski* (Soriano, 1950; Beeskow y otros, 1987; Bertiller y Bisigato, 1997, Bertiller, 1998).



Fotografía 31. Estepa arbustiva de El Pedral.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 32. *Larrea nitida*

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 33. *Suaeda divaricata*

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 34. *Suaeda divaricata* y *Lycium ameghinoi*

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 35. Estrato herbáceo
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

Otro sector particular es la plataforma de Punta León, donde reproducen las aves marinas. En este caso se trata de una estepa arbustiva con dominancia de *Suaeda divaricata* que oscilan entre 0,70 y 2 m de altura (Fotografías 36 y 37).



Fotografías 36 y 37. Estepa arbustiva con *Suaeda divaricata* como especie dominante en Punta León

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

Las zonas de borde de acantilado donde existen sectores con abundancia de arena y en zonas medanosas más antiguas, se encuentran dominadas por junquillo (*Sporobolus rigens*) (Fotografía 38).



Fotografía 38. Junquillo en borde de acantilado.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

11 Fauna costero marina

La presente descripción se enfoca en las especies de aves y mamíferos marinos que se distribuyen en el área marino costera desde Bahía Crácker hasta Playa Canto, las cuales le dan particularidad y relevancia al área.

11.1 Aves marinas

En el área de estudio se registraron 23 especies de aves marinas y costeras que poseen distribución y han sido registradas. En el tramo de costa que se extiende desde El Pedral hasta Punta Canto existen dos enclaves de relevancia para la reproducción de aves marinas y costeras. El primero de ellos en El Pedral donde se registra en ocasiones la presencia de una colonia mixta de gaviotines y una colonia de Pingüinos de Magallanes (García Borboroglu y Reyes, 2016) y, el segundo de ellos, Punta León donde nidifican siete especies marinas y dos costeras (Yorio y otros, 2009).

A continuación se describen ambos enclaves, las especies que reproducen, su estado poblacional y el uso de los espacios adyacentes.

11.1.1 Playa El Pedral

La colonia de pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) se encuentra en el sector costero de la Playa el Pedral al este de Punta Ninfas. El sitio donde se ubicó el núcleo reproductivo fundador en la temporada 2009-2010 en sus inicios fue en la primera línea de vegetación adyacente a la playa (Fotografía 39, Fotografía 40 y Figura 9). García Borboroglu y Reyes (2016) informan que el área de la colonia se ha expandido con diferente densidad de nidificación, con un gradiente de mayor cercano a la playa. En el área de nidificación (A), sobre el sector más próximo al mar, la colonia ocupa a lo ancho toda el área vegetada que se extiende desde el borde del área con canto rodado hasta el pie de la barda de sedimento (Figura 9). La colonia se ha extendido a lo largo de 1,9 km de la playa. La periferia de la colonia se va expandiendo marcadamente en cada nueva temporada. También hay un asentamiento reproductivo secundario (área nidificación B) a 400 metros al este del acantilado costero sobre la playa (Figura 9).

En la temporada 2018-2019, la colonia transitó su noveno año de existencia, por lo que se encuentra aún durante su primer estadio de formación y continúa siendo una etapa de fragilidad, donde la persistencia y crecimiento de la colonia está influenciada por la condiciones del área.

En la primer temporada (2009-2010 se contabilizaron 13 nidos activos (con presencia de parejas, machos o hembras) y se registraron las primeras eclosiones. Esta colonia creció sostenidamente, totalizando casi 1800 parejas en la temporada 2015-2016 (García Borboroglu y otros, 2014, 2016). En la última temporada 2018 – 2019 se censaron 1860 parejas (García Borboroglu y otros, 2019).

La colonia está compuesta casi en su totalidad nidos cueva con cobertura vegetal, si bien recientemente comenzaron a registrarse algunos nidos cueva sin cobertura en el borde costero de la colonia.

El éxito reproductivo fue variable, con años de fracaso reproductivo total y otros con un máximo de 1,5 pichones promedio por nido.

Las distancias de los viajes de alimentación de los adultos de esta colonia fueron muy cortas en comparación a colonias tradicionalmente estudiadas, con una máxima promedio de 26,81 km de la colonia (rango= 16,45-38,61 km) sobre un total de 222 viajes (García Borboroglu y otros, datos inéditos) dentro del Golfo Nuevo mayormente (Figura 10). Debido a que la distancia a la fuente de alimento es tan

reducida los patrones de permanencia en la colonia y de turnos entre los miembros de la pareja son mucho más cortos y difieren sustancialmente a lo observado en colonias más largamente establecidas, como es el caso de Punta Tombo.

En algunas temporadas, se han asentado colonias de gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*) y gaviotín pico amarillo (*S. eurygnatha*) en proximidades a la playa El Pedral, aproximadamente a unos 300-700 metros al oeste de la colonia de pingüinos (Borboroglu y Reyes, 2016). Esta colonia mixta está constituida por un número importante de gaviotín sudamericano, estimada para algunas temporadas en varios miles de parejas, y por un número reducido de gaviotines pico amarillo. Sin embargo no existen registros confiables y sistemáticos acerca del número de nidos o de ejemplares de estas especies.



Fotografía 39. Vista de la colonia de pingüinos en El Pedral.



Fotografía 40. Pingüinos de Magallanes.



Figura 9. Área de nidificación del pingüino de Magallanes en playa El Pedral y punta Ninfas.
Fuente: Tomado de García Borboroglu y Reyes, 2016.



Figura 10. Área de forrajeo del pingüino de Magallanes en temporada reproductiva.
Fuente: García Borboroglu y otros, datos inéditos.

11.1.2 Énclave del Área Natural Protegida Punta León

Las especies de aves marinas que reproducen en Punta León son: gaviotín pico amarillo (*Thalasseus sandvicensis eurygnathus*), gaviotín real (*Thalasseus maximus*), cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*), cormorán guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*), cormorán cuello negro (*Phalacrocorax magellanicus*), biguá (*Phalacrocorax olivaceus*), gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), ostrero Negro (*Haematopus ater*) y el ostrero común (*H. palliatus*).

Estas especies reproducen en un área relativamente pequeña delimitada por el acantilado y la costa, de aproximadamente 600 m de largo y 30-140 m de ancho y cubriendo aproximadamente 6 ha (Fotografía 41). Dentro de esta área, todas las especies anidan en zonas similares entre años, aunque la ubicación exacta de la colonia mixta de gaviotines y de los nidos de biguá puede variar entre años (Fotografía 42). La colonia de la gaviota cocinera se ha expandido por la franja costera al norte y al sur del enclave a lo largo de aproximadamente 2700 m (Figura 11 y Figura 12).



Fotografía 41. Vista del enclave Punta León.



Fotografía 42. Zona de nidificación de biguás.



Fotografía 43. Zona de nidificación de coromorán imperial.



Fotografía 44. Gaviota cocinera.



Fotografía 45. Gaviota cocinera y gaviota austral (*Leucophaeus scoresbii*).



Fotografía 46. Ostrero común.



Fotografía 47. Cormorán cuello negro.

En la siguiente tabla se muestra el tamaño de las colonias (i.e. número de nidos o parejas reproductivas) de cada una de las especies en ambas localidades.

Localidades / Especies	PM	GC	CCN	BI	GS	GPA	GR	CI	CG
El Pedral	1860 ¹				PNC	PNC			
Punta León		5813 ²	2/4 ³	132 ⁴		410 ⁵	610 ⁶	5102 ⁷	- ⁸

PM: Pingüino de Magallanes

GC: Gaviota Cocinera

CCN: Cormorán Cuello Negro

¹ García Borboroglu y otros, 2019.

² Lisnizer, N., García Borboroglu, P. y Yorio, P. 2011.

³ Números de nidos en los últimos 30 años.

⁴ Gatto y Yorio, inédito.

⁵ Gatto y Yorio, inédito.

⁶ Gatto y Yorio, inédito.

⁷ Svagelj y Quintana, inédito. Yorio et al, inéditos.

⁸ Se reporta presencia de individuos híbridos. No se registraron individuos puros desde 2004 a la fecha (W. Svagelj y F. Quintana, datos inéditos).

Bl: Biguá
GS: Gaviotín Sudamericano
GPA: Gaviotín Pico Amarillo
GR: Gaviotín Real
Cl: Cormorán Imperial
CG: Cormorán Guanay
PNC: Presente no censada
*: Sitio utilizado para reproducir en el pasado

La colonia de cormoranes de Punta León es la de mayor tamaño de la Provincia del Chubut y una de las mayores de la Argentina (Yorio *et al.* 1998a, Frere *et al.* 2005), siendo actualmente la de distribución más septentrional (Frere *et al.* 2005). La información indica que la población se encuentra en expansión.

La colonia de cormorán imperial se ubica en el extremo sudoeste de la plataforma arcillosa, lindante con la línea de marea alta, es de forma elipsoidal y posee una superficie aproximada de 1700 m² (W. Svalgelj y F. Quintana, datos inéditos) (Fotografía 43). La colonia ha sufrido cambios en su forma durante los últimos 20 años, debido principalmente a la erosión marina por a su cercanía a la línea de marea (P. Yorio y F. Quintana, obs. pers.).

Cabe destacar que en general se observan sólo unos pocos nidos de los cormoranes guanay y cuello negro asociados al cormorán imperial.

El cormorán cuello negro es una especie relativamente común a lo largo de la Provincia y resto de la Patagonia, aunque criando en números relativamente bajos en cada localidad (Yorio *et al.* 1998a).

Los biguás anidan sobre arbustos, construyendo sus nidos principalmente con ramas. La distribución espacial de sus nidos dentro de la reserva es variable, utilizando tres zonas principales dependiendo de la temporada reproductiva (Yorio *et al.* 1994). El número de nidos varía también entre años (Yorio *et al.* 1994, P. Yorio y F. Quintana, datos inéditos).

La gaviota cocinera (Fotografía 44) utiliza por lo general una amplia variedad de hábitats para anidar, lo que se observa claramente en Punta León, donde se distribuyen en toda la extensión de la plataforma arcillosa, en zonas con diferente grado de cobertura vegetal, desde zonas niveladas hasta de pendientes abruptas, en los acantilados, en zonas de suelo arcilloso libre de vegetación, y en la playa de canto rodado (Yorio *et al.* 1994, Yorio *et al.* 1995, García Borboroglu y Yorio 2004 a,b). También utiliza las playas y sectores de acantilado hasta varios cientos de metros hacia el norte y sur de la plataforma arcillosa.

Los gaviotines pico amarillo y real anidan por lo general en una única colonia mixta con sus nidos entremezclados (Yorio *et al.* 1994, Quintana y Yorio 1997). En algunos años, sin embargo, se los ha observado reproduciendo en más de un grupo o subcolonia, y en raras ocasiones alguna de estas subcolonias estuvo compuesta por una sola de las especies. La localización de la colonia puede variar entre años, aunque en general reproducen en las adyacencias de la cormoranera.

En las playas también reproducen el ostrero negro y el ostrero común y dada su distribución e historia natural, probablemente lo hagan en otros sectores de playa desde Punta Cracker a Bajo de los Huesos.

Otras especies de aves marinas y costeras utilizan en mayor o menor medida el área de Punta León tales como: la gaviota austral (*Larus scoresbii*) y la paloma antártica (*Chionis alba*) que se observan regularmente asociadas a las colonias de aves y mamíferos marinos. Ocasionalmente se observa en las playas al gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*), la gaviota capucho café (*Larus maculipennis*), el escúa antártico (*Catharacta antarctica*), el petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*) y también se incluyen registros ocasionales de pingüino penacho amarillo (*Eudyptes chrysocome*), garza mora (*Ardea cocoi*), cisne de cuello negro (*Cygnus melanocorypha*), y como registro extraordinario, el alcatraz del Cabo (*Morus capensis*) (Svigelj 2008, Svigelj *et al.* 2009).

Cabe destacar que las playas adyacentes a la colonia mixta son utilizadas ampliamente por la mayoría de las especies que reproducen y por otras aves visitantes regulares o ocasionales como área de descanso y socialización durante toda la temporada. Debido a este uso, el área presenta una alta sensibilidad al ingreso de gente durante la primavera verano.

El patrón temporal de asentamiento en la reserva difiere entre especies (Yorio *et al.* 1994). Los primeros en arribar y asentarse en la reserva son los cormoranes imperiales, seguidos por las gaviotas cocineras, ambas especies de gaviotines y, finalmente, los biguás. A pesar de estas diferencias en el inicio de asentamiento, todas las especies comienzan con la puesta de huevos durante la segunda quincena del mes de octubre. Los meses críticos para la reproducción abarcan desde julio a marzo, aunque la mayor actividad ocurre entre octubre y febrero.

Los cormoranes imperiales de Punta León se alimentan más de 17 especies presa, incluyendo siete especies de peces (mayormente *Triathalassothia argentina* y *Raneya fluminensis*) y varias especies de invertebrados (Malacalza *et al.* 1994). Obtienen estas presas en un amplio rango de profundidades, tanto en la columna de

agua como en ambientes cercanos al fondo (Quintana *et al.* 2007, Shepard *et al.* 2009, Quintana *et al.*, 2011, Gómez Laich *et al.* 2015,). Los cormoranes imperiales se alimentan principalmente en áreas marinas ubicadas hacia el sur/sureste de la colonia en aguas de menos de 50 m de profundidad y ubicadas hasta unos 47 km de la colonia y 50 km de la costa (Quintana *et al.* 2007, Yorio y Quintana 2008, Quintana *et al.* 2011) (Figura 13).

El cormorán cuello negro es mayormente de hábitos de alimentación bentónicos y relativamente costeros, buceando a menos de 10 metros de profundidad (Quintana 1999, Quintana 2001, Quintana *et al.* 2002). No se conocen las presas capturadas por las pocas parejas que reproducen en Punta León, pero posiblemente su dieta esté constituida, mayormente de peces e invertebrados de hábitos bentónicos como ocurre en otras localidades de la costa patagónica (Frere *et al.* 2005).

En lo que respecta al biguá, tampoco se conocen sus requerimiento dietarios en Punta León, aunque estudios preliminares en el Golfo San Jorge indican que la especie es básicamente piscívora, con una alta proporción de peces que se desplazan en cardúmenes y cerca de la superficie tales como pejerreyes y la incorporación de peces de fondo como el róbalo (*Eleginops maclovinus*) (Quintana *et al.* 2004). Tampoco existe información sobre sus patrones espaciales y temporales de alimentación en el área de Punta León.

La gaviota cocinera es una especie generalista y oportunista de hábitos de alimentación mayormente costeros, pudiendo variar ampliamente la forma en que obtiene su alimento (ver revisión en Yorio *et al.* 2005). Estudios realizados sobre los requerimientos alimentarios de la gaviota cocinera en Punta León indicaron que la dieta está constituida por al menos 31 especies presa, incluidos peces, moluscos, crustáceos, equinodermos, poliquetos, insectos, huevos y pichones de otras aves y carroña (Bertellotti y Yorio 1999, Yorio y Bertellotti 2002).

Por ser una especie oportunista la gaviota cocinera ingiere, además, alimentos derivados de actividades humanas, tales como residuos urbanos y residuos de pescado provisto por pesquerías comerciales, tanto el descartado durante las operaciones en el mar (Yorio y Caille 1999, 2004, Bertellotti y Yorio 2000, González Zevallos y Yorio 2006) como el depositado en basurales costeros (Giaccardi *et al.* 1997, Bertellotti *et al.* 2001, Giaccardi y Yorio 2004, Yorio y Giaccardi 2002). Los estudios en Punta León indican la ocurrencia de basura urbana en la dieta de esta gaviota.

En Punta León, la dieta del gaviotín real está basada en al menos diez tipos diferentes de presa principalmente en dos especies, la anchoíta y el pejerrey, aunque la primera es la presa claramente dominante alcanzando una contribución del 90% durante algunas etapas del ciclo (Gatto y Yorio 2009). Estos datos muestran que en Punta León, el gaviotín real se comporta como especialista consumiendo principalmente Anchoíta. Las presas secundarias incluyen al Pejerrey de Malvinas y al Pampanito. Estudios realizados en Punta León con radiotelemetría muestran que durante el periodo tardío de incubación los gaviotines se distribuyen principalmente hacia el sureste y suroeste de la colonia hasta al menos 30 km de la misma (distancia máxima de recepción de la señal), aunque la falta de recepción de la señal observada durante el monitoreo de las dos especies sugiere que en ocasiones pueden trasladarse hasta áreas marinas ubicadas a mayor distancia (A. Gatto y P. Yorio, datos inéditos) (Figura 14 y Figura 15). Cabe resaltar que a pesar de haberse podido detectar a los individuos hasta al menos una distancia de 30 km, los individuos de ambas especies se localizaron mayormente a menos de 15 km de la línea de costa.

La información sobre la dieta y rangos de alimentación de las aves marinas indica claramente su dependencia del ambiente marino y de áreas de alimentación ubicadas por dentro y fuera de los límites del ANP.

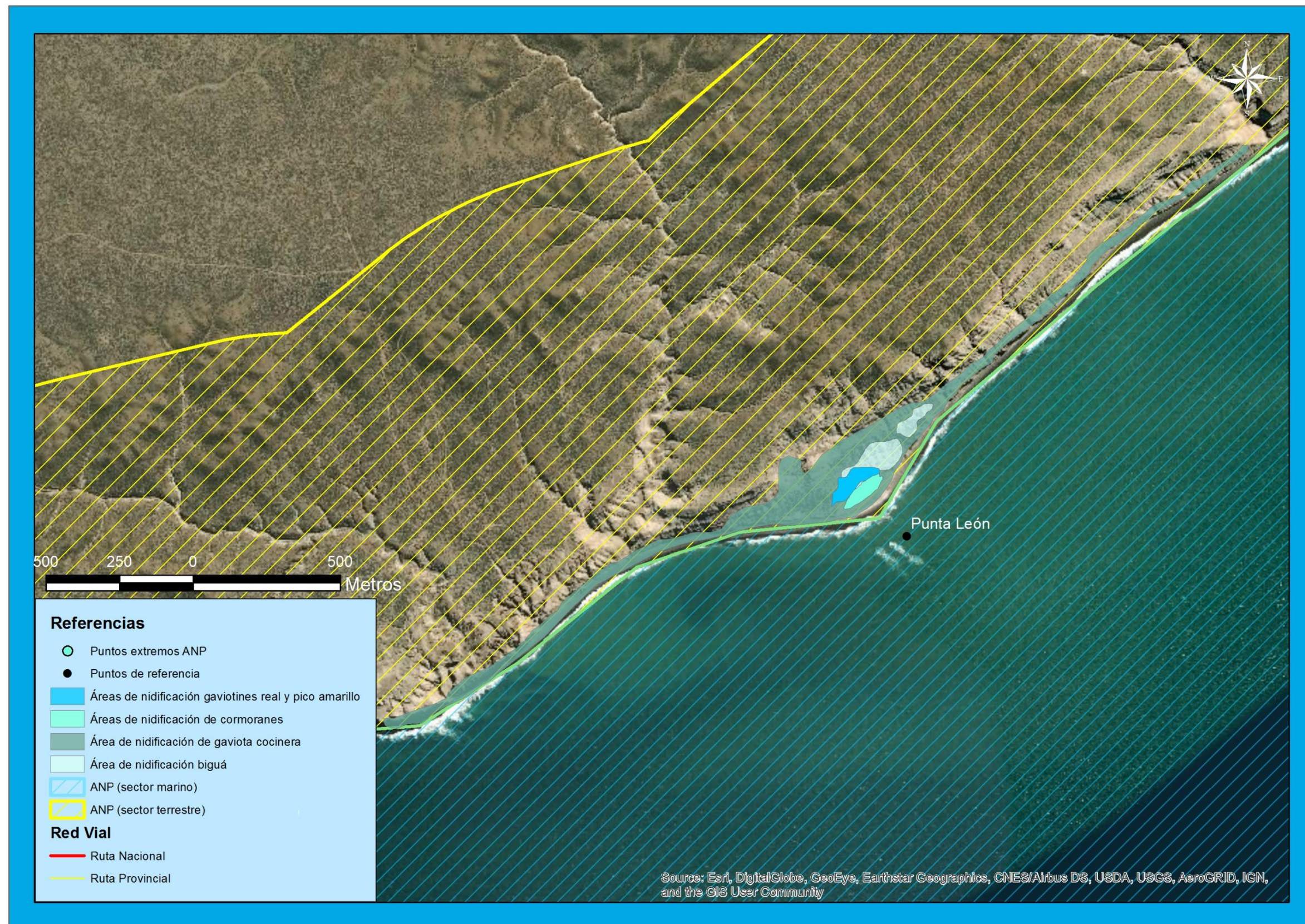


Figura 11. Área de nidificación de las aves costero marinas de Punta León.
Fuente: Tomado de Nacayama y Yorio, 2009; Yorio y otros, 1994.



Figura 12. Detalle de las áreas de nidificación por especie de las aves costero marinas de Punta León.
Fuente: Tomado de Nacayama y Yorio, 2009; Yorio y otros, 1994.

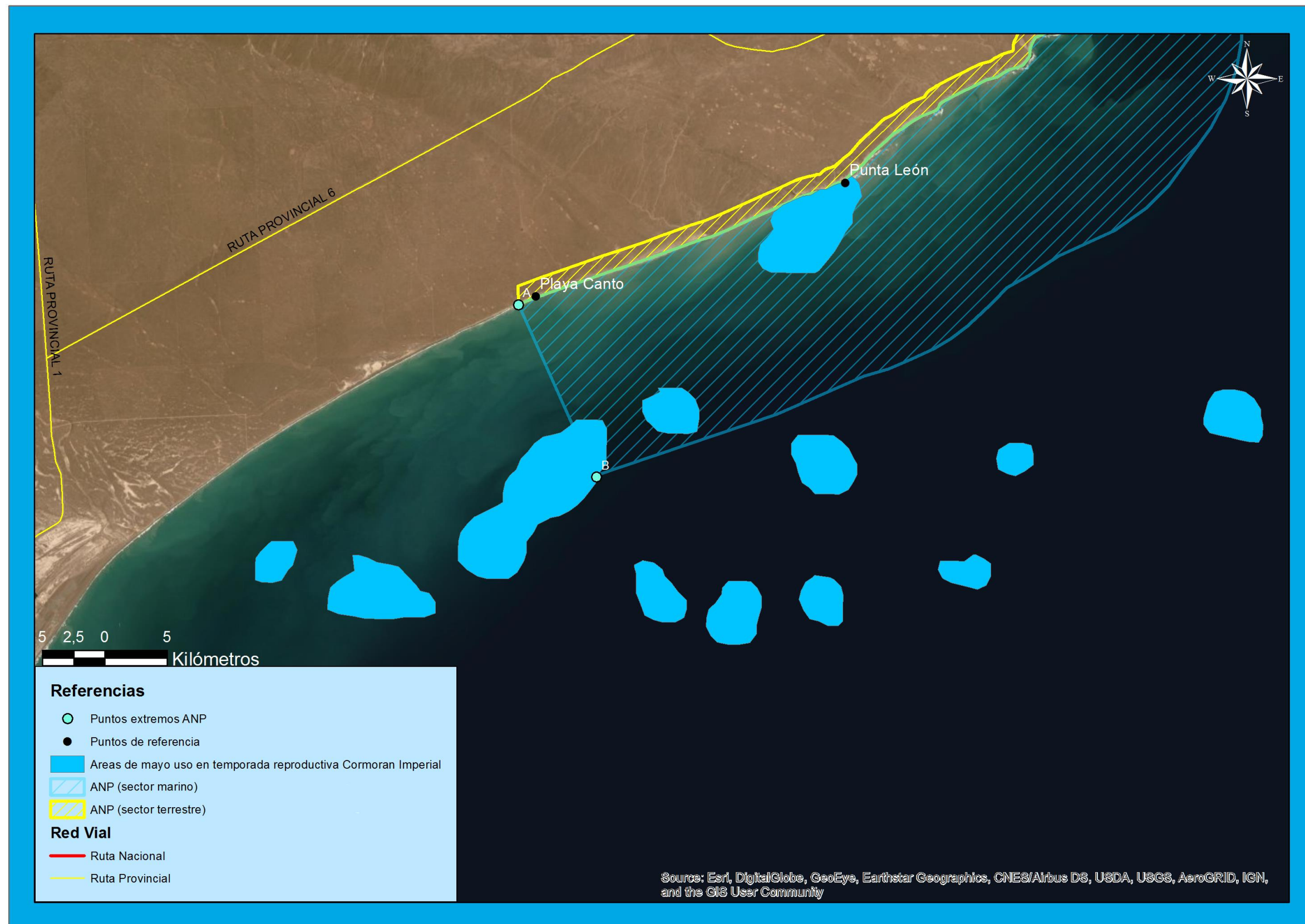


Figura 13. Áreas de alimentación del cormorán imperial durante la temporada reproductiva.
Fuente: Adaptado de Quintana y otros, 2011.

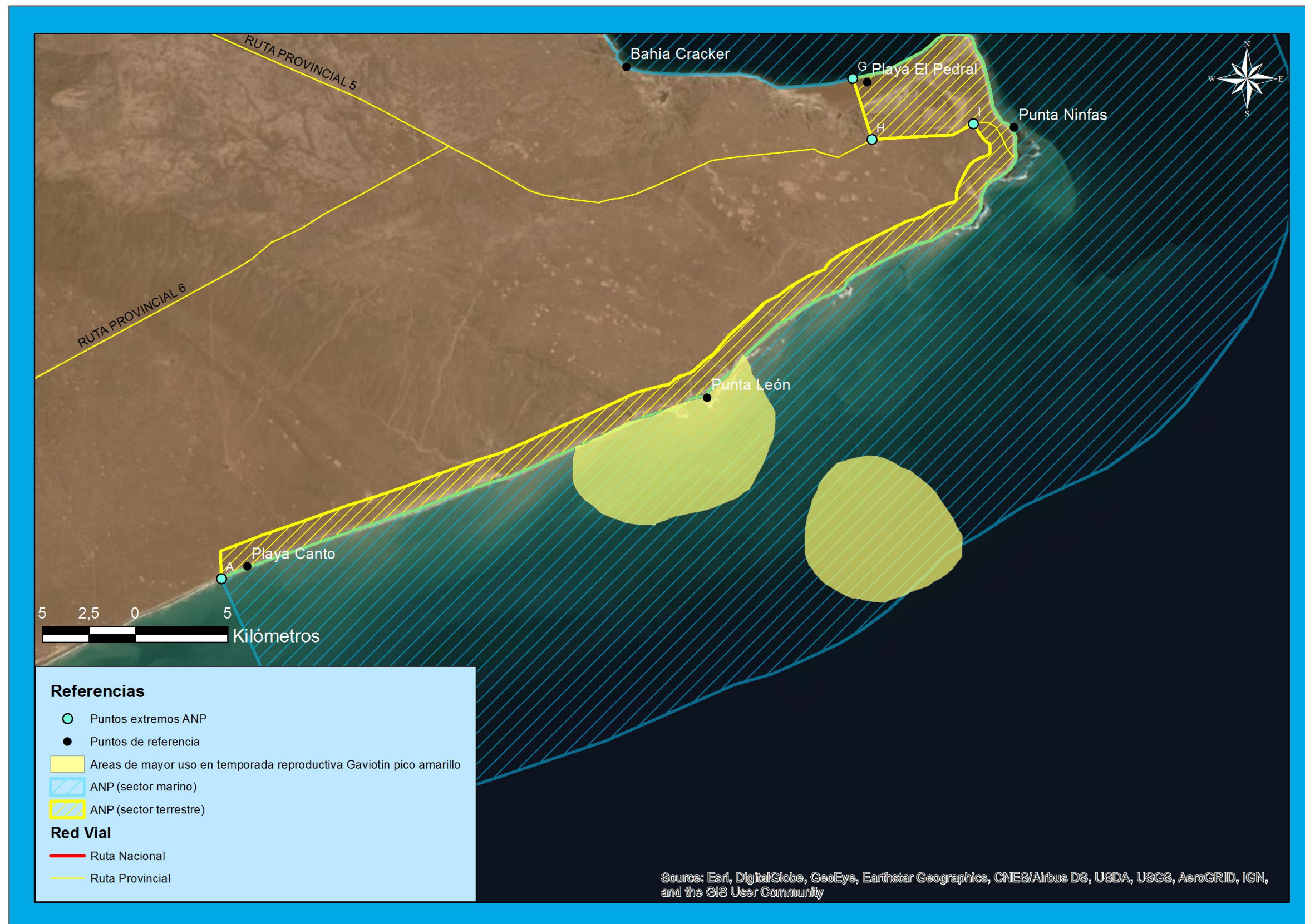


Figura 14. Áreas de alimentación del gaviotín pico amarillo durante la temporada reproductiva.
Fuente: Adaptado de Quintana y otros, 2011.

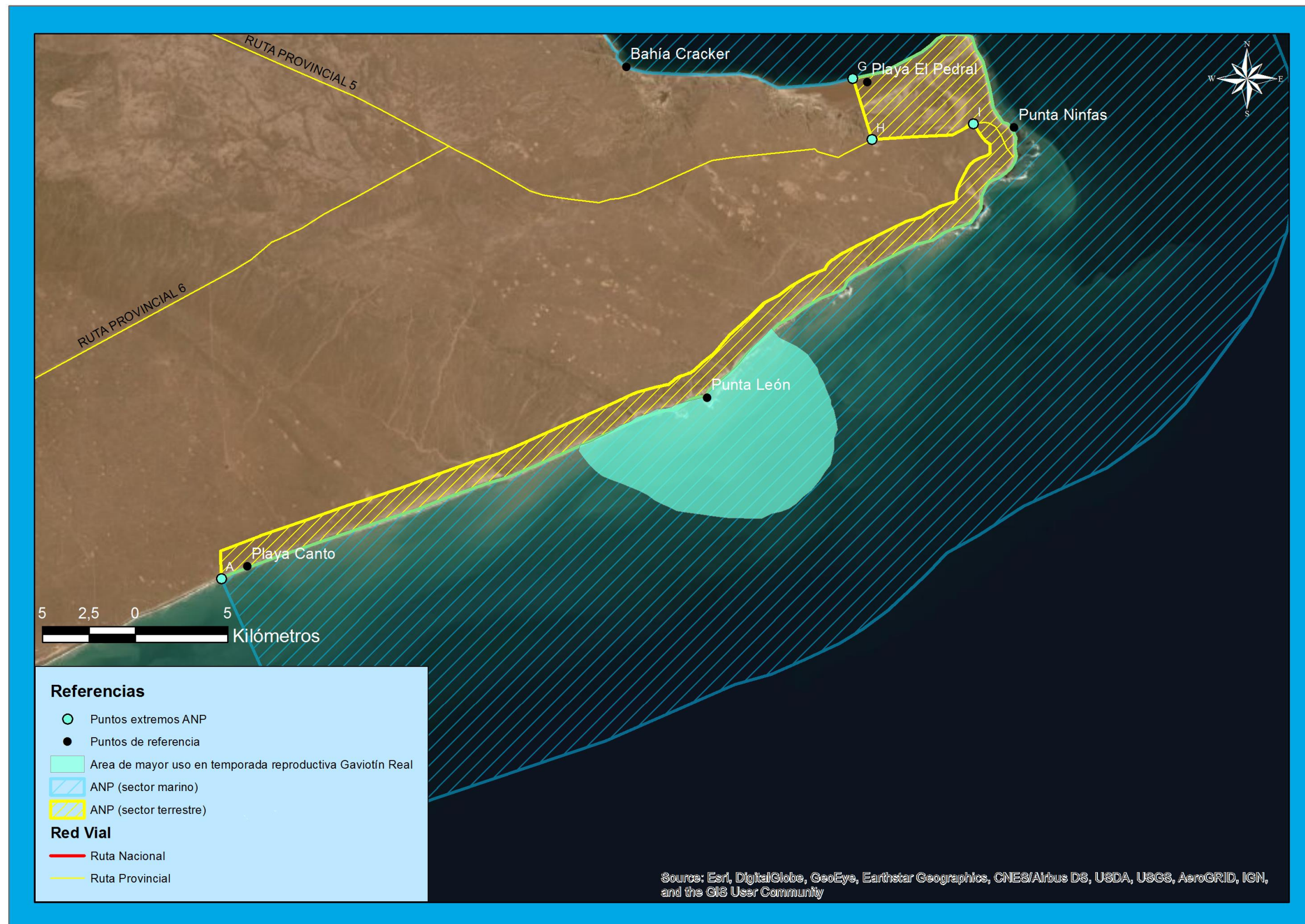


Figura 15. Áreas de alimentación del gaviotín real durante la temporada reproductiva.
Fuente: Adaptado de Quintana y otros, 2011.

11.2 Mamíferos marinos

La presencia de mamíferos marinos, tanto pinnípedos (lobos y elefantes marinos) como cetáceos (ballenas y delfines) es otra de las características referidas a la diversidad de fauna superior costera presente en el área de estudio, comprendida entre Bahía Cracker y el Playa Canto.

11.2.1 Apostaderos de lobos marinos de un pelo

La presencia de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) de todas las clases de edad (adultos, juveniles y crías) durante todo el año, es una de las características diferenciales del área costera comprendida entre Punta Ninfas y el Bajo de los Huesos (Fotografía 49).

Punta León es una colonia permanente o anual (según el tiempo de permanencia de los individuos), con actividad reproductiva en los meses de verano y también es un sitio de descanso donde permanecen grupos de lobos durante todo el año.

El número de lobos marinos, la composición de los grupos y su distribución espacial varían a lo largo del año. Además de los movimientos norte -sur efectuados a lo largo de la costa, los lobos marinos también se desplazan inducidos por las mareas.

Los apostaderos de la zona están compuestos por individuos de diferentes clases de edad y sexo (Crespo y Pedraza 1991, Dans et al. 2004; Grandi et al. 2008). Machos adultos, subadultos y juveniles, se observan tanto en los apostaderos permanentes como en las colonias reproductivas. En estas últimas, la proporción de adultos presenta un sesgo característico, mientras que los machos subadultos y los juveniles se encuentran en grupos aislados, o en menor proporción en la periferia de las áreas centrales de reproducción (Lewis y Ximénez 1983, Crespo 1988).

Durante la temporada reproductiva los grupos se ubican 2,7 km hacia el norte de la cormoranera, y hasta 4,5 km hacia el sur de la cormoranera (Fotografía 48, Figura 16). Fuera de la temporada reproductiva los grupos del norte se desarman y desaparecen y los grupos del sur van variando su distribución y abundancia, pudiendo desplazarse hacia el sur 1-2 km más aproximadamente.

La colonia de Punta León en época reproductiva cuenta con una abundancia total de 4412 animales aproximadamente (3848 hembras y juveniles, 400 machos adultos, 187 machos subadultos y 1901 crías, según último censo del año 2015, (Lamana, datos no publicados).

Por otra parte, la población presenta un incremento positivo del número de animales, tanto para el total de crías nacidas en cada temporada como para el número total de animales presentes en el área, asociado a un incremento en la extensión de playa ocupada cada año (Dans et al. 2004).

La colonia de lobos marinos de Punta León y áreas costeras adyacentes se encuentra dentro de las tres áreas reproductivas más importantes de la Patagonia Norte, con casi el 16% de crías nacidas al año (Dans et al. 2004, Grandi et al. 2009).

Los Lobos Marinos de Un Pelo presentan una dieta compuesta tanto por especies demersales “offshore” como por otras más costeras de hábitos bentónicos (Koen Alonso *et al.* 2000). Mientras que los machos presentan una dieta constituida principalmente por merluza argentina, *Merluccius hubsii*, las hembras se alimentan fundamentalmente de pulpo rojo, *Enteroctopus megalocyathus* (Koen Alonso *et al.* 2000). Estudios más recientes desarrollados en la colonia reproductiva de Punta León soportan la observación general señalada recientemente y muestran que, durante la lactación, las hembras se alimentan tanto de presas pelágicas “offshore” como de presas costeras de hábitos bentónicos (Drago *et al.* 2009).



Fotografía 48. Vista del apostadero de lobos marinos en temporada no reproductiva al sur de Punta León.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 49. Lobos marinos de un pelo.
Tomada por: Giaccardi, M., 2017.

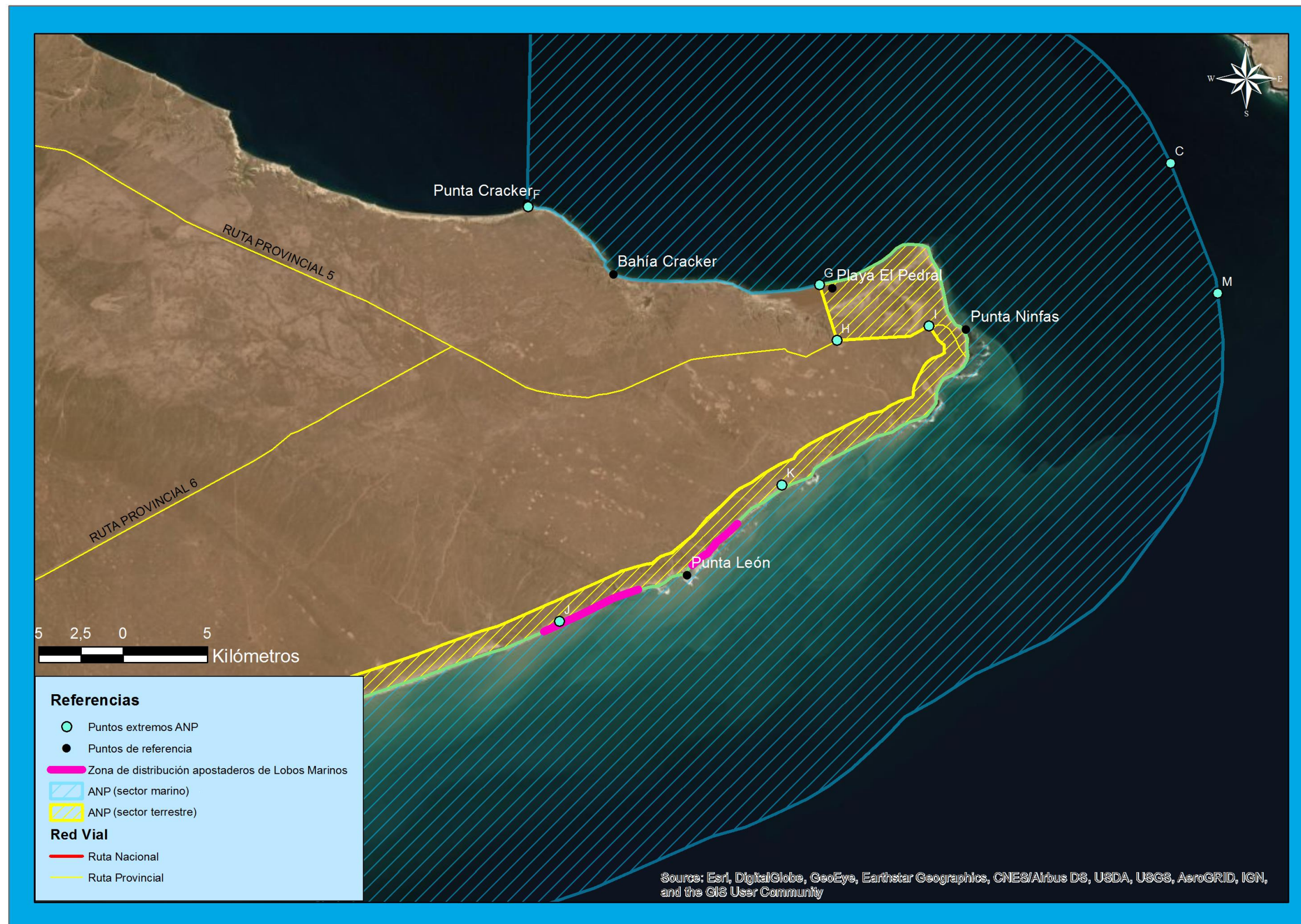


Figura 16. Apostaderos de lobos marinos de un pelo.
Fuente: Grandi, Crespo y Coscarella, com. pers., 2019

11.2.2 Elefante marino del sur

La especie se reproduce en todo el litoral marítimo del Atlántico de la Península Valdés y en dos sectores costeros fuera de la península, Punta Ninfas – Bajo de los Huesos e Isla Escondida. El tamaño de la población se estima en 53.200 individuos (Ferrari et al. 2013), con aproximadamente 16.000 crías nacidas por año (C. Campagna y colaboradores, comunicación personal).

El ciclo de vida de esta especie tiene dos etapas terrestres, dedicadas a la muda (diciembre a febrero) y a la reproducción (septiembre-octubre), y dos etapas pelágicas de alimentación (post-muda y post-reproducción). Durante las etapas pelágicas de alimentación, los elefantes se distribuyen ampliamente sobre el talud y aguas de alta mar de toda la región, con dependencia de algunos recursos explotados por las pesquerías, lo cual señala a esta especie como una buena indicadora del estado de conservación del ecosistema marino regional y sus recursos, y de la calidad de gestión en la actividad pesquera.

Esta población muestra cambios dinámicos en la distribución de harenes durante la temporada reproductiva, observándose una tendencia de disminución en la región norte de la península, en incremento en la región sudeste y sur, y expandiéndose en los sectores costeros al sur de la Península Valdés. El área de Punta Ninfas - Bajo de los Huesos representaba un sector de menor importancia en la década del 90, con una producción de 100 crías anuales. Actualmente el número de crías nacidas se ha sextuplicado y sigue en aumento (C. Campagna y colaboradores, com. pers.). Con la misma tendencia, cada año se incrementa el número de elefantes marinos que reproducen en unos 20 km de costa frente a Isla Escondida.

Entre Punta Ninfas y Punta León (Figura 17 y Figura 19), los elefantes marinos se distribuyen de modo casi continuo en los aproximadamente 15 km de costa (Lewis y Ximénez 1983, Crespo 1988). Si bien, pueden observarse individuos juveniles la mayor parte del año, el momento de mayor concentración de animales corresponde al período reproductivo (fines de agosto a fines de noviembre) y al de muda (enero a marzo/abril aproximadamente (Lewis y Campagna 2014).

Elefantes marinos al sur
de Península Valdés

Resultados del censo aéreo
Octubre 2017

Número de hembras
(tamaño de harén)

- 2 - 14
- 15 - 24
- 25 - 44

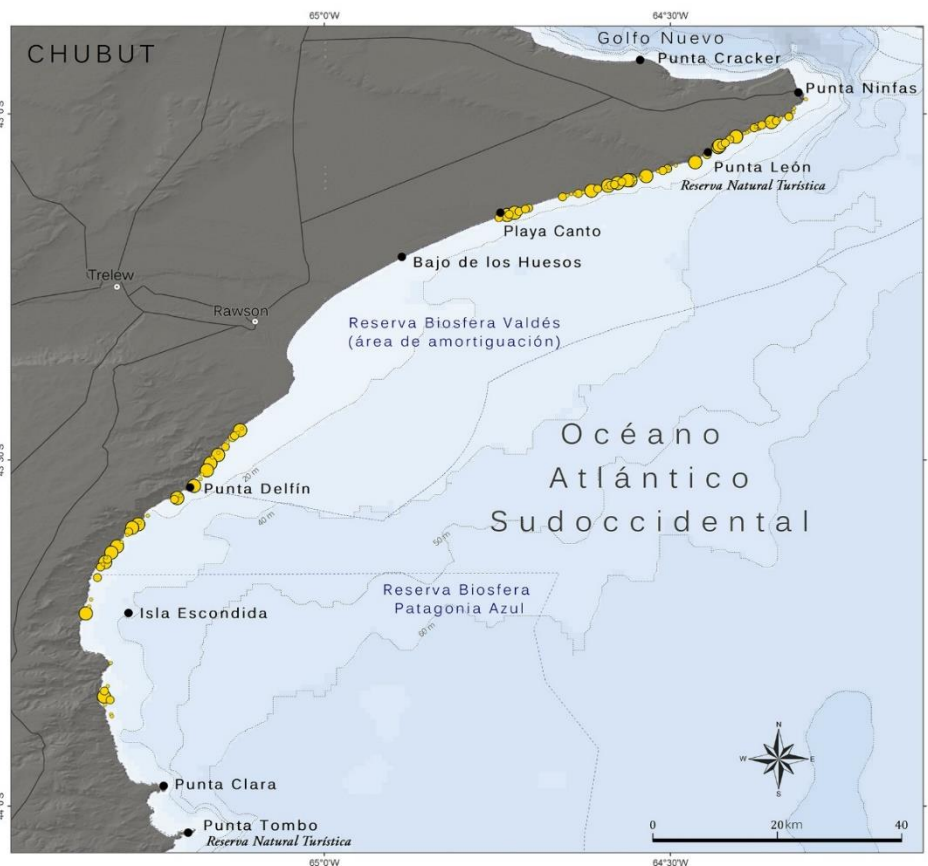


Figura 17. Distribución de harenes según censo 2017.

Fuente: Falabella, V., 2017.

Censos recientes realizados en el pico de la temporada reproductiva indican que entre Punta Ninfas y Bajo de los Huesos se distribuyen 2318 animales (Figura 18). Los casi 80 harenes observados en la zona presentan un tamaño medio de 10 hembras por macho y en ellos nacen anualmente unas 1000 crías (Campagna et al. 2019, Lewis et al., datos inéditos). Esto, representa un 6 % de la producción anual de crías de la agrupación de este sector costero. Al igual que en el resto de la agrupación reproductiva, el número de crías nacidas en el área muestra, en los últimos años, un incremento anual que se estabiliza en una tasa cercana al 1% (Ferrari et al. 2013, Lewis y Campagna 2014).

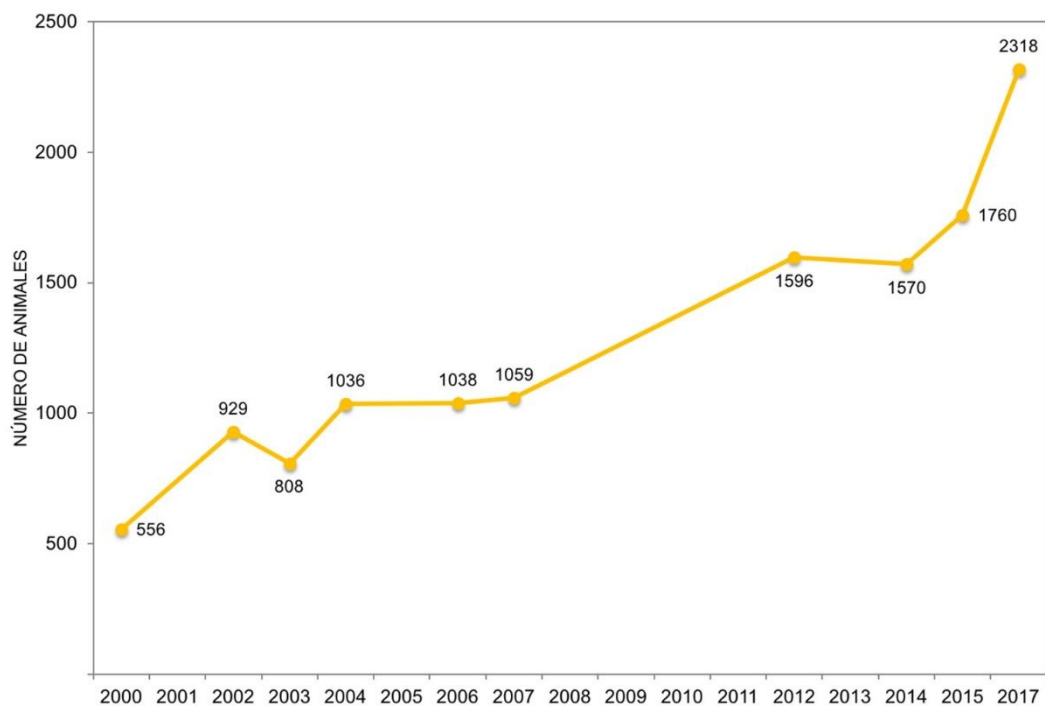


Figura 18. Censos de elefantes marinos en el sector Punta Ninfas a Bajo de los Huesos. Pico de temporada.

Fuente: Lewis y otros, datos inéditos.



Fotografía 50. Harenes y personas utilizando las playas en playa Canto.
Tomada por: Campagna, C., 2017.



Fotografía 51. Elefantes marinos macho, hembras y cría.
Tomada por: Falabella, V.

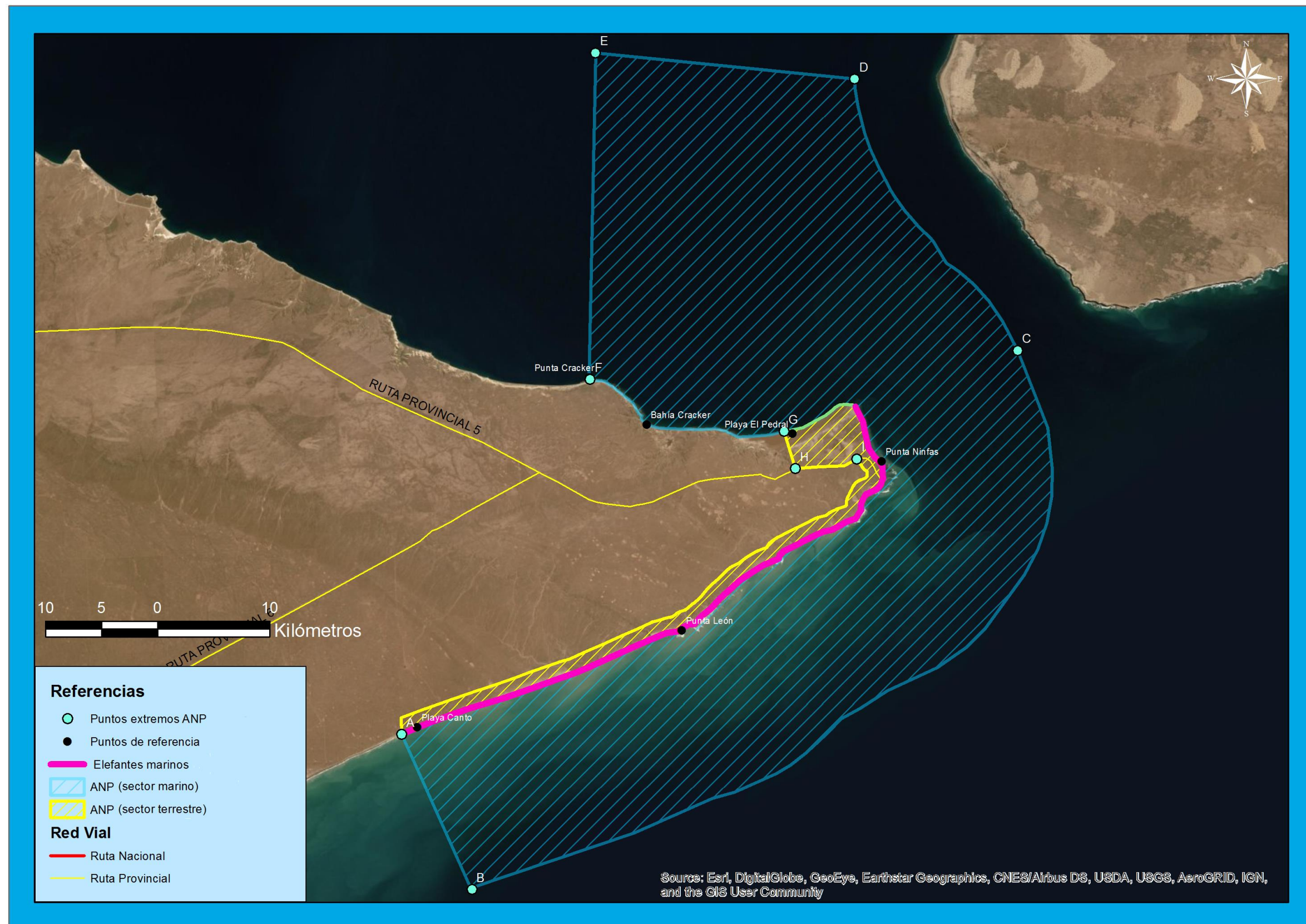


Figura 19. Distribución de elefantes marinos del sur.
Fuente: Adaptado de Falabella, V., 2017

A diferencia del lobo marino de un pelo, el Elefante Marino del Sur presenta una amplia distribución marina durante su alimentación que abarca desde zonas costeras hasta el borde de la plataforma continental y las aguas profundas de la cuenca oceánica. Las áreas de alimentación varían según el sexo siendo los machos adultos predadores del talud y las hembras predominantemente de la cuenca oceánica (ver revisión en Lewis y Campagna 2008).

11.2.3 Cetáceos

La zona costera patagónica es un ambiente utilizado por distintas especies de cetáceos que cumplen distintas etapas de su ciclo vital en sus costas. En las costas de la provincia del Chubut, las especies más emblemáticas son la ballena franca austral (*Eubalaena australis*), la orca (*Orcinus orca*), los delfines oscuros (*Lagenorhynchus obscurus*), la tonina overa (*Cephalorhynchus commersonii*) y los delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*). Es por ello que en la actualización del Plan de Península Valdés elaborada en el año 2015, estas especies son consideradas valores de conservación.

La ballena franca está protegida internacionalmente desde 1936 y es Monumento Natural Nacional de Argentina desde 1984. En los últimos años, esta especie se encuentra en expansión, con la zona de los golfos del norte de la provincia del Chubut como foco (Crespo et al. 2019). La zona de Punta Ninfas es utilizada de manera regular por grupos de cópula e individuos solitarios como consecuencia de este proceso de expansión (Sueyro et al. 2018) (Fotografía 52).



Fotografía 52. Grupos de cópula de ballenas francas.
Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

La zona ampliada de Punta León conforma conjuntamente con el sistema Valdés y el mar circundante un sistema indiviso relevante para estas especies. Según consultas con especialistas (com. pers. Dr. Mariano Coscarella), la zona de Punta Ninfas es utilizada por orcas, toninas overas y marsopas espinosas (*Phocoena spinnipinis*). Sin embargo no hay estudios sistemáticos que permitan mejorar el conocimiento acerca de la biología, distribución y comportamientos de estas especies en la zona.

Con excepción de la marsopa espinosa, estas especies en mayor o menor medida, con variaciones estacionales son utilizadas como recurso por la industria turística como foco para la observación de cetáceos (Whale watching) (Coscarella et al 2003; Coscarella et al. 2012). La ballena franca es el principal atractivo turístico – faunístico de Península Valdés, transformando el área en uno de los sitios de avistaje de cetáceos más importantes de América del Sur (Chalcobsky et al 2017). En el caso de la tonina overa y los delfines nariz de botella se realizan avistajes desde Puerto Rawson, mientras que el delfín oscuro es observado durante el verano en el Golfo Nuevo y las orcas son observadas desde tierra en Punta Norte (PV).

La presencia de estas especies está determinada por las características topográficas y oceanográficas (así como la cercanía a fuentes de producción primaria y secundaria) que permiten el desarrollo de comunidades biológicas de interés prioritario para la conservación.

La dieta de la mayoría de las especies de los delfines presentes en el área es amplia y presenta variaciones entre las distintas poblaciones y/o agrupaciones del Mar Argentino. En líneas generales se sabe que el delfín austral se alimenta de abadejo, langostino, calamares, merluza común y pulpos; la tonina overa de juveniles de merluza, anchoíta, pejerreyes y algunos crustáceos; y el delfín oscuro principalmente de anchoíta y calamar (ver revisión en Lewis y Campagna 2008).

12 Aspectos normativos e institucionales

ESTA SECCION SERÁ MODIFICADA Y COMPLETADA UNA VEZ QUE EL ANP SEA CREADA POR LEY.

El Área Natural protegida Punta León fue creada en el año 2006 por ley provincial N° 5373 (actual ley XI N° 32), sobre un territorio que había sido establecido como Unidad de Investigación Biológica en el año 1985, por Ley 2.580 (actual ley XXIII

Nº 14). La declaración legal surge dentro del marco de la Ley Provincial de Áreas Protegidas Nº 4617 (actual ley XI Nº 18).

La ley 5.373 (actual XI Nº 32) de creación del Área Protegida Punta León no especifica la identificación territorial (latitud/longitud o catastral) de la misma. Pero parecer ser coincidente con identificación territorial de la ley 2.580 (actual XXIII Nº 14), que establece como Unidad de Investigación Biológica a una franja de 500 metros de ancho continental y 500 marítimo, medidos desde la línea de más baja marea, con una longitud de 3.000 metros. Si se tiene en cuenta que la estrechez de la franja jurídicamente protegida impide cumplir los fines que se tuvieron en la mira al crearla, surge la necesidad de contemplar su ampliación.

El establecimiento El Pedral ha sido declarado refugio de Vida Silvestre por la Dirección de Fauna en el año 2012.

La autoridad de aplicación de las ANPs de la provincia del Chubut es el Ministerio de Turismo, a través de la Subsecretaría de Conservación y Áreas Protegidas.

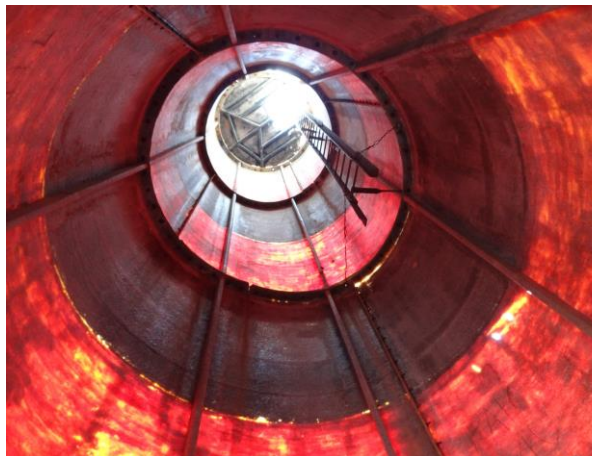
13 Faro Punta Ninfas

Su construcción se inicia el 22 de mayo de 1919, finaliza al mes (el 22 de junio) y se pone en funcionamiento el 18 de julio del mismo año. Originalmente se trataba de una torre de hierro troncopiramidal de 13 m de altura con un alcance nominal de 11 millas. En el año 1971 fue sustituido por una torre cilíndrica de plástico, reforzado con fibra de vidrio y con una plataforma en la parte superior para soporte de la linterna lumínica; por ello su actual forma es troncocónica, con franjas horizontales alternadas negras y amarillas (Fotografía 53, Fotografía 54 y Fotografía 55). Desde su instalación fue alimentado a gas acetileno, pero en 1986 la fuente energética fue reemplazada por paneles solares y baterías fotovoltaicas.

Se sitúa en ubicación con gran visibilidad sobre el mar (95 mts snm), de acuerdo con su función de orientar y de servir de punto de referencia a los navegantes (Figura 20).

Posee una ubicación con gran visibilidad sobre el mar, de acuerdo con su función de orientar y de servir de punto de referencia a los navegantes. Si bien actualmente ha perdido esta función, ya que los navegantes disponen de instrumentos

más modernos y precisos de orientación, su presencia sigue siendo emblemática en las costas del mar.



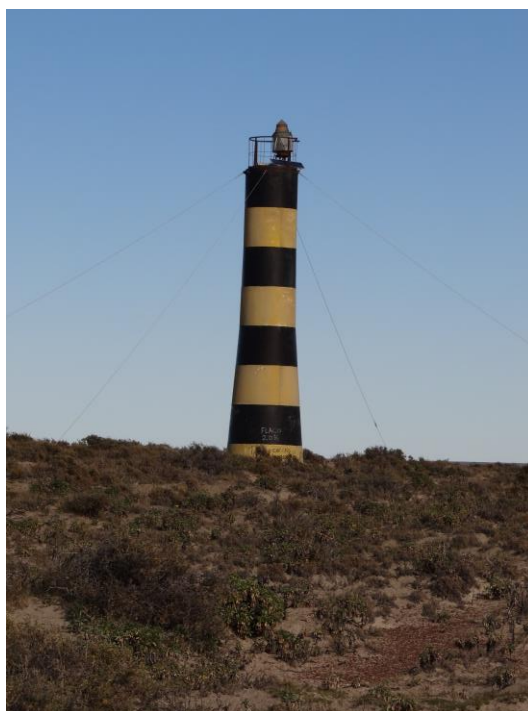
Fotografía 53. Interior de la torre cilíndrica de plástico.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019



Fotografía 54. Exterior de la torre cilíndrica.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019



Fotografía 55. Vista del Faro desde la ruta de acceso.

Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Figura 20. Ubicación espacial del valor de conservación “Faro Punta Ninfas”.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

14 Actividades humanas

La franja costera considerada se encuentra colindante y dentro de predios rurales que se dedican a la cría de ganado ovino de forma extensiva, como principal actividad.

En esta zona costera se desarrolla una creciente actividad turística y recreativa, motivada principalmente por los paisajes y la presencia de la fauna marino costera descripta. Estas actividades se desarrollan de manera espontánea, sin control ni planificación y a la misma se asocian impactos sobre los ambientes tales como: la circulación a campo traviesa y por las playas, acercamiento y disturbios a la fauna, generación de basura, caza, recolección de fósiles, extracción de leña, etc.

La actividad turística organizada es aún incipiente. En la zona se desarrollan excursiones principalmente al área de Punta Ninfas, donde en compañía de guías turísticos se desarrollan: avistaje de fauna, trekking, fotografía, etc. Varias agencias

turísticas operan en el área, y las excursiones son en general por el día. El objetivo de la actividad es principalmente el avistaje de fauna marina, visitándose los apostaderos de Elefantes Marinos del Sur, y pudiéndose observar también de acuerdo a la época del año Ballenas Francas, Orcas, y algunas aves marinas. También se efectúan caminatas para observar fósiles.

La pesca deportiva es otra actividad muy difundida y es practicada por residentes de Rawson, Trelew, Puerto Madryn y Playa Unión. La aptitud de la costa para la pesca deportiva es notable: casi todo el año puede pescarse alguna de las especies apreciadas por los pescadores, si bien en los meses de junio, julio y agosto se encuentra la menor variedad y las bajas temperaturas desalientan un poco a los aficionados. Las especies buscadas por los pescadores son: pejerrey cola amarilla, pejerrey platensis, nigricans, cornalito, róbalo, pez gallo, pez palo, pescadilla, salmón, turco, mero, gatuzo, raya acuta, raya marmolada, cazón, gatopardo y bacota. El mes de mayor afluencia es noviembre, en el que pueden encontrarse alrededor de 5.000 personas entre sábados y domingos.

Los torneos de pesca convocan a un número importante de participantes y sus familias. Cada ciudad (Trelew, Rawson y Puerto Madryn) tiene su club de pesca y cada club organiza anualmente varios certámenes.

La zona cuenta también con un alojamiento turístico, El Pedral Lodge, desde el cual se desarrollan varias actividades. Posee pocas habitaciones y recibe afluencia nacional y –principalmente- internacional. Ofrece diferentes actividades vinculadas al avistaje de fauna.

El área de estudio está incluida en aguas de administración provincial (Ley Federal de Pesca Nº 24.922), en una Zona de Esfuerzo Pesquero Restringido (ZEPR) para buques menores a 21 m. En la ZEPR correspondiente al área de estudio operan dos flotas, la costera y la artesanal. El área de estudio también está incluida en dos de las cuatro zonas de ordenación para la pesca artesanal definidas en la Ley Provincial Nº 4725 del 2001. La Zona 1 se extiende desde el paralelo 42ºS a Punta Ninfas (43ºS), mientras que la Zona 2 se extiende desde Punta Ninfas a Punta Atlas (44º08'S). Ambas consideran el espacio marino entre la costa y hasta las 12 millas náuticas de jurisdicción provincial.

La flota costera está compuesta por 35 embarcaciones menores de 21 metros de eslora que operan principalmente desde Puerto Rawson entre septiembre y marzo. La información del Programa de Observadores a Bordo muestra que cuando la especie objetivo es merluza el área de operación es Isla Escondida, mientras que cuando la especie objetivo es el langostino, el área de operación se centraliza entre

Puerto Rawson y Punta Delfín, con una menor actividad frente a Bajo los Huesos. Cuando finaliza la zafra, la flota migra hacia puertos del sur de la Provincia.

La flota artesanal, constituida por unas 30 embarcaciones de hasta 9,90 m de eslora y con artes de arrastre, tiene al camarón y langostino como principales especies objetivo. En menor medida desembarcan pez gallo, pejerrey, róbalo, salmón, mero, lenguados, rayas y tiburones. La temporada de pesca se extiende desde fines de septiembre hasta mediados de mayo. Estas embarcaciones están autorizadas por la Prefectura Naval Argentina a alejarse un máximo de 15 mn desde Puerto Rawson, lo que les permite llegar hacia el norte hasta Bajo los Huesos.

La ubicación geográfica del área de estudio en la boca del Golfo Nuevo hace que anualmente transiten a través de sus aguas, y en relativa cercanía de las costas, cientos de embarcaciones mercantes, pesqueras y turísticas. Para ello la Prefectura Naval Argentina con asiento en Puerto Madryn, puso en vigencia en vigencia las Disposiciones N° 80 y 89/10 que regulan la navegación ante la presencia de Ballenas Francas en el Golfo Nuevo a los fines de minimizar situaciones riesgosas por impacto o excesivo acercamiento con ballenas y de producir afectaciones o reacciones de estos mamíferos que atenten contra su integridad o lleven a alterar sus hábitos de vida. Además de una serie de regulaciones para evitar el acercamiento a las ballenas, establece dentro del Golfo Nuevo un corredor para la navegación, delimitado por los siguientes puntos geográficos (Figura 21):

- 1) Lat. 42° 53' S-Long. 064° 10' O
- 2) Lat. 42° 44' 5 – Long. 064° 56' O
- 3) Lat. 42° 44' S – Long. 065° 00' O
- 4) Lat. 42° 46' S – Long. 065° 00' O
- 5) Lat. 42° 46' S – Long. 064° 56' O
- 6) Lat. 42° 55' S – Long. 064° 18' O

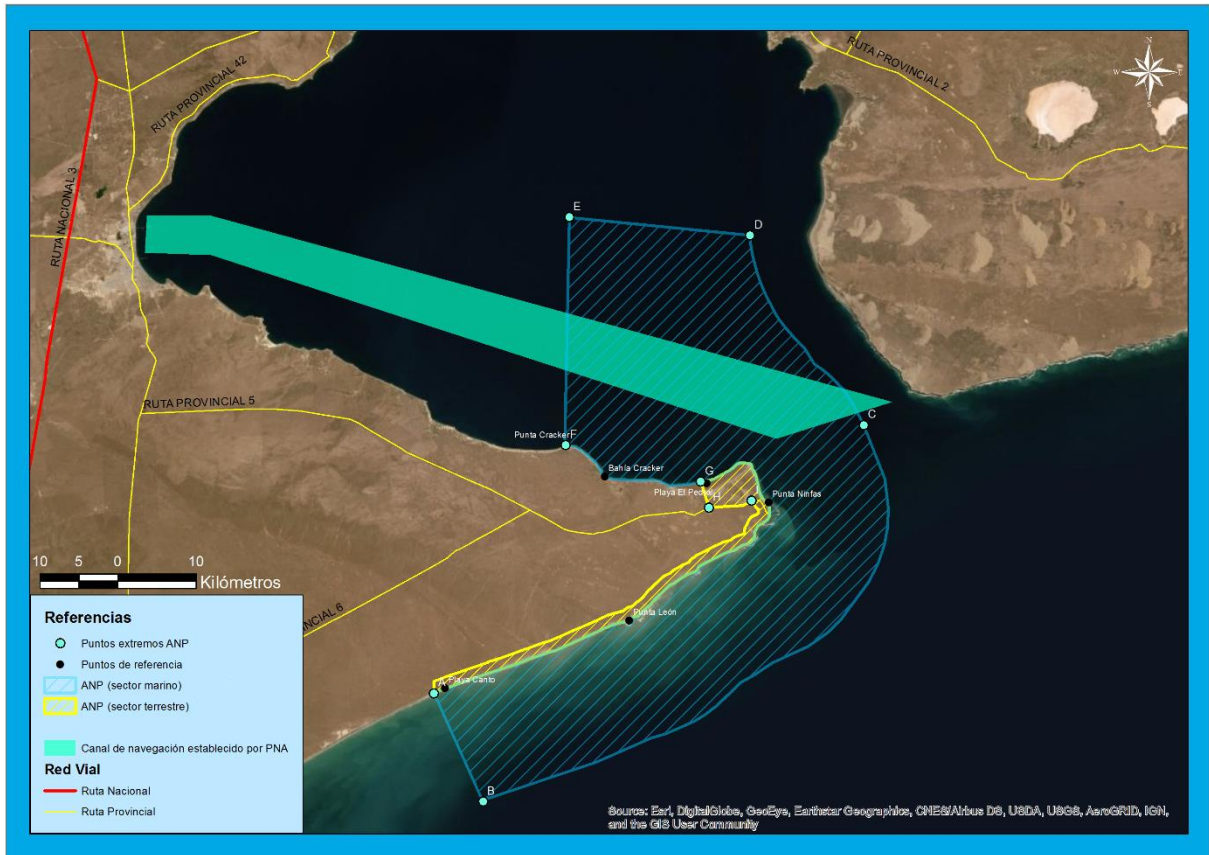


Figura 21. Canal de navegación establecido por PNA.
Fuente: Adaptado de las Disposiciones N° 80 y 89/10.

Las pautas de navegación son válidas también para aquellos buques que realicen maniobras de fondeo y reinicio de navegación en Bahía Cracker.

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO

15 Valores de Conservación

Los Valores de Conservación (VC) se definen como un número limitado de especies, comunidades naturales, sistemas ecológicos, hábitats, objetos culturales, valores culturales, afectivos o espirituales que las comunidades locales consideren de gran importancia etc. que representan la riqueza natural o cultural de un área y que por lo tanto pueden ser utilizados en la medición de la efectividad de las medidas de conservación en las ANPs existentes, así como también en el diseño de nuevas áreas protegidas (Granizo y otros, 2006).

Los VC sirven como un filtro grueso o “sombrija” que una vez identificados y conservados, aseguran la persistencia del resto de los componentes del ecosistema en el espacio y el tiempo (Parrish y otros, 2003).

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

La selección de valores de conservación del Áreas Punta Ninfas - Punta León ha tenido en cuenta información bibliográfica antecedente, la consulta con expertos, la última actualización del Plan de Manejo del ANP Pla. Valdés y el formulario para la nominación de la Reserva de Biósfera Pla. Valdés (UNESCO) de la cual esta zona forma parte.

En este contexto, las caracterizaciones descriptivas del Capítulo 1 están enfocadas en aquellos rasgos destacados del ANP identificándolos como valores de conservación.

Además se identificaron los problemas y amenazas que tienen o pueden tener efectos sobre estos valores y se establecieron una serie de atributos clave con el objetivo de analizar su estado de conservación actual. Ello orienta e interioriza al equipo de planificación en forma pormenorizada acerca de la complejidad del área protegida y permite la formulación de las medidas más adecuadas para su protección efectiva a largo plazo.

La mayoría de los VC fueron identificados previamente como los principales valores del ANP Península Valdés y constituyeron en esa instancia, un argumento para la incorporación de Punta Ninfas y Punta León como parte de la ampliación de Pla. Valdés. Transcurrido en tiempo, esa propuesta no fue aprobada y se enfocaron los esfuerzos en la ampliación del ANP Punta León. Esta identificación de VC realizada a instancias de Pla. Valdés sigue siendo válida y constituyó la base para la propuesta de valores del ANP Punta Ninfas – Punta León Esta. Esta identificación preliminar fue presentada en una ronda de reuniones con investigadores y propietarios.

Cada VC fue analizado por los actores clave a través de reuniones presenciales y vía electrónica (correo electrónico y skype). En estas rondas de consultas se intercambió información, se realizaron aportes y comentarios para enriquecer la descripción y la justificación de la selección de cada valor y se analizó el estado de conservación mediante la ponderación de una serie de atributos clave.

A continuación se presentan los valores de conservación identificados para el ANP Punta Ninfas - Punta León y los valores asociados:

Valor de conservación: Aves Marinas		
Valores asociados	Justificación	Problemas y Amenazas
Colonia de Pingüino de Magallanes El Pedral. Énclave reproductivo de Punta León	<p>Las aves marinas presentan características de historia de vida particulares y diferentes a las del resto de las aves. Junto a la reproducción en colonias, dichas características hacen que la mayoría de las especies sea relativamente vulnerables tanto a cambios naturales en el ambiente como a aquellos generados por las actividades humanas.</p> <p>De las especies que reproducen en este sector costero, sólo el pingüino de Magallanes es una especie categorizada como cercana a la amenaza (IUCN, 2019).</p> <p>Las aves marinas son un importante recurso económico para el sector turístico. El pingüino de Magallanes es uno de los principales atractivos de la fauna costero marina de la Patagonia, dada su tolerancia a la presencia humana sus colonias representan una opción atractiva para los visitantes.</p>	<p>Problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático (cambio de las condiciones en la disponibilidad de presas, aumento de la temperatura, lluvias torrenciales, fuertes tormentas en el mar, etc.) • Disturbios por presencia humana (circulación de vehículos, circulación de personas, presencia de mascotas, etc.). • Capturas incidentales en pesquerías. • Contaminación marina y costera. <p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especies predatoras invasoras. • Intervenciones antrópicas en los sitios de nidificación o cercanas a ellos. • Capacidad de carga excedida en los sitios donde se permite el ingreso de visitantes.
Contribuciones y revisión: Pablo Yorio ¹ , Pablo García Borboroglu ¹ y Flavio Quintana ¹ 1- CESIMAR, CCT CENPAT-CONICET. Boulevard Brown 2915, 9120 Puerto Madryn		

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
Pingüino de Magallanes						
Tendencia poblacional de la colonia de pingüinos	Número de parejas reproductoras	La población de parejas	La población de parejas reproductivas se mantiene estable.	La población de parejas disminuye	La población de parejas reproductivas	Muy bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
de Magallanes en playa El Pedral		reproductivas incrementa.		hasta un 20% cada 5 años	disminuye más del 20% cada 5 años	
Tamaño relativo de la colonia de pingüinos de Magallanes en playa El Pedral	Superficie ocupada de la colonia (densidad de nidos por unidad de superficie)	El tamaño de la colonia incrementa	El tamaño de la colonia se mantiene estable	El tamaño de la colonia disminuye hasta un 20% cada 5 años	El tamaño de la colonia disminuye más del 20% cada 5 años	Muy bueno
Éxito reproductivo del pingüino de Magallanes en la colonia playa El Pedral	Éxito reproductivo	El éxito reproductivo incrementa respecto de la media de los últimos 10 años	El éxito reproductivo se mantiene respecto de la media de los últimos 10 años	El éxito reproductivo muestra hasta un 20% de disminución respecto de la media de los últimos 10 años	El éxito reproductivo muestra más del 20 % de disminución respecto a la media de los últimos 10 años.	Muy bueno
Cormorán imperial						
Tendencia poblacional	Número de parejas reproductoras	La población de parejas reproductivas incrementa.	La población de parejas reproductivas se mantiene estable.	La población de parejas disminuye hasta un 20% cada 5 años	La población de parejas reproductivas disminuye más del 20% cada 5 años	A determinar
Enclave Punta León						
Localización y tamaño relativo de cada colonia en Punta León	Tamaño en superficie de las colonias	El tamaño de la colonia incrementa	El tamaño de la colonia se mantiene estable	El tamaño de la colonia disminuye hasta un 20% cada 5 años	El tamaño de la colonia disminuye más del 20% cada 5 años	A determinar

Valor de conservación: Apostaderos de elefante marino del sur	
Justificación	Amenazas y problemas
<p>La especie se reproduce en todo el litoral marítimo del Atlántico de la Península Valdés y en dos sectores costeros fuera de la península, Punta Ninfas – Bajo de los Huesos e Isla Escondida. El tamaño de la población se estima en 53.200 individuos (Ferrari et al. 2013), con aproximadamente 16.000 crías nacidas por año (C. Campagna y colaboradores, comunicación personal). El área de Punta Ninfas - Bajo de los Huesos representaba un sector de menor importancia en la década del 90, con una producción de 100 crías anuales. Actualmente el número de crías nacidas se ha sextuplicado y sigue en aumento (C. Campagna y colaboradores, comunicación personal).</p> <p>Es una especie considerada preocupación menor (UICN, 2019).</p>	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático (cambio de las condiciones en la disponibilidad de presas, aumento de la temperatura, lluvias torrenciales, fuertes tormentas en el mar, etc.) • Disturbios por presencia humana (circulación de vehículos, circulación de personas, presencia de mascotas, etc.). • Competencia por fuentes de alimentación. • Contaminación marina y costera. • Enmallamiento en líneas y sunchos provenientes de la actividad pesquera. <p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial competencia por fuentes de alimentación. • Potenciales cambios en la disponibilidad de alimentos. • Potencial contagio de enfermedades por especies introducidas o domésticas.
<p>Contribuciones y revisión: Mirtha Lewis¹, Victoria Zavattieri² y Claudio Campagna².</p> <p>2- CESIMAR, CCT CENPAT-CONICET.</p> <p>3- Wildlife Conservation Society.</p>	

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Estado actual estimado
Tendencia poblacional.	Tasa de producción de crías.	Tasa de producción de crías en aumento	Tasa de producción de crías estable	Tasa de producción de crías decreciendo hasta un 2 % anual en forma sostenida durante 5 años	Tasa de producción de crías decreciendo 2 % o más en forma sostenida durante 5 años	Muy bueno
Enmallamiento con líneas y desechos de la actividad pesquera.	Número de individuos enmallados o con cicatrices o lesiones que	0 individuos	1 individuo	2 a 4 individuos	Más de 4 individuos	Debe medirse

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Estado actual estimado
	indican enmallamiento en 10 km de costa. ⁹					
Disturbio provocado por actividades antrópicas ¹⁰ y/o disturbios propios de su comportamiento ¹¹ .	Número de crías muertas.	Menor al 0,5 %	0,6 – 2,9%	3 – 5%	Mayor al 5 %	Muy bueno
	Peso al momento del destete.	Más de 120 kg	119 – 101 kg	100 – 90 kg	Menos de 90 kg	Bueno

⁹ Campagna, C.; Lewis, M. and Falabella, V. 2007. Entanglement of southern elephant seals in squid fishing gear. Marine Mammal Science 23(2): 414-418.

¹⁰ Por ejemplo: acceso no controlado de personas y vehículos en playas con elefantes marinos durante la temporada reproductiva.

¹¹ Vinculados a la densidad de los harenes, cuanto mayor densidad mayor disturbio. Baldi R., Campagna C., Pedraza S., Le Boeuf B.J. 1996. Social effects of space availability on the breeding behaviour of elephant seal in Patagonia. Animal Behaviour 51: 717-724.

Valor de conservación: Apostaderos lobos marinos de un pelo	
Justificación	Problemas y Amenazas
<p>La presencia de lobos marinos de todas las clases de edad (adultos, juveniles y crías) durante todo el año, es una de las características diferenciales del área costera comprendida entre Punta Ninfas y el Bajo de los Huesos. En esta franja costera se encuentran tanto grupos no reproductivos permanentes, como grupos reproductivos de carácter estacional entre Diciembre y Marzo.</p> <p>La población presenta un incremento positivo del número de animales, tanto para el total de crías nacidas en cada temporada como para el número total de animales presentes en el área, asociado a un incremento en la extensión de playa ocupada cada año (Dans <i>et al.</i> 2004).</p> <p>Su estado de conservación es preocupación menor (IUCN, 2019).</p>	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disturbios por presencia humana (circulación de vehículos, circulación de personas, presencia de mascotas, etc.). • Competencia por fuentes de alimentación. • Capturas incidentales por pesquerías. • Contaminación marina y costera. • Pesca fantasma. Enmallamiento en líneas y sunchos provenientes de desechos de la actividad pesquera <p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial competencia por fuentes de alimentación. • Potenciales cambios en la disponibilidad de alimentos. • Potencial contagio de enfermedades por especies introducidas.
Contribuciones y revisión: Enrique Crespo ¹ , Florencia Grandi ¹ y Mariano Coscarella ¹ . 1- CESIMAR, CCT CENPAT-CONICET.	

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
Tendencia demográfica en apostaderos centrales (Punta Norte, Punta Buenos Aires, Punta Pirámide y Punta León)	Evaluación de la tasa de incremento poblacional en los apostaderos del Área Protegida	La población se mantiene estable o tasas levemente positivas ($r \geq 0$)	La población se mantiene estable o tasas levemente positivas ($r \geq 0$)	La población decrece	La población decrece	Muy bueno
Mortalidad incidental	Número de animales (o tasa de captura) muertos en las flotas pesqueras nacionales	Mortalidad no supera el 1 o 2% del tamaño poblacional	Mortalidad es del 3 % del tamaño poblacional	Mortalidad entre el 4% del tamaño poblacional	Mortalidad mas del 4% del tamaño poblacional	Muy Bueno

Valor de conservación: cetáceos		
Valores asociados	Justificación	Amenazas y problemas
Orca Marsopa espinosa Tonina overa Ballena franca	<p>La zona ampliada de Punta León conforma conjuntamente con el sistema Valdés y el mar circundante un sistema indiviso relevante para las especies de cetáceos como la ballena franca austral (<i>Eubalaena australis</i>), la orca (<i>Orcinus orca</i>), los delfines oscuros (<i>Lagenorhynchus obscurus</i>), la tonina overa (<i>Cephalorhynchus commersonii</i>) y los delfines nariz de botella (<i>Tursiops truncatus</i>). Según consultas con especialistas (com. pers. Dr. Mariano Coscarella), la zona de Punta Ninfas es utilizada por orcas, toninas overas y marsopas espinosas (<i>Phocoena spinnipinis</i>). Sin embargo no hay estudios sistemáticos que permitan mejorar el conocimiento acerca de la biología, distribución y comportamientos de estas especies en la zona.</p> <p>La presencia de estas especies está determinada por las características topográficas y oceanográficas (así como la cercanía a fuentes de producción primaria y secundaria) que permiten el desarrollo de comunidades biológicas de interés prioritario para la conservación.</p>	<p>Problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacciones y colisión con embarcaciones. • Cambio climático. • Captura incidental en redes y enredos. • Contaminación de las áreas costeras y la ingestión de plásticos. • Disturbios y alteración del comportamiento. <p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre-explotación de recursos pesqueros. • El incremento de actividad de turismo especialmente si se incluyen nuevas actividades como el buceo. • Avistajes no regulados ni autorizados.
Contribuciones y revisión: Mariano Coscarella ¹ . CESIMAR, CCT CENPAT-CONICET.		

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
Ballena: Uso del hábitat	Distribución de las ballenas a lo largo de	La distribución se expande hacia las	La distribución se mantiene similar a la actual	La distribución en los Golfos Nuevo y San José se reduce	No se registran ballenas en los golfos	Muy bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
	las costas de Punta Ninfas	áreas por fuera de los golfos.		en comparación con la actual		
Toninas overas	Abundancia y distribución	Se registran manadas en forma continua	Se registran regularmente al menos una manada	Se registran esporádicamente manadas de	No se registran manadas	Muy bueno
Marsopa espinosa	Abundancia y distribución	Se registran manadas en forma continua	Se registran regularmente al menos una manada	Se registran esporádicamente manadas de	No se registran manadas	Muy bueno
Orcas	Frecuencia de avistaje y distribución	Presencia permanente de animales	Presencia de animales durante los meses de marzo, abril y octubre-noviembre	Registro esporádico presencia en marzo- abril	Escasos registros	Muy bueno

Valor de conservación: Paisaje costero		
Objetos asociados	Justificación	Amenazas y problemas
<ul style="list-style-type: none"> Playas Acantilados activos Plataformas de abrasión Cañadones Dinámica de las geoformas medanosas Patrimonio paleontológico 	<p>Las playas conformadas por sedimentos de granulometría gruesa, fina a media presentan un perfil tipo caracterizado por una playa anterior con una suave pendiente y escasa topografía, una playa posterior generalmente formada por sedimentos más gruesos. Durante la bajamar en zonas de acantilados activos suelen formarse estrechas playas arenosas transitorias que cubren las plataformas de abrasión de olas. Adosados a los acantilados inactivos se pueden observar</p> <p>Los acantilados activos se extienden a lo largo de la mayor parte del litoral marino. La planicie es destruida por el retroceso de un frente erosión de pendiente pronunciada, que constituye acantilados vivos cortados en ángulo recto. En los sitios de mayor erosión marina presentan una pendiente vertical de hasta 85 m de altura, modificados frecuentemente por procesos de remoción de masa. Punta León es un ejemplo de depósito de derrumbe sobre la plataforma de abrasión de olas. Se observan además</p>	<p>Problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Construcción de bajadas a la playa. Construcción de caminos y formación de huellas por circulación de vehículos (tránsito de vehículos a campo traviesa). Erosión eólica e hídrica. Remoción en masa de sedimentos.

Valor de conservación: Paisaje costero		
Objetos asociados	Justificación	Amenazas y problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Patrimonio arqueológico • Comunidades intermareales de organismos bentónicos. 	<p>todos los estadios evolutivos, acantilados suavizados por la remoción en masa y la escorrentía, con pendientes parcialmente vegetadas, hasta acantilados en estadio senil con formas redondeadas y una cobertura vegetal elevada.</p> <p>Las plataformas de abrasión se presentan en casi todos los cabos y puntas y en varios sectores de la costa están labrados sobre sedimentitas terciarias.</p> <p>El ambiente de bajada litoral es el comprendido entre el quiebre de pendiente de los niveles de rodados hasta el nivel del mar. Este sector comprende la cuenca de drenaje de las aguas de escurrimiento superficial que desembocan en la costa y está constituido por depósitos aluviales y suaves superficies de erosión (pedimentos litorales) de diferentes edades. Dichos depósitos aluviales están constituidos por una mezcla de las sedimentitas terciarias (incluidos fragmentos de conchillas fósiles) y gravas retransportadas. Los depósitos más jóvenes llegan al área de influencia marina, siendo en ocasiones retrabajados por la acción costera.</p> <p>En estas geoformas y en los acantilados se evidencian afloramientos de formaciones portadoras de fósiles, como por ejemplo La Fm Puerto Madryn. Numerosos estudios y hallazgos paleontológicos revelan una rica comunidad florística y faunística del Mioceno superior, invertebrados marinos correspondientes a la denominada malacofauna entrerriense y vertebrados marinos que corresponden a peces osteictes y cartilaginosos, cetáceos odontocetos y mysticetos y aves esfeniciformes. Los estudios paleontológicos en elaboración revelan un registro diverso y aún inexplorado, el cual proveerá información clave para el entendimiento de la evolución.</p> <p>Una de las principales características de los acantilados es la diversidad y abundancia de moluscos fósiles, dispuestos en una asociación integrada por 60 géneros y 75 especies, que revelan uno de los biobentos más importantes del Terciario en los mares patagónicos. Hacia fines del Mioceno y causa de un incremento de la temperatura global, esta asociación fue reemplazada por otra con afinidades tropicales. Los fósiles que se hallan formaron parte de 5 comunidades Miocenas que habitaron distintos sustratos. Además existen numerosos hallazgos de ostrácodos, decápodos y briozoos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de ambientes por cambios climático global (erosión de las costas) y fluctuaciones del clima local • Alteración del ciclo de la arena por causas antrópicas. • Secuestro de arena y fijación de dunas. • Interrupción y desestabilización de las dunas. • Acción por pisoteo de animales y personas sobre los espacios ricos en patrimonio paleontológico y arqueológico. • Saqueo y tráfico de objetos patrimoniales arqueológicos y paleontológicos. • Turismo no regulado • Vertido de efluentes y basura. <p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incremento de las modificaciones antrópicas sin planificación. • Incendios.

Valor de conservación: Paisaje costero		
Objetos asociados	Justificación	Amenazas y problemas
	<p>Las geoformas eólicas aisladas ocupan una franja no mayor de 1 ó 2 km. en distintos puntos del perímetro costanero con algunos desprendimientos hacia el interior. Son colonias de médanos activos y en algunos casos vegetados que alcanzan escasa altura y algunas formas muy irregulares similares a dunas piramidales.</p> <p>En algunos sectores se hallan deflacionados o afectados por procesos de remoción en masa, observándose pequeños remanentes de erosión, paredes con delgados mantos de conchillas, fogones y material de interés arqueológico.</p> <p>Estos ambientes son de gran importancia por su dinámica y poseen un alto valor escénico que le confieren a área un paisaje particular. Los frentes de los médanos con mucha movilidad constituyen ambientes frágiles ante impactos.</p> <p>Estudios realizados en Pla. Valdés demuestran que en estos ambientes se han mantenido conservados restos fósiles recientes (2000 a 3000 años), lo que permite conocer cómo han evolucionado y se han distribuido estas especies en el pasado reciente, esta situación podría replicarse en este sector, aunque no se han realizado estudios que lo demuestren. Los yacimientos paleontológicos y los fósiles que en ellos se encuentran constituyen testimonios únicos e irreproducibles que documentan la evolución. En consecuencia la alteración de su estado natural por parte del hombre puede significar la pérdida definitiva de información fundamental para el avance del conocimiento.</p> <p>Estos ambientes poseen una gran importancia geohistórica de la evolución del paisaje, son muy susceptibles a los procesos erosivos y poseen una gran dinámica y transformación.</p> <p>Las comunidades vegetales asociadas al ambiente de campos de dunas revisten particular interés debido a la fragilidad en la conformación arenosa de sus suelos, agravado por la dinámica de avance de los médanos activos y la intensidad histórica de pastoreo sobre las mismas. En particular, la fisonomía de estas comunidades comprende estepas herbáceas, estepas herbáceas arbustivas y estepas sub-arbustivas.</p> <p>El ensamble de especies de invertebrados bentónicos ofrece, por cantidad y calidad, una enorme y diferencial oferta de alimento. En las playas arenosas, los organismos tienen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanizaciones e instalación de infraestructura. • Incremento de los eventos vinculados al cambios climático (aumento de la temperatura periodos de sequía y lluvias torrenciales, cambios en los niveles del mar, mayor intensidad y frecuencias de tormentas, etc.)

Valor de conservación: Paisaje costero		
Objetos asociados	Justificación	Amenazas y problemas
	<p>hábito de vida infaunal destacándose ciertas especies de moluscos (almejas y caracoles), poliquetos y crustáceos (isópodos, anfípodos, decápodos y ostrácodos). En las restingas numerosos organismos quedan más expuestos con las bajamares.</p> <p>Las geoformas del litoral marítimo sumadas al asiento de colonias de aves y mamíferos marinos y la presencia permanente de muchas de estas especies que son de relevancia para la conservación y para la actividad turística, posicionan a este sector como un área alto valor escénico.</p>	

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
Geoformas eólicas	Variación de condición dunar.	Entre el 75 y 100% de las dunas poseen su función original	Entre el 74 y 50% de las dunas poseen su función original	30% de zonas de tránsito pasan a ser de deflación	Todas las zonas de transporte se conviertan en áreas de deflación	Bueno
Continuidad espacial de las geoformas	Presencia de interrupciones generadas por acciones antrópicas (bajadas, tránsito, pluviales, viviendas).	Ausencia de interrupciones.	Solo interrupciones definidas y reguladas de acuerdo al plan de conservación	Presencia de interrupciones frecuentes y no planificadas	Presencia continua de interrupciones	Regular
Naturalidad del sistema	Superficie afectada por disturbios antrópicos	Ecosistemas sin intervenciones antrópicas	Ecosistemas con intervenciones antrópicas mínimas	Ecosistemas con intervenciones antrópicas de gran escala (loteado y construcciones, fijación con especies exóticas, etc.)	Ecosistemas con intervenciones antrópicas de gran escala (loteado y construcciones de tipo balnearios, forestación de especies exóticas e	Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
					invasiones biológicas, etc.)	

Valor de conservación: Arrecife rocoso de Bahía Cracker (Golfo Nuevo)		
Valores asociados	Justificación	Amenazas y problemas
Salmón de mar Mero Invertebrados y algas bentónicas	<p>En el área proyectada se encuentra un arrecife rocoso aledaño a la playa de Bahía Cracker.</p> <p>Estos arrecifes constituyen un hábitat particular que ofrece refugio a varias especies de peces, como el mero, el turco, el escrófalo, el sargo y el salmón de mar. Los arrecifes de los golfos albergan unas 27 especies de peces de las cuales 4 especies sólo se encuentran en los arrecifes del golfo Nuevo, aunque para una de estas se halló un único ejemplar.</p> <p>Este ensamble o conjunto de especies sustenta actividades comerciales y recreativas, como la pesca (de altura y submarina) y el buceo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Falta de normas que regulen las actividades extractivas y no extractivas sobre las especies de arrecifes, que contemplen las características biológicas y ecológicas de las mismas. Deterioro y destrucción del arrecife por remoción de invertebrados para alimentar a los peces, rotura de los aleros por maniobras de fondeo de embarcaciones, destrucción mecánica, contaminación, introducción de especies, etc. Falta control y fiscalización sobre actividades extractivas y no extractivas. Efectos sobre las comunidades de peces y organismos bentónicos por la introducción de especies. Escaso conocimiento acerca de invertebrados y algas de los arrecifes rocosos. Falta de conciencia de la necesidad de conservación de la fauna y flora bentónica como eslabón fundamental de las tramas tróficas marinas

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
Salmón de Mar	Tamaño	Algunos peces alcanzan tallas máximas (100-120 cm LT)	Los peces no alcanzan tallas máximas, pero hay ejemplares que superan holgadamente los 50-55 cm LT	No se encuentran peces que superen holgadamente los 50-55 cm LT	Los peces no alcanzan la edad de primera madurez (35-40 cm LT)	A determinar

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado
	Abundancia	A determinar				A determinar
Mero	Tamaño	Los peces alcanzan tallas máximas	Los peces alcanzan buenas tallas	Los peces alcanzan tallas medias	Los peces alcanzan tallas pequeñas	A determinar
	Abundancia	A determinar				A determinar
Organismos bentónicos del arrecife (algas e invertebrados)	A determinar					A determinar

Valor de conservación: Faro Punta Ninfas	
Justificación	Amenazas y problemas
<p>Los faros han sido las primeras instalaciones en señalar las costas y por ende muy relevantes para la navegación.</p> <p>Su arquitectura reviste una atracción especial ya que se posicionan en sitios de gran visibilidad y destacan en el paisaje.</p> <p>El mantenimiento de estas estructuras es relevante para recordar su importancia para la navegación en tiempos donde no existían las actuales tecnologías satelitales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saqueo. • Vandalismo.

16 Identificación de los principales problemas, amenazas, fortalezas y oportunidades.

El diagnóstico de los aspectos ambientales se vincula estrechamente con la identificación de los valores de conservación y sus principales problemáticas y amenazas expresadas en las tablas del punto 15.

En los últimos años esta zona costera ha cobrado relevancia para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas, incrementando año a año el número de visitantes que hacen uso de distintos sitios. Este incremento sin un ordenamiento adecuado pone en riesgo la presencia de especies que utilizan el sitio en momentos críticos como la reproducción.

La presencia y circulación de vehículos en las zonas de playa, la presencia de pescadores deportivos, y visitantes sin tal ordenamiento, ocasiona disturbios sobre estas especies (acercamientos indebidos, persecución, ahuyentamiento, destrucción de nidos de aves costeras, caza furtiva, cuatrерismo, entre otros impactos), genera basura, altera las playas, los suelos y la vegetación debido a la circulación de vehículos a campo traviesa, etc. Las siguientes fotografías muestran este tipo de situaciones.



Fotografía 56. Elefantes marinos y personas en la playa realizando actividades recreativas.

Tomada por: González, B., 2017.



Fotografía 57. Elefante hembra y su cría, y una familia con mascota (perro).
Tomada por: González, B., 2017.



Fotografía 58. Personas circulando con cuatriciclo por la playa, al fondo de la foto harem.
Tomada por: González, B., 2017.



Fotografía 59. Elefantes marinos macho, hembras y cría y personas con mascota (perro).
Tomada por: González, B., 2017.



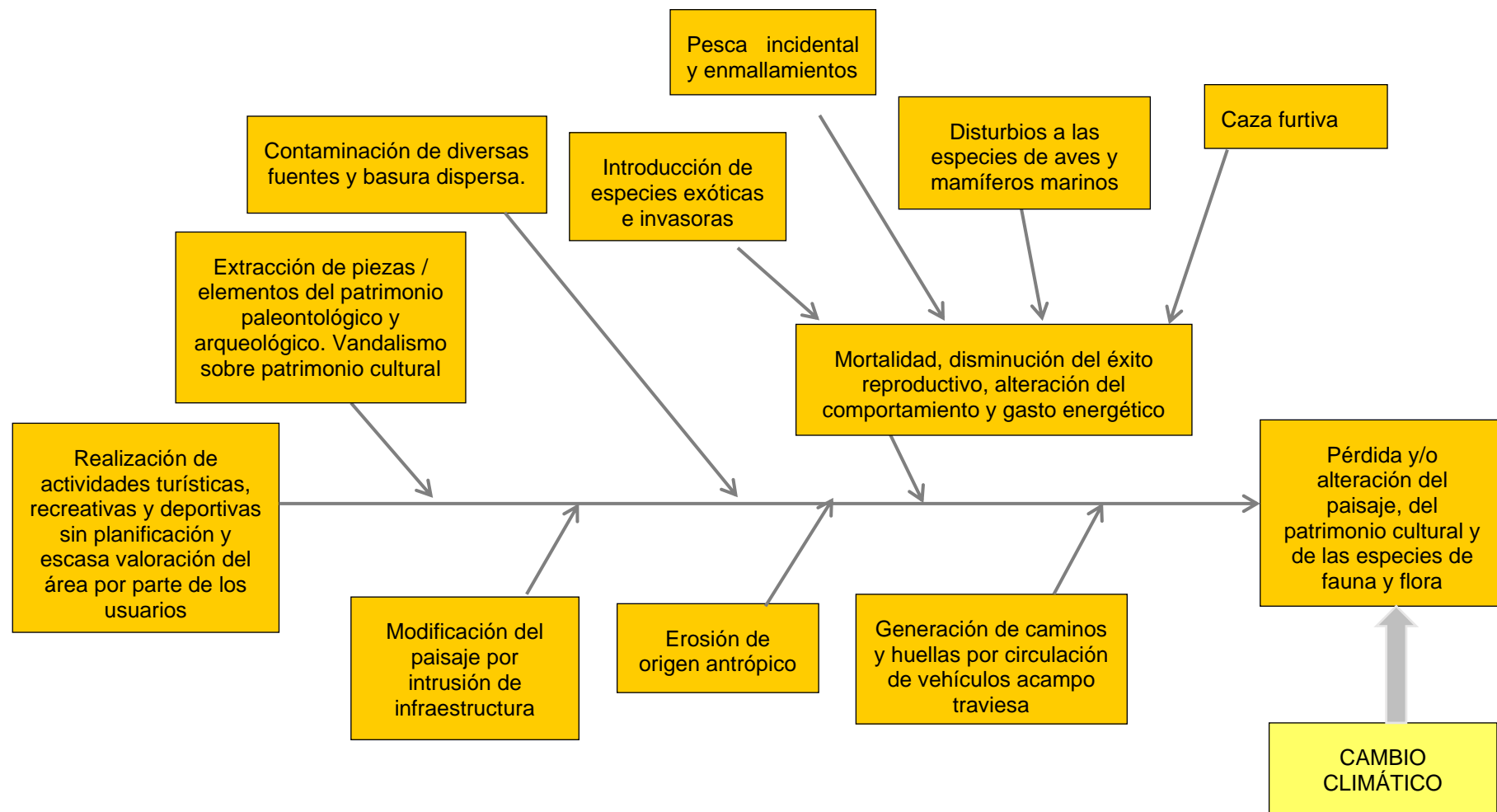
Fotografía 60. Inscripciones en el interior del Faro Punta Ninfas. Tomada por: Giaccardi, M., 2019.



Fotografía 61. Basura en el interior del Faro Punta Ninfas. Tomada por: Giaccardi, M., 2019.

Es conocido que este tipo de impactos afecta tanto a la calidad de los valores de conservación como a la calidad de la visitación de aquellas personas que llegan al lugar para disfrutar de un ambiente saludable y con alta naturalidad, siendo este el segmento turístico que se quiere capturar.

A continuación se presentan de manera esquemática las problemáticas comunes que han sido detectadas por los actores clave y el equipo de planificación:



Las principales fortalezas y oportunidades del ANP son:

Conservación

- Forma parte de un área contigua y vinculada a un espacio reconocido internacionalmente.
- Diversidad de especies de aves marinas que reproducen
- Belleza escénica.
- La zona a conservar es amplia, con algunos recursos ampliamente distribuidos.
- Posee una relevante naturalidad.

Usos

- Desarrollo turístico y recreativo incipiente que puede ser organizado.
- Confluencia de valores diversificando las oportunidades para el desarrollo de actividades compatibles.
- Oportunidad para el desarrollo local.
- El área ofrece la oportunidad de armonizar los usos con la conservación.
- Potencialidad para usos con fines turísticos, recreativos y educativos.
- El área brinda grandes oportunidades para realizar investigaciones científicas.
- Potencialidad para el desarrollo de buenas prácticas ambientales.
- Oportunidad de conocer y aprender.
- Posibilidad de realizar actividades educativas a distintos niveles.
- Permite una oferta variada en el contexto del sistema de áreas protegidas provinciales.

Participación-relación con la comunidad y percepción pública

- Interés en alcanzar consensos entre algunas partes involucradas.
- Existe interés en participar en la planificación del área.
- El área ofrece la oportunidad de concientizar a la comunidad a través distintas alternativas: difusión y educación en las escuelas, entrega de folletería informativa y de concientización, preparación de senderos de interpretación con cartelería atractiva.

Gestión

- Hay voluntad política para la ampliación del área y la realización del plan de manejo.

- Gran entusiasmo del equipo de trabajo en el proceso de participación.
- Posibilidades de disponer de mecanismos que garanticen el presupuesto y financiamiento.
- Oportunidad de obtener recursos en conceptos de diferentes mecanismos para generar ingresos propios que se reinviertan.
- Los equipos de trabajo y sus herramientas.

CAPÍTULO 3. ZONIFICACIÓN

17 Introducción

La zonificación refiere al ordenamiento ambiental del territorio del ANP e implica compatibilizar la preservación de los valores de conservación con las actividades que se pueden desarrollar dentro de sus límites y sin alterar los primeros.

Según UICN, la zonificación es una *herramienta de manejo*. En tanto herramienta de manejo, “uno de los beneficios más destacados de la zonificación es que ofrece a las autoridades de áreas protegidas la posibilidad de reconocer y manejar de un modo claramente definido y sistemático una zona específica con valores y finalidades múltiples y con fórmulas de tenencia mixtas dentro de un único espacio jurídicamente declarado. Permite establecer diferentes grados de regulación, en función de los valores que se protegen y de condiciones cambiantes, y proporciona al gestor el margen de maniobra apropiado para dar un tratamiento compatible a las áreas contiguas. Sin esta herramienta, las autoridades competentes en materia de áreas protegidas se ven abocadas a declarar cada zona como un espacio natural independiente, un planteamiento que muy probablemente ofrecerá menor flexibilidad en la administración y el manejo, además de dejar sin protección puntos conectores importantes”¹².

La zonificación divide el territorio del área en sectores en función de distintas necesidades de manejo (zona estrictamente protegida, turística, de restauración) aporta la flexibilidad necesaria para llevar a cabo un manejo adaptativo y para reajustar las categorías de las zonas a través del propio plan de manejo.

Conforme el régimen jurídico vigente -es decir la ley XI-18- la zonificación es la herramienta de conservación pasiva, emergente de un proceso de investigación, ordena el espacio y el uso que en él se haga, determinando áreas de objetivos y normas de uso y manejo, detalladas y explicitadas de tal forma que el conjunto permita asegurar la continuidad del recurso natural y cultural (conf. art. 3 ley XI-18). Esta herramienta, pretende ordenar el espacio (terrestre o marino) para definir usos permitidos, con limitaciones al ejercicio de facultades que son inherentes al derecho de dominio que puede estar en cabeza del Estado o de particulares.

¹² Lausche, B. (2012), op. cit., p. 195

En el procedimiento de ordenamiento ambiental del territorio a través de la herramienta de zonificación se ha utilizado el siguiente sistema de identificación dentro de cada zona:

1. *Nombre, número y color para cada tipo de zona:*
 - ZI-número: zona intangible (verde),
 - ZUR- número: zona restringida (amarillo),
 - ZUS- número: zona de uso sostenible (naranja);
 - ZA: zona de amortiguación (rosado).
2. *Ubicación:* puntos geográficos que sirvan para ubicar el espacio zonificado utilizando diferentes parámetros descriptivos como accidentes geográficos, geoformas, coordenadas geográficas, rutas, líneas de más altas mareas, de más bajas mareas, etc.
3. *Justificación:* La existencia de cada zona es justificada en función de los valores de conservación.
4. *Superficie:* superficie en hectáreas ocupadas por la zona.
5. *Temporalidad:* se indica el período de tiempo en el que la zona posee determinado tipo de zonificación.
6. *Actividades permitidas:* Este ítem será explicitado para las áreas que admiten usos.

A continuación se presenta el mapa de zonificación que debe ser tenido en cuenta para la descripción de cada una de las zonas.

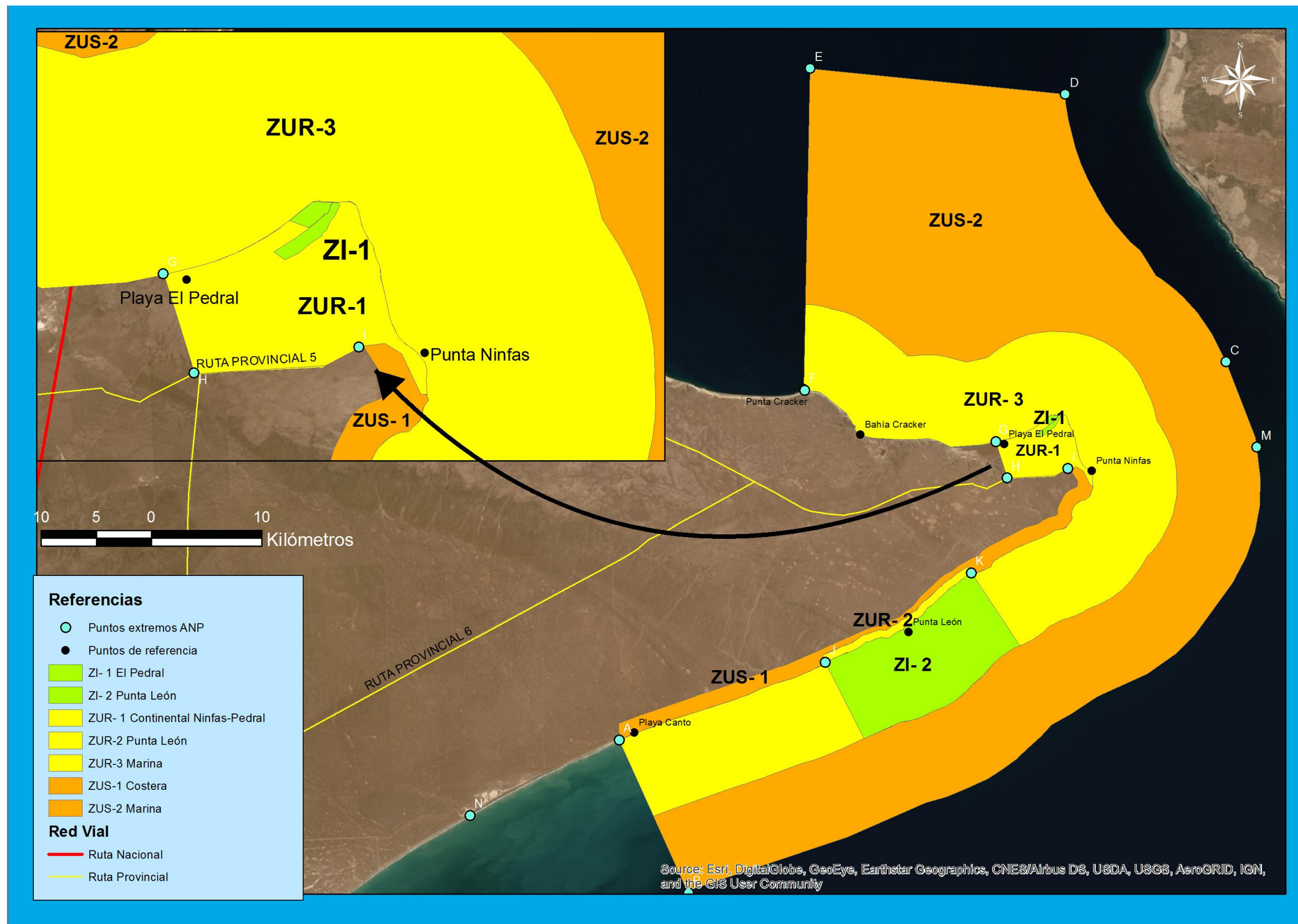


Figura 22. Mapa de Zonificación del ANP Punta Ninfas-Punta León.
Fuente: elaboración propia, 2019.

18 Zonas Intangibles (ZI)

La zona intangible se define como un área natural y/o cultural que ha sufrido pocas o ninguna modificación antrópica; se trata de ecosistemas únicos o frágiles, con especies de la flora y/o de la fauna, o características ambientales que necesiten protección completa. La autoridad de aplicación podrá autorizar actividades de investigación, monitoreo y control (conf. Art. 21 ley XI-18).

Las actividades permitidas en esta zona son:

- La vigilancia, el control y el monitoreo de la efectividad de manejo, por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental con permiso formal otorgado por la autoridad.
- La fotografía y filmación con permiso formal otorgado por la autoridad y acompañamiento de una veedor oficial.

La intangibilidad tiene por objetivo principal la protección de los valores de conservación mas vulnerables que le dan trascendencia al ANP y son susceptibles a los efectos negativos que pueden ocasionar las actividades antrópicas.

En el ANP Punta Ninfas – León se determinaron 3 zonas intangibles:

Nombre: ZI-1 El Pedral

- **Ubicación:** sector determinado por la distribución de la colonia reproductiva de pingüino de Magallanes y el sector de playa de mayor tránsito en temporada reproductiva en la playa El Pedral. Queda exceptuado el camino de acceso a la colonia para efectuar la visitación (Figura 22).
- **Superficie:** 90,6 has.
- **Justificación:** Colonia reproductiva de pingüino de Magallanes y zona de mayor tránsito para el ingreso a la colonia en temporada reproductiva.
- **Temporalidad:** Se establece todo el año con el objetivo de conservar las condiciones del hábitat reproductivo.
- **Medidas de manejo:**

- Coincide territorialmente con propiedad privada, el Estado deberá celebrar acuerdos de servidumbres ecológicas conforme artículo 34 ley XI-18 (antes ley 4617).
- En caso de ocurrir el asentamiento de gaviotines con fines reproductivos en playa El Pedral, se delimitará una ZI en forma temporal que resguarde a esta población durante el período reproductivo. Se garantizará un área de protección cuyo tamaño será establecido en función de garantizar la reproducción sin provocar alteraciones al comportamiento de esta especie.

Nombre: ZI-2 Punta León

- **Ubicación:** la zona costera incluyendo el borde superior del acantilado desde el punto J (Coord. 43° 4' 59,384" S; 64° 31' 32,623" O) hasta el punto k (Coord. 43° 1' 47,171" S; 64° 24' 25,336" O) hacia el mar hasta las 3 millas náuticas (Figura 22).
- **Superficie:** 6.789,08 has.
- **Justificación:** Colonias reproductivas de aves marino – costeras y sus zonas más relevantes para la alimentación en esa temporada y apostaderos reproductivos de lobos marinos.
- **Temporalidad:** todo el año.

Nombre: ZI-3 Costera Punta Ninfas - Playa Canto

- **Ubicación:** Comprende la zona de playa (intermareal incluyendo la pared de los acantilados) desde Punta Ninfas hasta el límite sur del ANP en Playa Canto (Figura 22).
- **Justificación:** Temporada reproductiva Apostaderos reproductivos de elefantes marinos del sur.
- **Temporalidad:** desde 01 de septiembre al 30 de noviembre (momento crítico de la reproducción de esta especie (formación de harenes, nacimiento y amamantamiento de crías, cópula y destete). Esta temporalidad podría ampliarse en función de las afectaciones que impacten de manera negativa durante el período de muda.
- **Medidas de manejo:**

- En las zonas donde haya coincide territorialmente con propiedad privada, el Estado deberá celebrar acuerdos de servidumbres ecológicas conforme artículo 34 ley XI-18 (antes ley 4617).

19 Zonas de Uso Restringido (ZUR)

Zona que consta de un área natural y/o cultural, cuyos ecosistemas o porciones de los mismos presentan alta fragilidad, por lo que requiere una mayor intensidad en el control y monitoreo, permitiéndose actividades predeterminadas compatibles con las características del área, minimizando los impactos ambientales (conf. art. 22 ley XI-18).

Las zonas restringidas se componen de ecosistemas que incluyen valores notables del área y que se muestran con alta fragilidad, por lo que se debe dar en el manejo un grado alto de intensidad en el control y monitoreo pero –a diferencia de las anteriores zonas intangibles- admitiéndose actividades predeterminadas que se conocen como compatibles con las características del área. El régimen de cada una de estas actividades por temporalidad o por modalidad técnica se enfoca a permitir usos de los ambientes naturales pero minimizando los impactos ambientales. Para cada zona se aclaran las actividades permitidas.

Las zonas restringidas tienen por objetivos: conservar ambientes frágiles y zonas aledañas a las intangibles, mantener la calidad paisajística y propiciar actividades de bajo impacto.

Este tipo de zonificación admite un gradiente mayor de actividades que las zonas intangibles, aunque sigue siendo destinada a la protección. En este tipo de zonas zona las actividades que se admiten son:

- La vigilancia, el control y el monitoreo de la efectividad de manejo, por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental con permiso formal otorgado por la autoridad.
- Construcciones de infraestructura para mejorar la calidad de las visitas por parte de la autoridad competente (senderos, miradores, refugios, infraestructura para control y vigilancia, accesos) y construcciones con el mismo fin realizadas por los propietarios privados en acuerdo con la autoridad de aplicación.

- Turismo y recreación sostenible (pesca deportiva de costa, buceo, kayak, playa, senderismo, cabalgatas, excursiones en bicicletas, observación de fauna y fotografía y filmaciones).
- Ganadería por parte de los propietarios.
- Pesca industrial y artesanal.

En el ANP Punta Ninfas – León se determinaron 3 zonas de uso restringido:

Nombre: ZUR-1 Punta Ninfas – El Pedral

- **Ubicación:** Esta zona es el extremo norte de la zona continental del ANP, determinada por el polígono conformada por los puntos G, H e I (ver límites) y la RPN5 (Figura 22), exceptuando la ZI-1.
- **Superficie:** 1.567 hectáreas
- **Justificación:** es una zona buffer para la ZI-1 y se interdigita con la misma para permitir la visitación de la pingüinera y conserva el paisaje costero (médanos, acantilados, playas), zonas de relevancia arqueológica, formaciones expuestas portadoras de fósiles y el Faro Punta Ninfas.
- **Temporalidad:** Todo el año.
- **Medidas de manejo:**
 - Coincide territorialmente con propiedad privada, el Estado deberá celebrar acuerdos de servidumbres ecológicas conforme artículo 34 ley XI-18 (antes ley 4617).

Nombre: ZUR-2 Punta León

- **Ubicación:** franja costera desde el borde superior del acantilado (Límite con la ZI – 2) desde el punto J (Coord. 43° 4' 59,384" S; 64° 31' 32,623" O) hasta el punto k (Coord. 43° 1' 47,171" S; 64° 24' 25,336" O) hacia el continente 500 m (Figura 22).
- **Superficie:** 582,46 hectáreas
- **Justificación:** Conserva el paisaje costero bordes de acantilados y zonas de escarpas de erosión (cañadones) y es una zona buffer de la ZI-2, donde se podrán plantear modalidades de visitación e infraestructura de control y vigilancia para la observación de aves y mamíferos de Punta León.

- **Temporalidad:** Todo el año.

Nombre: ZUR-3 Marina

- **Ubicación:** Es el área marina que incluye el borde superior de los acantilados el intermareal y la porción marina de 3 millas náuticas desde el Punto A al F (ver límites) (Figura 22). Queda exceptuado el sector de la ZI-2.
- **Superficie:** 31.258 hectáreas
- **Justificación:** Zona de mayor uso por parte de las especies de aves y mamíferos marinos, zonas de gran dinámica geomorfológica en la zona de contacto entre el mar y el continente, arrecife rocoso, plataformas de abrasión y zona de exposición de formaciones portadoras de fósiles.
- **Temporalidad:** todo el año. A excepción de la ZI-3 establecida en los meses de septiembre a noviembre (temporada reproductiva de elefantes marinos del sur).

20 Zonas de Uso Sostenible (ZUS)

Es una zona donde pueden desarrollarse y coexistir actividades productivas, planificadas y controladas garantizando la sostenibilidad ecológica, económica y social y tendiendo a minimizar los impactos ambientales. Específicamente en estos espacios se admite una mayor intensidad de usos.

Estas zonas tienen como objetivo amortiguar a las zonas intangibles y de uso restringido estableciendo con gradiente entre el ANP y las zonas exteriores (no protegidas).

Nombre: ZUS-1 Costera

- **Ubicación:** Desde el borde superior de los acantilados, 1000 m hacia el continente. Esta franja comienza en el límite sur del ANP (punto A) hasta el punto I (ver límites) donde se encuentra con RP N°5 (Figura 22). Queda exceptuado de esta zona el polígono de la ZUR-2.

- **Superficie:** 2.970,64 hectáreas.
- **Justificación:** Es una zona de tradicional uso ganadero por parte de los propietarios así como también de uso turístico y recreativo, principalmente de pesca de costa. Actúa como un Buffer para las zonas más vulnerables a los impactos.
- **Temporalidad:** todo el año.
- **Medidas de manejo:**
 - Coincide territorialmente con propiedad privada, el Estado deberá celebrar acuerdos de servidumbres ecológicas conforme artículo 34 ley XI-18 (antes ley 4617).

Nombre ZUS-2 Marina

- **Ubicación:** Es el área marina que rodea a la ZUR-3 hasta la milla 6 en el océano Atlántico y en la boca del Golfo Nuevo a partir del punto C (ver límites) coincide con el límite del ANP Península Valdés hasta el punto E y desde allí en línea recta hasta la ZUR-3 (Figura 22).
- **Superficie:** 66.807,00 hectáreas
- **Justificación:** Zona de mayor uso por parte de las especies de aves y mamíferos marinos y de uso pesquero, así como también para la actividad navegatoria. Actúa como un Buffer para las zonas más vulnerables a los impactos.
- **Temporalidad:** todo el año.

21 Zona de amortiguación

- **Ubicación:** En el sector continental (Figura 23), los lotes 12 D (Ea. El Pedral) y 11 D (Ea. Bahía Cracker) exceptuando la franja costera de 1000 m del ANP y los lotes 9 D (Ea. 9 de Julio) y 16 B (Ea. El Porvenir). Este sector posee una superficie de 35.376 hectáreas.
En el sector marino, el polígono determinado por la franja de 6 millas náuticas que rodea al sector marino del ANP desde el punto N (coord. 43° 10' 28,549"

S; 64° 48' 54,476" O) al sur del ANP hasta el área de amortiguación del ANP Pla. Valdés determinada por los puntos M (coord. 42° 57' 16,749" S; 64° 10' 28,019" O) y L (coord. 42° 57' 1,006" S; 64° 2' 16,663" W) (Figura 23). Este sector posee una superficie de 85.720 hectáreas.

- **Superficie:** 121.096 hectáreas
- **Justificación:** La zona de amortiguación: está diseñada para mitigar los impactos ambientales producidos por actividades humanas o por causas naturales, sobre determinados recursos o áreas particulares.
- **Temporalidad:** todo el año.

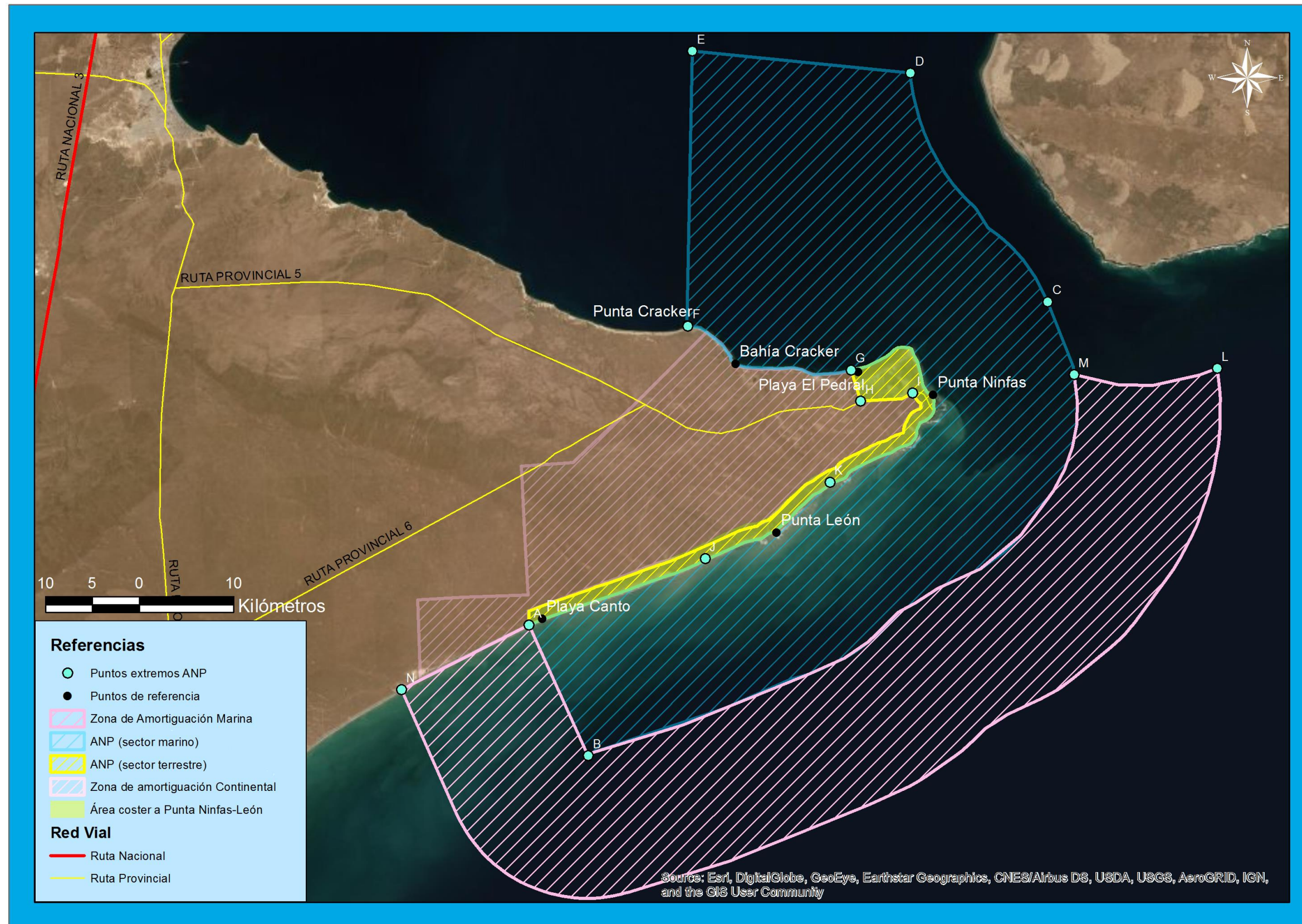


Figura 23. Zona de amortiguación del ANP Punta Ninfas Punta León.
Fuente: Elaboración propia, 2019.

CAPITULO 4. MARCO PROGRAMÁTICO

22 Objetivos del plan de manejo

Este plan de manejo corresponde a una etapa inicial de la gestión, debido a que se trata de un ANP que no ha tenido implementación.

En este contexto los objetivos del PM que se detallan a continuación son los que definen el rumbo inicial para la puesta en funcionamiento del ANP. Es decir, se enfocarán en las necesidades de recursos humanos, de infraestructura, de equipamiento, de acuerdos con los propietarios, de control y fiscalización, de investigación y monitoreo y de ordenamiento de los usos permitidos, para la puesta en marcha del ANP.

Los objetivos son coherentes con el alcance geográfico y temporal del PM en función de la mitigación de problemas, la prevención de amenazas y la capitalización y el aprovechamiento de las fortalezas. Es por ello que se basa en el diagnóstico enfocado en los valores de conservación permitiendo abordar acciones para resolver y enfrentar los nudos críticos.

A continuación se presentan los objetivos del PM elaborados en el marco de las reuniones con el equipo de planificación:

1. Conservar los hábitats y las poblaciones de aves y mamíferos marinos que reproducen en el área.
2. Mantener y conservar los paisajes terrestres y marinos y los servicios ambientales asociados.
3. Promover la actividad de investigación científica y de monitoreo ambiental enfocados a la gestión sostenible del área.
4. Brindar oportunidades para el uso público en armonía con la naturaleza.
5. Impulsar y fortalecer el conocimiento y la valoración del área por parte de las comunidades locales y los usuarios.
6. Fortalecer las capacidades institucionales para la conservación, manejo, planificación y gestión del área protegida.

23 Estrategias, proyectos y actividades

OBJETIVO 1	Conservar los hábitats y las poblaciones de aves y mamíferos marinos que reproducen en el área.
-------------------	--

ESTRATEGIA 1.1.	Conservar las poblaciones de especies de fauna identificadas como valores de conservación en el presente plan.											
JUSTIFICACIÓN	El conocimiento del estado de conservación de los valores y su proyección a largo plazo es vital para prevenir y mitigar potenciales efectos negativos para una adecuada toma de decisiones respecto.											
INDICADOR DE RESULTADO	Relevamientos y monitoreos realizados según las propuestas. Base de datos con información actualizada.											
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Realizar el monitoreo de los atributos clave determinados para los valores de conservación. Definir su protocolo de medición y periodicidad.											Protocolo de medición. Informes anuales.	SsCyAP – DGAL Instituciones científicas
Implementar medidas de manejo en función de los resultados del monitoreo.											Medidas de manejo implementadas	SsCyAP – DGAL
Promover la continuidad de los relevamientos y monitoreos de las especies de fauna identificadas como valores de conservación que se vienen desarrollando por parte de investigadores y solicitar contribuciones para mejorar o mantener el estado de conservación de las mismas.											Relevamiento y monitoreos realizados en forma continua	SsCyAP – DGAL

Contar con una base de datos de los resultados de los monitoreos accesible para la toma de decisiones.												Base de datos actualizada y accesible	SsCyAP – DGAL
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	---------------

ESTRATEGIA 1.2.	Prevenir y evitar la introducción y la propagación de especies animales y vegetales exóticas, tanto marinas como terrestres, y/o minimizar sus efectos sobre el ambiente.												
JUSTIFICACIÓN	Las especies exóticas de características invasoras pueden convertirse en una amenaza/problema debido a su rápida dispersión en detrimento de la flora y fauna nativa, amenazando la diversidad biológica originaria del lugar. Es por esto que resulta necesaria la implementación de medidas de manejo para avanzar con la prevención, control y/o erradicación de las mismas así como completar el conocimiento respecto de su situación.												
INDICADOR DE RESULTADO	Especies identificadas. % de recuperación de hábitats / especies.												
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Realizar una evaluación detallada de la presencia y abundancia de especies exóticas con especial énfasis en las invasoras.											Informes trianuales	SsCyAP – DGAL Instituciones científicas	
Elaborar un plan de control y erradicación de especies exóticas.											Plan desarrollado	SsCyAP – DGAL Instituciones científicas	
Establecer mecanismos para el control de ingreso de mascotas al ANP.											Informes de los guardafaunas	SsCyAP – DGAL	
Generar acuerdos de asesoramiento permanente con los organismos de gobierno pertinentes y con organismos académicos vinculados a la problemática.											Acuerdo generados	SsCyAP – DGAL Autoridades de competencia	

Desarrollar acuerdos con los propietarios privados donde se establezcan las acciones para disminuir y controlar la introducción de especies exóticas tanto animales como vegetales.											Acuerdos generados	SsCyAP – DGAL Propietarios
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------	-------------------------------

OBJETIVO 2	Mantener y conservar los paisajes terrestres y marinos y los servicios ambientales asociados.
-------------------	--

ESTRATEGIA 2.1	Mantener la naturalidad de los paisajes costeros minimizando las intervenciones antrópicas.													
JUSTIFICACIÓN	Uno de los valores de conservación de esta ANP es el paisaje costero marino. El mantenimiento de sus condiciones de naturalidad es fundamental también para la conservación de las especies que utilizan el hábitat y lo eligen para completar etapas críticas como la reproducción. Por otro lado esa naturalidad y belleza paisajística es convocante para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas en contacto con la naturaleza.													
INDICADOR DE RESULTADO	Paisajes con alto grado de naturalidad Escasos accesos Recuperación de áreas intervenidas													
PROYECTOS / ACTIVIDAD				Año de ejecución							Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores		
				1	2	3	4	5	6	7			8	9
Proyecto: Mantenimiento de la naturalidad costera														
Desarrollar estudios para determinar la factibilidad ambiental de una determinada acción antrópica (construcción de infraestructura, apertura de accesos, desarrollo de nuevas actividades, etc.).													Estudios de factibilidad ambiental por proyecto	SsCyAP – DGAL
Establecer las normas que regirán los usos permitidos y el ámbito espacial para su realización en función de la zonificación y difundirlas a los usuarios.													Normas establecidas y difundidas	SsCyAP – DGAL

Evaluar el efecto de las actividades humanas sobre los ambientes del ANP.										Monitoreo de los efectos	SsCyAP – DGAL
Propiciar estudios sobre la dinámica de los procesos geomorfológicos, en particular de los médanos, como así también de los procesos erosivos, avance de cárcavas y de los riesgos de desmoronamientos de los acantilados.										Informes generados por año.	SsCyAP – DGAL Instituciones científicas
Propiciar la realización de estudios que permitan conocer la calidad del agua de la franja costera y el estado de conservación del intermareal y los arrecifes rocosos.										Estudios de calidad de agua Estudio de intermareal y arrecifes	SsCyAP – DGAL Instituciones científicas
Mantener limpia el ANP mediante una adecuada recolección y posterior transporte de la basura.										Al menos tres limpiezas por año.	SsCyAP – DGAL
Proyecto: Manejo en zona de amortiguación											
Establecer los mecanismos que regirán el manejo de las áreas de amortiguación.										Modelo de gestión de la zona de amortiguación	SsCyAP – DGAL Propietarios privados e instituciones de competencia
Establecer acuerdos con los propietarios del área de amortiguación y coordinar su control.										Acuerdos con propietarios	SsCyAP – DGAL Propietarios privados
Proyecto: Accesos											
Organizar el trazado de los caminos existentes, clausurando huellas o caminos innecesarios y optimizando su uso en acuerdo con los propietarios en propiedad privada.										Proyecto de reestructuración de trazados	SsCyAP – DGAL-Vialidad provincial
Realizar las mejoras en infraestructura vial que sean necesarias para la protección de las unidades ecológicas y el mejoramiento de la circulación vehicular.										Caminos accesibles	SsCyAP – DGAL Vialidad provincial

Clausurar huellas y caminos en función de su utilidad y signos de erosión.											Clausuras efectuadas	SsCyAP – DGAL Vialidad provincial
Verificar los signos de recuperación ambiental en los caminos clausurados.											Monitoreo realizado	SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 2.2		Implementar medidas de gestión y conservación para los recursos culturales identificados y priorizados en el ANP.											
JUSTIFICACIÓN		Resulta inevitable el accionar de los agentes naturales (climáticos y bióticos) sobre los sitios arqueológicos y paleontológicos, es por ello que se deben implementar acciones para minimizar su impacto y, en cierta medida, lograr la conservación de los mismos. Por otro lado también estos recursos están sometidos a la extracción de material (guaqueo), ello requiere de la implementación de acciones de preservación y de educación ambiental para ponerlos en valor y, así, evitar actos de vandalismo.											
INDICADOR DE RESULTADO		Los recursos culturales materiales no sufren mayor degradación. Al menos dos zonas donde se permite la visitación.											
Detectar zonas de interés especial para la conservación del patrimonio cultural, determinado su tipología, ubicación geográfica y su estado de conservación.											Informe con identificación de sitios, su caracterización y mapeo.	SsCyAP – DGAL – Dirección de Cultura Instituciones de investigación	
Diseñar estrategias para su protección efectiva y las formas y medidas para poder mostrar a los visitantes dicho patrimonio, siempre que sea posible y que no implique un deterioro del mismo.											Informe con medidas para su conservación	SsCyAP – DGAL – Dirección de Cultura Instituciones de investigación	
Implementar medidas de mitigación en los sitios que lo requieran.											Medidas de mitigación implementadas.	SsCyAP – DGAL Dirección de Cultura	
Desarrollar e implementar zonas donde se muestren estos valores a los visitantes.											2 zonas puestas en valor.	SsCyAP – DGAL Dirección de Cultura	

OBJETIVO 3	Promover la actividad de investigación científica y de monitoreo ambiental enfocados a la gestión sostenible del área.
-------------------	---

ESTRATEGIA 3.1.	Incrementar el conocimiento acerca de los valores del ANP, su estado de conservación y los principales impactos antrópicos.											
JUSTIFICACIÓN	Favorecer y apoyar las investigaciones dentro del ANP y en el área de amortiguación constituye una forma de obtener nuevos conocimientos para mejorar la toma de decisiones, afianzar los vínculos con la academia y fortalecer la formación del personal del área sobre las temáticas de investigación.											
INDICADOR DE RESULTADO	Al finalizar el período del Plan se produjo un aumento del 50% en el número de investigaciones científicas.											
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Identificar temas prioritarios de investigación enfocados en el conocimiento de los valores y el monitoreo de su estado de conservación, impactos de las actividades humanas y prácticas de uso sustentables.											Prioridades identificadas	MT – SsCyAP – DGAL
Difundir las necesidades de investigaciones en ámbitos de la academia e instituciones de investigación locales y regionales.											Difusión de las prioridades efectuada.	MT – SsCyAP – DGAL
Propiciar la generación de acuerdos para la realización de trabajos de investigación en temas prioritarios.											Acuerdos alcanzados.	MT – SsCyAP – DGAL
Brindar apoyo logístico a investigadores en el ANP en base a las posibilidades operativas del área y a acuerdos con los propietarios de las estancias.											Apoyo logístico / año	MT – SsCyAP – DGAL
Desarrollar e implementar una base de datos de resultados de los proyectos de investigación.											Base de datos implementada,	MT – SsCyAP – DGAL

											actualizada y accesible	
Generar material de divulgación disponible para la comunidad.											Material de divulgación publicado	MT – SsCyAP – DGAL

OBJETIVO 4	Brindar oportunidades para el uso público en armonía con la naturaleza
-------------------	---

ESTRATEGIA 4.1.	Propiciar actividades de uso público en función del nuevo escenario del ámbito geográfico protegido.												
JUSTIFICACIÓN	El nuevo escenario de conservación del área exige repensar las actividades que se realizaban en forma previa a la declaración del ANP. Esta estrategia prevé la realización de un Plan de UP que debe ser el documento rector de todas las actividades turísticas y recreativas. Hasta tanto se elabore e implemente dicho plan, se proponen una serie de proyectos y actividades a los fines de avanzar con el ordenamiento de la actividad en su gestión territorial.												
INDICADOR DE RESULTADO	Plan de Uso Público aprobado. Modalidades de uso público definidas y puestas en práctica.												
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Proyecto: Plan de Uso Público													
Establecer las líneas estratégicas de acción del documento de gestión conteniendo las nuevas propuestas y la organización de las existentes.											Análisis y definición de propuestas de UP	MT – SsCyAP – DGAL	
Elaborar un Plan de Uso Público e implementarlo											Plan aprobado e implementado	MT – SsCyAP – DGAL	

Promover la integración turística del ANP con otros atractivos y actividades que se desarrollen en el corredor turístico.											ANP integrada a la oferta del Corredor	MT – SsCyAP – DGAL
Proyecto: Organizar las actividades de uso público en función del nuevo escenario del ámbito geográfico protegido.												
Promover actividades de turismo responsable en contacto con la naturaleza, tales como visitas guiadas con personal idóneo.											Modalidades determinadas	MT – SsCyAP – DGAL
En tierras privadas, determinar conjuntamente con los propietarios los sitios para el desarrollo de las modalidades de acuerdo al tipo de zona y a la tolerancia del ambiente y de las especies.											Acuerdo con propietario/s	MT – SsCyAP – DGAL
En tierras fiscales, definir las de las modalidades más apropiadas de acuerdo al tipo de zona y a la tolerancia del ambiente y de las especies, el emplazamiento de la infraestructura turística/recreativa y el acceso a las mismas.											Modalidades definidas y sitios de emplazamiento de infraestructura	MT – SsCyAP – DGAL
Desarrollar los proyectos para la construcción de accesos, miradores y senderos, refugios, centros de atención y de cualquier otra infraestructura de uso público y evaluar la capacidad de carga.											Proyectos elaborados	MT – SsCyAP – DGAL
Construir accesos, miradores, sendas y cualquier otra infraestructura que se defina en el Plan de Uso Público.											Infraestructura turística construida	MT – SsCyAP – DGAL
Incorporar infografía adecuada a los distintos senderos y miradores.											Infografía incorporada	MT – SsCyAP – DGAL
Realizar el mantenimiento periódico de los senderos.											Nº de senderos mantenidos	MT – SsCyAP – DGAL
Diseñar e implementar el sistema de cobro de acceso a través de diferentes alternativas (in situ, por internet, a través del operador, etc.).											Sistema de cobro implementado	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 4.2	Implementar un protocolo de monitoreo para conocer el impacto del uso público															
JUSTIFICACIÓN	La gestión del uso público requiere generar información que permita adoptar medidas para minimizar el impacto en el ambiente y para mantener las condiciones (ambientales, sociales y de gestión) que aseguran vivenciar distintas oportunidades de visita.															
INDICADOR DE RESULTADO	Se conoce el impacto del uso público en los senderos y áreas de acampe del PNLG.															
PROYECTOS / ACTIVIDAD				Año de ejecución								Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores			
Proyecto: Impacto del uso público																
Monitorear el estado de los senderos y miradores u otro tipo de infraestructura que se implemente e implementar medidas correctivas en función de los resultados.						x	x	x	x	x	x	x	Monitoreo efectuado y acciones correctivas en marcha.	DGAL		

ESTRATEGIA 4.3	Contar con datos estadísticos de visitantes útiles para la gestión				
JUSTIFICACIÓN	La información estadística asociada a los visitantes que recibe permite conocer acabadamente las demandas de los usuarios. Por ello es importante establecer los parámetros para la creación de una base de datos que permita, con posterioridad, plantear mejoras en los servicios brindados y en la gestión del ANP, ya que la calidad de los servicios es uno de los componentes que intervienen en la satisfacción de los visitantes.				
INDICADOR DE RESULTADO	El ANP cuenta con datos estadísticos.				
PROYECTOS / ACTIVIDAD		Año de ejecución		Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
Proyecto. Base de datos estadísticos de visitantes / ingresos					

Diseñar e implementar metodologías para la obtención de datos estadísticos de visitantes (número, edad, procedencia, permanencia, etc.) y de modalidad de visita.											Base de datos estadística Informe anual.	MT – SsCyAP – DGAL
Diseñar e implementar encuestas y muestreos relacionados con la calidad del servicio, percepciones, motivación, etc. en diferentes épocas del año.											Base de datos estadística. Informe anual.	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 4.3	Regular la pesca deportiva de costa.												
JUSTIFICACIÓN	La pesca deportiva que se realiza al momento de la creación del ANP es desorganizada y genera problemáticas dada la circulación de distintos tipos de vehículos por la playa en momentos críticos de la reproducción de las especies valor de conservación.												
INDICADOR DE RESULTADO	Pesca deportiva regulada No hay circulación en las playas ni a campo traviesa												
PROYECTOS / ACTIVIDAD				Año de ejecución							Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores	
Proyecto. Establecer y mantener actualizada una base de datos estadísticos de visitantes / ingresos													
Establecer las pautas para la actividad de pesca recreativa de costa (sitios habilitados, temporadas, modalidades permitidas, etc.).												Pautas establecidas	MT – SsCyAP – DGAL – Pesca de la provincia
Informar a los pescadores deportivos de costa a través de diferentes medios (cartelería, folletería, contacto con el guardafauna, redes sociales, etc.) acerca de las pautas establecidas.												Pescadores informados Clubes de pesca	MT – SsCyAP – DGAL
Establecer acuerdos con los clubes de pescadores para realizar actividades buenas prácticas ambientales para el uso de la playa.												Buenas prácticas informadas	MT – SsCyAP – DGAL - clubes de pesca

OBJETIVO 5	Impulsar y fortalecer el conocimiento y la valoración del área por parte de las comunidades locales y los usuarios.
-------------------	--

ESTRATEGIA 5.1.	Sensibilizar a la población residente y a los visitantes acerca de la importancia del Parque y de sus valores de conservación.											
JUSTIFICACIÓN	La apropiación y la valoración del ANP por parte de las comunidades resulta en beneficios para ambas partes. Un ANP brinda numerosas oportunidades vinculadas a la educación ambiental a través de mejores prácticas y para el desarrollo de actividades sostenibles. Las tareas de comunicación son esenciales para poner en valor el ANP y los bienes y servicios ambientales que conserva											
INDICADOR DE RESULTADO	La población local y los visitantes en general reconocen/identifican la importancia del ANP y de sus valores de conservación.											
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Desarrollar una imagen del ANP que permita adoptar una identidad propia.											Imagen desarrollada (logo, folletería, etc.)	MT
Posibilitar que los usuarios conozcan el ámbito geográfico del ANP y sus normas de manejo a través de la demarcación clara de los límites, distribución del material informativo, redes sociales, etc.											Demarcación de límites Cartelería Difusión	MT – SsCyAP – DGAL
Elaborar y entregar material informativo y preventivo acerca de las normas y las buenas prácticas ambientales que los usuarios deberán respetar en el ámbito del ANP.											Material entregado a usuarios	MT – SsCyAP – DGAL
Diseñar la cartelería informativa e interpretativa.											Cartelería actualizada instalada.	MT – SsCyAP – DGAL

Planificar y desarrollar campañas de difusión sobre formas de uso del ANP y su relevancia para la conservación de sus valores.										Campañas desarrolladas.	MT – SsCyAP – DGAL
Desarrollar actividades de educación formal e informal en las comunidades aledañas.										Cantidad de actividades desarrolladas	MT – SsCyAP – DGAL
Propiciar y apoyar la visitación del ANP por parte de las escuelas de las comunidades cercanas.										Escuelas por año	MT – SsCyAP – DGAL
Organizar e implementar cursos de capacitación a docentes y guías de turismo.										Cantidad de cursos programados/cantidad de cursos efectuados.	MT – SsCyAP – DGAL
Establecer vías de comunicación externa a través de las redes sociales u otras tecnologías.										Uso de las redes sociales establecido /Cantidad de visitas a la red social.	MT – SsCyAP – DGAL
Mantener una comunicación fluida con los distintos medios de comunicación masiva, aportándole gacetillas de prensa donde se destaquen las actividades llevadas adelante en el marco de la implementación del plan de manejo.										Cantidad de gacetillas elaboradas y en circulación periódica.	MT – SsCyAP – DGAL
Propiciar y participar en la planificación y desarrollo actividades culturales, deportivas y/o recreativas que resulten compatibles con los valores del ANP a través de clubes o asociaciones de la sociedad civil.										N° de participaciones /N° de invitaciones a participar	MT – SsCyAP – DGAL
Organizar actividades especiales en fechas significativas del calendario ecológico.										Eventos realizados	MT – SsCyAP – DGAL
Adquirir equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas.										Equipamiento adquirido.	MT – SsCyAP – DGAL

OBJETIVO 6	Fortalecer las capacidades institucionales para la conservación, manejo, planificación y gestión del área protegida.
-------------------	---

ESTRATEGIA 6.1.	Regularizar la situación catastral de las tierras de propiedad del Estado en el ámbito del ANP Punta León - Ninfas.											
JUSTIFICACIÓN	La elaboración de la mensura y correspondiente inscripción en el Registro de la Propiedad del Inmueble (RPI) de las tierras de propiedad del Estado dentro de los límites de la ampliación del ANP, permiten esclarecer las delimitaciones físicas y diferenciar las tierras donde el Estado tiene plena jurisdicción y dominio de aquéllas de propiedad privada que demandan otro tipo de acuerdos (servidumbres, custodio, etc.).											
INDICADOR DE RESULTADO	Clara definición y registro de las tierras de propiedad del estado y de las tierras privadas dentro de los límites del ANP.											
PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ Actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Contratar la mensura y amojonamiento de las tierras de propiedad del Estado											Mensura de las tierras estatales	MT – SsCyAP – DGAL
Tramitar la inscripción de la mensura en el RPI.											Inscripción en el RPI	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 6.2.	Propiciar gestiones coordinadas con los propietarios de los predios privados											
JUSTIFICACIÓN	Parte del ANP es propiedad privada											
INDICADOR DE RESULTADO	100% del ANP delimitada.											
PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Generar acuerdos con los propietarios de la tierra acerca de las modalidades de uso las secciones de tierras privadas del ANP.											Acuerdos generados	MT – SsCyAP – DGAL – Propietarios privados

Acordar con los propietarios privados que tengan interés en el desarrollo de actividades turísticas, la modalidad y los sitios destinados a tal fin.											Acuerdos generados Iniciativas de uso público	MT – SsCyAP – DGAL – Propietarios privados
Propiciar el desarrollo de uso público por parte de los propietarios privados.											Iniciativas de uso público	MT – SsCyAP – DGAL – Propietarios privados
Acordar actividades de control, fiscalización y monitoreo en los sectores de propiedad privada.											Acuerdos generados	MT – SsCyAP – DGAL – Propietarios privados

ESTRATEGIA 6.2.		Delimitar físicamente sectores estratégicos del ANP.												
JUSTIFICACIÓN		Para la gestión del área es indispensable que los usuarios conozcan que están ingresando o que estén dentro de un área protegida o en una determinado tipo de zona de manejo donde existen regulaciones y ciertas restricciones a determinadas actividades o prácticas, debido a la vulnerabilidad de los valores que alberga. Esta delimitación puede ser a través de diferentes medios, tales como alambrados, cartelería, tranqueras, mojones, boyas etc.												
INDICADOR DE RESULTADO		100% del ANP delimitada.												
PROYECTOS / ACTIVIDADES		Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Determinar los sitios estratégicos que requieren delimitación física.												Delimitación en el sitio	MT – SsCyAP – DGAL	
Seleccionar el medio más adecuado a utilizar en función de las características de los sitios y de los tipos de uso permitidos.												Listado de medios y potencial sitio de emplazamiento	MT – SsCyAP – DGAL	
Efectuar las obras / acciones para efectivizar la colocación de estas delimitaciones.												Cartelería, mojones, portada de acceso, alambrado, tranquera, etc. colocado/as en el sitio	MT – SsCyAP – DGAL	

ESTRATEGIA 6.3.	Contar con la infraestructura y equipamientos para garantizar la correcta gestión del AP.											
JUSTIFICACIÓN	La implementación inicial del ANP requiere de la construcción de infraestructura. Estratégicamente los esfuerzos estarán enfocados en sentar presencia efectiva en ANP en sus puntos más neurálgicos y accesibles como lo son Punta Ninfas y Playa Canto.											
INDICADOR DE RESULTADO	Infraestructura construida / infraestructura proyectada.											
PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Proyecto. Infraestructura y equipamiento de gestión para los centros operativos Punta Ninfas, Playa Canto y Punta León												
Construir infraestructura operativa provisoria para la rápida presencia de guardafaunas en el área.											Infraestructura operativa provisoria (refugios)	MT – SsCyAP – DGAL
Proyectar la infraestructura operativa permanente para la gestión del ANP a largo plazo.											Proyecto de infraestructura (viviendas, centro de informes/ de interpretación, Baños públicos, galpón de guardado, cochera, estacionamiento, etc.)	MT – SsCyAP – DGAL
Construir la infraestructura proyectada.											Infraestructura construida.	MT – SsCyAP – DGAL
Realizar un listado de equipamiento para cada centro operativo y adquirirlo (vehículos, GPS, cámara fotográfica, computadora, herramientas de trabajo básicas, elementos de seguridad, equipo de comunicaciones, entre otros).											Listado de equipamiento para cada centro operativo.	MT – SsCyAP – DGAL
Adquirir el equipamiento y ponerlo disponible en los centros operativos.											90% del equipamiento listado adquirido y en el ANP.	MT – SsCyAP – DGAL

Realizar tareas de mantenimiento en la infraestructura y del equipamiento que así lo requiera.											Infraestructura mantenida	MT – SsCyAP – DGAL
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	--------------------

ESTRATEGIA 6.4	Dotar al área de personal												
JUSTIFICACIÓN	El ANP Punta León existente antes de la ampliación de límites, no ha sido implementada, por lo tanto, a la fecha no posee personal, ni infraestructura, ni equipamiento. Es por ello, que se realizan actividades de uso público no controladas que están poniendo en riesgo la integridad de los valores del sitio, principalmente a través de los disturbios ocasionados por la presencia de personas y circulación de vehículos en momentos clave de la reproducción de los marinos que son valores de conservación.												
INDICADOR DE RESULTADO	Personal incorporado.												
PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Incorporar gradualmente personal para la implementación del ANP.											6 guardafaunas al tercer año	MT – SsCyAP – DGAL	
Capacitar al personal en las temáticas específicas del ANP.											Capacitaciones bianuales.	MT – SsCyAP – DGAL	

ESTRATEGIA 6.5.	Instrumentar mecanismos efectivos de control y vigilancia.
JUSTIFICACIÓN	El control y vigilancia tendrá un carácter preventivo. Todas las acciones a desarrollar tienen que estar ordenadas a través de protocolos de procedimientos para la prevención de ilícitos. El plan de control y vigilancia es una herramienta necesaria para el ámbito de la fiscalización, control y vigilancia social y ecológica.
INDICADOR DE RESULTADO	Acciones de control y vigilancia sistematizadas y protocolos cumplidos.

PROYECTOS / ACTIVIDADES	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Proyecto. Plan de Control y Vigilancia												
Elaborar e implementar un Plan de Control y Vigilancia.											Plan de control y vigilancia elaborado. % de cumplimiento de tareas	MT – SsCyAP – DGAL
Implementar una buena cobertura de comunicación radial (VHF) y movilidad para los guardafaunas.											Ver actividades sobre equipamiento	MT – SsCyAP – DGAL
Generar acuerdos con la policía provincial para realizar controles en rutas y caminos y realizarlos.											Controles por año	MT – SsCyAP – DGAL Policía provincial
Generar acuerdos con los diferentes propietarios rurales para realizar el control y fiscalización dentro de sus predios.											Acuerdos generados	MT – SsCyAP – DGAL
Coordinar con Prefectura Naval Argentina el apoyo en el control de las actividades que se desarrollen en el área marina del ANP.											Controles por año	MT – SsCyAP – DGAL Prefectura Naval Argentina
Coordinar de forma conjunta con otras autoridades de aplicación el efectivo control en el cumplimiento de las normas en su materia de competencia (fauna, pesca, vialidad, ambiente, etc.).											Controles por año	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 6.6	Propiciar la participación de voluntarios en las temporadas más críticas para las especies.											
JUSTIFICACIÓN	El voluntariado es un aporte significativo para realizar las tareas de atención al público, conservación y mantenimiento. Además es un aporte al conocimiento y experiencia de las personas interesadas y genera pertenencia y valoración.											
INDICADOR DE RESULTADO	Cantidad de voluntarios efectivos por año.											
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Proyecto. Voluntariado												
Realizar la convocatoria de interesados a participar en el programa.											Convocatorias anuales realizadas.	MT – SsCyAP – DGAL
Propiciar y formalizar diferentes modalidades de voluntariado.											Nuevas modalidades en marcha.	MT – SsCyAP – DGAL
Establecer los contactos y generar los convenios y/o acuerdos pertinentes con las entidades educativas de nivel terciario y/o universitario que tengan interés en realizar voluntariados.											N° de Convenios vigentes N° de voluntarios por año	MT – SsCyAP – DGAL
Incentivar la participación de la comunidad local al programa de voluntariado.											N° de voluntarios por año	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 6.7.	Atender las contingencias y emergencias que pongan en riesgo a la integridad de las personas, de los ambientes y de la infraestructura.											
JUSTIFICACIÓN	La correcta identificación y valoración de las potenciales contingencias y emergencias permite prever los diferentes escenarios posibles y abordar los mismos de manera eficiente y profesional, contando con el personal capacitado y en cantidad suficiente, como así también con el equipamiento específico para cada tipo de situación indeseada.											
INDICADOR DE RESULTADO	Protocolos de acción existentes y actualizados. Personal y equipamiento presto y en cantidad suficiente.											

PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables/ actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Proyecto. Plan Integral de Emergencias / Contingencias.												
Elaborar e implementar un plan integral de emergencias / contingencias utilizando como insumos los protocolos existentes.											Plan integral elaborado e implementado	MT – SsCyAP – DGAL
Adquirir el equipamiento y las herramientas necesarios para responder a situaciones de emergencia.											Listado de equipos y herramientas 100% del listado adquirido	MT – SsCyAP – DGAL
Realizar capacitaciones sobre actuación en siniestros (roles y funciones) para guías de turismo, transportistas, guardafaunas, fuerzas de seguridad, asociaciones civiles, etc.											1 capacitación anual como mínimo	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 6.8	Garantizar el financiamiento para implementar los proyectos y actividades previstas en el Plan.											
JUSTIFICACIÓN	El grado de cumplimiento de los proyectos y acciones propuestos en este PM está estrechamente relacionado a la disponibilidad de financiamiento. La adecuada gestión de la partida presupuestaria constituirá un gran avance en la consecución de los objetivos del PM.											
INDICADOR DE RESULTADO	. Obtención de los montos de acuerdo a lo solicitado en los POAs.											
PROYECTOS / ACTIVIDAD	Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables / actores
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Elaborar los presupuestos anuales de acuerdo a las necesidades de gestión.											Presupuesto anual presentado	MT – SsCyAP – DGAL

Mejorar la ejecución presupuestaria.											Como mínimo el 90% del presupuesto ejecutado.	MT – SsCyAP – DGAL

ESTRATEGIA 6.9	Gestionar fuentes de financiamiento externo para contribuir al logro de los objetivos del AP.												
JUSTIFICACIÓN	La disponibilidad adicional de recursos económicos podría coadyuvar al cumplimiento de las diversas líneas de acción. Este ingreso adicional conlleva la búsqueda y gestión de oportunidades de financiamiento externo.												
INDICADOR DE RESULTADO	Fuentes externas de financiamiento gestionadas y conseguidas.												
PROYECTOS / ACTIVIDAD		Año de ejecución										Indicador de cumplimiento	Responsables / actores
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Detectar fuentes de financiamiento complementarias y gestionar su obtención.												Fuentes de financiamiento detectadas. Monto total anual obtenidos por fuentes externas.	MT – SsCyAP – DGAL
Generar mecanismos de cooperación con otras entidades/organismos que no necesariamente signifiquen erogaciones presupuestarias.												Acuerdos firmados/vigentes.	MT – SsCyAP – DGAL
Propiciar la formación de entidades no gubernamentales que faciliten la generación y aplicación de financiamiento.												Acuerdos firmados/vigentes.	MT – SsCyAP – DGAL

24 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

El análisis del grado de cumplimiento del PM se basa en la comparación entre el alcance esperado que se plantea en la sección propositiva para cada actividad / línea de acción y los resultados alcanzados al momento del análisis.

Es relevante establecer correctamente y de manera concreta los resultados esperados. Los resultados alcanzados representan la imagen de la situación presente respecto al cumplimiento de la actividad / línea de acción. El resultado esperado representa el mejor estado o condición que se espera alcanzar con la ejecución del PM.

Este análisis es realizado por la autoridad del AP y el equipo de trabajo en un taller de trabajo interno, previamente se le debe solicitar a los responsables de la ejecución de las líneas de acción que tengan preparado el resultado esperado y los resultados alcanzados. El grado de cumplimiento se debe conocer luego de finalizada cada etapa del plan. Se sugiere que en un plan a 10 años se establezcan revisiones de avance (en los años 3 y 6) y en la etapa final (a los 9 años).

Es importante recordar que el análisis enfocado en las líneas de acción permite conocer cuál es la contribución de su implementación respecto de las estrategias y los objetivos a los que responden. Por lo tanto, este análisis no sólo brinda información detallada, sino también brinda información respecto del cumplimiento de las estrategias y de los objetivos.

Cada una de las líneas de acción es valorada en un gradiente que va desde un grado de cumplimiento insatisfactorio (1), poco satisfactorio (2), medianamente satisfactorio (3), hasta satisfactorio (4). Las valoraciones del grado de cumplimiento se definen como:

1 = Insatisfactorio (I), menos del 20% del resultado esperado ha sido alcanzado. Las actividades no son cumplidas o tienen algún grado de cumplimiento que no va más allá de “intenciones de ejecución”.

2 = Poco Satisfactorio (PS), entre el 20 y el 49% del resultado esperado ha sido alcanzado. Las actividades son ejecutadas parcialmente, lo cual no genera cambios sustanciales o perceptibles en el manejo del AP.

3 = Medianamente Satisfactorio (MS), entre el 50 y el 90% del resultado esperado ha sido alcanzado. El cumplimiento de las actividades es parcial pero su ejecución produce cambios notorios.

4 = Satisfactorio (S) más del 90% del resultado esperado ha sido alcanzado. El cumplimiento de las actividades alcanza totalmente el resultado esperado.

A continuación, se presenta un modelo de tabla de análisis del grado de cumplimiento y luego un modelo de tabla resumen.

Tabla 1. Evaluación del grado de cumplimiento del PM.

Fuente: Giaccardi, M. 2019.

Revisión:										
Fecha:										
Participantes:										
Objetivo 1.										
Estrategia	Proyectos		Actividades		Grado de cumplimiento				Resultado esperado	Resultado alcanzado
					I	PS	MS	S		
1.	1		1.1							
			1.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)					
	2		2.1							
			2.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)					
	3		3.1							
			3.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)					
	Grado del cumplimiento de la Estrategia					(2)				
Grado de cumplimiento de la Estrategia expresado en porcentaje					(3)					
2.	1		1.1							
			1.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)					
	2		2.1							
			2.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)					
	3		3.1							
			3.2							
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)					
	Grado del cumplimiento de la Estrategia					(2)				

Revisión:											
Fecha:											
Participantes:											
Objetivo 1.											
Estrategia		Proyectos		Actividades		Grado de cumplimiento				Resultado esperado	Resultado alcanzado
						I	PS	MS	S		
Grado de cumplimiento de la Estrategia expresado en porcentaje						(3)					
3.	1		1.1								
			1.2								
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)						
	2		2.1								
			2.2								
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)						
	3		3.1								
			3.2								
	Grado de cumplimiento del Proyecto				(1)						
	Grado del cumplimiento de la Estrategia						(2)				
Grado de cumplimiento de la Estrategia expresado en porcentaje						(3)					
Grado de cumplimiento del Objetivo						(4)					
Porcentaje del grado de cumplimiento alcanzado (expresado en porcentaje %)						(5)					

1 = Insatisfactorio (I), menos del 20% del resultado esperado ha sido alcanzado.

2 = Poco Satisfactorio (PS), entre el 20 y el 49% del resultado esperado ha sido alcanzado.

3 = Medianamente Satisfactorio (MS), entre el 50 y el 90% del resultado esperado ha sido alcanzado.

4 = Satisfactorio (S) más del 90% del resultado esperado ha sido alcanzado.

(1) Sumatoria de los valores obtenidos para todas las actividades / líneas de acción determinadas para el Proyecto considerado.

(2) Sumatoria de los valores obtenidos para los Proyectos de la Estrategia.

(3) (Valor obtenido de la sumatoria x 100) / el valor máximo que se puede obtener de la sumatoria.

(4) Sumatoria de los valores obtenidos para todas las Estrategias.

(5) (Valor obtenido de la sumatoria total x 100) / el valor máximo que se puede obtener de la sumatoria.

Tabla 2. Porcentajes de cumplimiento alcanzados para cada una de las estrategias planteadas para un objetivo.

Grado de cumplimiento	Objetivos					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Insatisfactorio						
Poco Satisfactorio						
Medianamente satisfactorio						
Satisfactorio						

Tabla 3. Porcentajes de cumplimiento alcanzados para cada objetivo.

Grado de cumplimiento	Estrategias					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Insatisfactorio						
Poco Satisfactorio						
Medianamente satisfactorio						
Satisfactorio						

Referencias bibliográficas y documentales

- Argüelles, M.B., M.A. Coscarella, A. Fazio and M. Bertellotti. 2016. Impact of Whale-Watching on the Short-Term behavior of Southern Right Whales (*Eubalaena Australis*) in Patagonia, Argentina." *Tourism Management Perspectives* 18: 118-124.
- Argüelles, María Belén. "Efectos De La Navegación Comercial Y Turística Sobre La Distribución, Abundancia Y Comportamiento De Las Ballenas Francas (*Eubalaena Australis*) En El Golfo Nuevo, Chubut." Ph.D., Universidad Nacional Del Comahue, 2017.
- Bertellotti M y Yorio P 2000. Utilisation of fishery waste by Kelp Gulls attending coastal trawl and longline vessels in northern Patagonia, Argentina. *Ornis Fennica* 77: 105-115.
- Bertellotti M, Donázar JA, Blanco G y Forero MG 2003. Imminent extinction of the guanay cormorant on the Atlantic South American coast: a conservation concern? *Biodiversity and Conservation* 12: 743-747.
- Bertellotti, M. y Yorio, P. 1999. Spatial and temporal patterns in the diet of the Kelp gull in northern Chubut, Patagonia. *Cóndor* 101: 790-798.
- Bertellotti, M.; Yorio, P. y P. Borboroglu. 2006. Actualización de la información sobre distribución y abundancia de aves marinas en las costas de la provincia de Chubut. Informe Centro Nacional Patagónico. Pp: 1-55.
- Bravo, G. 2013. Efecto del buceo sobre organismos bentónicos en los parques subacuáticos de Puerto Madryn, Chubut, Argentina. Seminario para acceder al título de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Pp: 1- 81.
- Bulgarella, M., L. Cella Pizarro, F. Quintana, A. Sapoznikow, A. Gosztonyi y L. Kuba. 2008. Diet of Imperial Cormorants (*Phalacrocorax atriceps*) and Rock Shags (*P. magellanicus*) breeding sympatrically in Patagonia, Argentina. *Ornitología Neotropical* 19: 553–563.
- Campagna, C., Fedak, M., Lewis, M., Staniland, I., Thompson, D., Trathan, P., Wilson, R., Marín, M.R. y V. Falabella. 2009. Pinnípedos. En: Atlas del Mar Patagónico. Especies y Espacios (2009) (Falabella, V., Campagna, C. y J. Croxall, Eds). Buenos Aires, Wildlife Conservation Society y Birdlife International.
- Campagna, C., Werner, R., Karesh, W., Marín, M.R., Koontz, R., Cook, R., C. Koontz. 2001. Movements and locations at sea of South American sea lions (*Otaria flavescens*). *Journal of Zoology* 257: 205-220.
- Campagna, C.; Falabella, V.; Zavattieri, V.; Campagna; J. Y M.B. González. 2019. Una nueva Área Natural Protegida estacional en Chubut para la conservación del elefante marino. Informe técnico: 1-13.

- Campaña, C.; Falabella, V.; Zabattieri, V. Campagna, J y M.B. González. 2019. Una nueva área protegida estacional en Chubut para al conservación del elefante marino. Informe.
- CENPAT y FPN. 2008. Resultados del Taller "Consideraciones y problemáticas asociadas al uso de arrecifes rocosos norpatagónicos".
- Chalcobsky, Bárbara Ailén, Enrique Alberto Crespo and Mariano Alberto Coscarella. "Whale-Watching in Patagonia: What Regulation Scheme Should Be Implemented When the Socio-Ecological System Is Changing?" *Marine Policy* 75, (2017): 165-173.
- Coscarella M, Dans S, Crespo E y Pedraza S 2003. Potential impact of unregulated dolphin watching activities in Patagonia. *Journal of Cetacean Research and Management* 5: 77-84.
- Coscarella, M. A. 2005. Ecología, comportamiento y evaluación del impacto de embarcaciones sobre mandas de Tonina Overa (*Cephalorhynchus commersonii*) en Bahía Engaño, Chubut. Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires.
- Coscarella, M. A.; Dans, S. L. D.; Garaffo, M. G. y E. A. Crespo. 2012. Bottlenose dolphins at the southern extreme of the south-western Atlantic: local population decline? *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 92:1843-1849.
- Crespo, E. A.; Pedraza, S. N.; Dans, S. L.; Koen Alonso, M.; Reyes, L. M.; García, N. A.; Coscarella, M. A. y A. C. M. Schiavini. 1997. Direct and indirect effects of the highseas fisheries on the marine mammal populations in the northern and central Patagonian coast. *Journal of Northwest Atlantic Fisheries Science* 22:189-207.
- Crespo, E., Oliva, D., Dans, S., y M. Sepúlveda. 2012. Estado de situación del lobo marino común en su área de distribución. Editorial Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile. 144p.
- Crespo, E.A. 1988. Dinámica poblacional del lobo marino del sur, *Otaria flavescens*, en el norte del litoral patagónico. Tesis doctoral. Universidad de Buenos Aires.
- Crespo, E.A. y Pedraza, S.N. 1992. 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, Enrique A., Susana N. Pedraza, Silvana L. Dans, Guillermo M. Svendsen, Mariana Degradi and Mariano A. Coscarella. "The Southwestern Atlantic Southern Right Whale, *Eubalaena Australis*, Population Is Growing but at a Decelerated Rate." *Marine Mammal Science* 35, no. 1 (2019): 93-107.
- Croxall, J. P., Quintana, F. y Ferrari, M. 2008. Indicadores: Tendencias de las poblaciones de especies seleccionadas. En: Estado de Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia. [En línea]. Puerto Madryn, publicación del Foro, disponible en: <http://www.marpatagonico.org>

- Dans SL, Koen Alonso M, Crespo EA, Pedraza SN y García NA 2003. Interactions between marine mammals and high seas fisheries in Patagonia: an integrated approach. En: Gales N, Hindell M y Kirkwood R (eds.). Marine mammals and humans: towards a sustainable balance. Melbourne University Press, Melbourne, Australia: 100-115
- Dans, S. L., Koen Alonso, M.; Pedraza; S.N. y E. A. Crespo. 2003. Incidental catch of dolphins in trawling fisheries off Patagonia, Argentina: Can populations persist? Ecological Applications 13:754-762.
- Dans, S.L., Crespo, E.A., Pedraza, S.N. y Koen Alonso, M. 2004. Recovery of the South American sea lion (*Otaria flavescens*) population in northern Patagonia. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 61: 1681–1690.
- Dans, S.L., Crespo, E.A., Pedraza, S.N., Degradi, M. y Garaffo, G.V. 2008. Dusky dolphin and tourist interaction: effect on diurnal feeding behavior. Marine Ecology Progress Series 369: 287–296.
- Dans, Silvana Laura, Mariana Degradi, Susana Noemí Pedraza and Enrique Alberto Crespo. "Effects of Tour Boats on Dolphin Activity Examined with Sensitivity Analysis of Markov Chains." Conservation Biology 26, no. 4 (2012): 708-716.
- Drago, M., Cardona, L., Aguilar, A., Crespo, E., Ameghino, S. y N. Garcia. 2009. Diet of lactating South American sea lions, as inferred from stable isotopes, influences pup growth. Marine Mammal Science. DOI: 10.1111/j.1748-7692.
- Fazio, A.; Bertellotti, M. y C. Villanueva. 2012. Kelp gulls attack Southern right whales: A conservation concern? Marine Biology 159:1981-1990.
- Ferrari, M.; Campagna, C.; Condit, R. y M.N. Lewis. 2013. The founding of a southern elephant seal colony. Marine Mammal Science, 29(3): 407-423.
- Ferrari, S., B. Alegre y P. Gandini. 2004. Dieta del Cormorán Imperial (*Phalacrocorax atriceps*) en el sur de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). Ornitología Neotropical 15: 103-110.
- Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia 2008. Estado de Conservación del Mar Patagónico (versión electrónica en www.marpatagónico.org).
- Frere, E., Quintana, F y Gandini, P. 2005. Cormoranes de la costa patagónica: estado poblacional, ecología y conservación. El Hornero 20 (1): 35-52.
- Galván, D.E.; Venerus, L.A. 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.
- García Borboroglu, P. 2013. Refugio de Vida Silvestre “El Pedral”. Informe expeditivo sobre su estado actual.
- García Borboroglu, P. y L. Reyes, 2016. Plan de manejo Refugio de Vida Silvestre Estancia El Pedral. Colonia de Pingüinos de Magallanes. Global Penguin Society.

- García Borboroglu, P. y L. Reyes, 2016. Plan de manejo Refugio de Vida Silvestre Estancia El Pedral. Colonia de Pingüinos de Magallanes. Global Penguin Society.
- García Borboroglu, P. y Yorio, P. 2004a. Habitat requirements and selection by kelp-gulls in central and northern Patagonia, Argentina. *Auk* 121: 243-252.
- García Borboroglu, P. y Yorio, P. 2004b. Microhabitat selection of Kelp Gulls, *Larus dominicanus*, in Patagonia, Argentina. *Emu* 104:241-249.
- García Borboroglu, P. y Yorio, P. 2004c. Effects of microhabitat preferences on kelp gull *Larus dominicanus* breeding performance. *Journal of Avian Biology* 35:162-169.
- García Borboroglu, P., D. Boersma, D., V. Ruoppolo, L. Reyes, G. Rebstock, A. Rodrigues Heredia, A. Corrado, y R. Pinho da Silva A. 2006. Chronic Oil Pollution Harms Magellanic Penguins in The Southwest Atlantic. *Marine Pollution Bulletin*. 52: 193-198.
- García Borboroglu, P., Pozzi, L.M., Boersma, P.D. y M. Pascual. 2013. Bristol, United Kingdom Establishment and development processes of new Magellanic penguin colonies: Structure, breeding parameters, foraging distance and demography. 8th International Penguin Congress.
- Garrafo, G. 2009. Análisis espacio-temporal de la distribución y abundancia de delfines oscuros, *Lagenorhynchus obscurus*, en el norte y centro de Patagonia. Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Comahue.
- Gatto, A. y Yorio, P. 2009. Provisioning of mates and chicks by Cayenne and Royal terns: resource partitioning in northern Patagonia, Argentina. *Emu- Austral Ornithology* 109 :49-55.
- Giaccardi, M. 2015. Diseño de un Área Marina Protegida para conservar el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) en Chubut, Patagonia Argentina. TESIS para obtener el grado de Maestría en Gestión de Áreas Protegidas y Desarrollo Ecorregional.
- Gómez Laich, A., Wilson, R., Quintana, F. y Shepard, E. En prensa. Identification of Imperial Cormorant, *Phalacrocorax atriceps*, behaviour using accelerometers. *Endangered Species Research*. DOI 10.3354/esr00091.
- Gómez-Laich, A., Wilson, R. P, Sala, J. E., Luzenti, A. and Quintana, F. 2015. Moving northward: comparison of the foraging effort of Magellanic penguins from three colonies of Northern Patagonia. *Marine Biology* 162 (7): 1451-1461. DOI. 10.1007/s00227-015-2681-1.
- Góngora, M.E., Sarsa, G., Mendía, L. y Soutric, M. 2006. Breve caracterización de la actividad pesquera en el área de estudio del Plan de Manejo del Área Natural Protegida Punta Leon. Informe Técnico N° 19/06, Secretaría de Pesca, Provincia de Chubut.

- Gosztonyi, A. E. y E. Kuba. 1998. Fishes in the diet of the Imperial Cormorant *Phalacrocorax atriceps* at Punta Lobería, Chubut, Argentina. *Marine Ornithology* 26: 59-61.
- Grandi, M.F.; Crespo E. y S Dans. 2009. Relevamiento de los apostaderos de lobos marinos de un pelo, *Otaria flavescens*, del norte de Chubut durante enero de 2009. Informe presentado a la Secretaría de Turismo y Áreas Protegidas.
- Haller, J.; Meister, C. M.; Monti, A. J. y N. Weiler, 2005. Hoja Geológica 4366-II, Puerto Madryn. Provincia del Chubut. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 289, 39 p. Buenos Aires.
- Haller, M.; Monti A.J. y C. M. Meister, 2001. Hoja Geológica 4363-I, Península Valdés. Provincia del Chubut. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 266, 24 p. Buenos Aires.
- Harris, S.; Quintana, F.; Ciancio, J.; Riccialdelli, L. and Raya Rey, A. 2015. Linking foraging behavior and diet in a diving seabird. *Marine Ecology*. doi: 10.1111/maec.12327
- Harris, S; Raya Rey, A and Quintana, F. 2014. Breeding experience and foraging behavior of Imperial Shags (*Phalacrocorax atriceps*). *Emu* 113(3): 222-228.
- Harris, S; Raya Rey, A; Zavalaga, C and Quintana, F. 2014. Strong temporal consistency in the individual foraging behaviour of Imperial Shags (*Phalacrocorax atriceps*). *IBIS* 156: 523-533.
- Koen Alonso, M., Crespo, E., Pedraza, N., Garcia, N. y M. Coscarella. 2000. Food habits of the Southern American sea lion, *Otaria flavescens*, off Patagonia, Argentina. *Fisheries Bulletin* 98: 250-263.
- Lewis M. Y C. Campagna. 2014. Los elefantes marinos de Península Valdés. *Ciencia Hoy*, Vol. Temático 1, Ciencias del Mar, Buenos Aires: 187-194.
- Lewis M. Y I. Ximenez. 1983. Dinámica de la población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdés y zonas adyacentes. Contribución Nro. 79. Centro Nacional Patagónico. Argentina. 21pp.
- Lewis, M. y C. Campagna. 2002. Los elefantes marinos de Península Valdés. *Ciencia Hoy* 12:12-22.
- Lewis, M. y C. Campagna. 2008. Mamíferos Marinos. En: Estado de Conservación del Mar Patagónico (versión electrónica en www.marpatagónico.org).
- Lewis, M. y Ximenez, I. 1983. Dinámica de la población de *Otaria flavescens* en el área de Península Valdés y zonas adyacentes (Segunda parte). Contribución No. 79, Centro Nacional Patagónico, 21 pp.
- Lewis, M.; Campagna, C.; Quintana, F. Y V. Falabella. 1998. Estado actual y distribución de la población del elefante marino del sur en la Península Valdés, Argentina. *SAREM*, 1998. Mastozoología Neotropical; 5(1): 29-40.
- Lisnizer, N., García Borboroglu, P. y Yorio, P. 2011. Spatial and temporal variations in kelp gull population trends in northern Patagonia, Argentina. *Emu - Austral Ornithology* 111: 259-267).

- Lundquist, D., Sironi, M., Würsig, B., Rowntree, V., Martino, J. and Lundquist, L. 2012. Response of southern right whales to simulated swim-with-whale tourism at Península Valdés, Argentina. *Marine Mammal Science*. doi: 10.1111/j.1748-7692.2012.00583.x
- Malacalza, V. E. 1991. External characters in the offspring resulting from cross-breeding between cormorant species. *Colonial Waterbirds* 14: 180–183.
- Malacalza, V. E., T. I. Poretti y N. M. Bertellotti. 1994. La dieta de *Phalacrocorax albiventer* en Punta León (Chubut, Argentina) durante la temporada reproductiva. *Ornitología Neotropical* 5: 91-97.
- Malacalza, V.E. 1984. Aves guaneras. Relevamiento de especies en tres cormoraneras continentales de la Provincia del Chubut. *Cont. N° 84. Centro Nacional Patagónico*, 13 pp.
- Malacalza, V.E. 1987. Aspectos de la biología reproductiva de la gaviota cocinera, *Larus dominicanus*, en Punta León, Argentina. *Physis, Secc. C* 45: 11-17.
- Malacalza, V.E. y Navas, J.R. 1996. Biología y ecología reproductiva de *Phalacrocorax albiventer* (Aves: Phalacrocoracidae) en Punta Leon, Chubut, Argentina. *Ornitologia Neotropical* 7: 53-61.
- Martínez Rivarola M 1993. Efecto de la actividad turística sobre el comportamiento del elefante marino del sur, *Mirounga leonina*, durante la temporada de muda. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, 39 pp.
- Pedraza, S.N. 2007. Ecología poblacional de la Tonina Overa, *Cephalorhynchus commersonii*, en el litoral patagónico. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires. 224 pp.
- Prefectura Naval Argentina 1998c. Designación de zonas de protección especial en el litoral Argentino. Ordenanza N° 12/98 (dpma), Tomo 6: "Regimen para la Protección del Medio Ambiente", Prefectura Naval Argentina, Buenos Aires.
- Punta, G., Yorio, P., y Herrera, G. 2003. Temporal patterns in the diet and food partitioning in Imperial Cormorants (*Phalacrocorax atriceps*) and Rock Shags (*P. magellanicus*) breeding at Bahía Bustamante, Argentina. *Wilson Bulletin* 115: 308-316.
- Pütz, K., Frere, E., Boersma, D., Gandini, P., Quintana, F., Raya Rey, A., Schiavini, A., Wilson, R., Yorio, P. y Falabella, V. 2009. Pingüinos. En: *Atlas del Mar Patagónico*. Puerto Madryn, publicación del Foro,
- Quintana, F, Wilson, R., Dell’Arciprete, P., Shepard, E. y A. Gómez Laich. En evaluación. Women from Venus, men from Mars; how may intersex foraging differences be expressed in colonial cormorants?. *Oikos*.
- Quintana, F. 1995. Asociación reproductiva de gaviotas y gaviotines en Punta León, Chubut: consecuencias ecológicas y para la conservación. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires.
- Quintana, F. 1999. Diving behavior of Rock Shags at a Patagonian colony of Argentina. *Waterbirds* 22: 466-471.

- Quintana, F. 2001. Foraging behaviour and feeding locations of rock shags at a colony of Patagonia, Argentina. *Ibis* 143: 547-553.
- Quintana, F. y Yorio, P. 1997. Breeding biology of royal (*Sterna maxima*) and cayenne (*S. eurygnatha*) terns at Punta León, Chubut. *Wilson Bulletin* 109: 650-662.
- Quintana, F. y Yorio, P. 1998a. Competition for nest sites between Kelp Gulls (*Larus dominicanus*) and Terns (*Sterna maxima* and *S. eurygnatha*) in Patagonia. *Auk* 115: 1068-1075.
- Quintana, F. y Yorio, P. 1998b. Kelp Gull *Larus dominicanus* predation on an Imperial Cormorant *Phalacrocorax atriceps* colony in Patagonia. *Marine Ornithology* 26: 84-85.
- Quintana, F. y Yorio, P. 1999. Kleptoparasitism by Kelp Gulls on Royal and Cayenne terns at Punta León, Argentina. *Journal of Field Ornithology* 70: 337-342. (I)
- Quintana, F., Wilson, R., Dell'Arciprete P., Shepard, E. and Gómez Laich, A. 2011. Women are from Venus, men from Mars: how may intersex foraging difference be expressed in colonial cormorants? *Oikos* 120: 350-358.
- Quintana, F., Wilson, R., Dell'Arciprete, P., Gomez-Laich, A. y Shepard, E. 2007. Comer en el sitio adecuado: segregación sexual durante la alimentación en cormoranes. III Reunión Binacional de Ecología. La Serena, Chile.
- Quintana, F., Yorio, P., Lisnizer, N., Gatto, A. y Soria, G. 2004. Diving behavior and foraging areas of the neotropical cormorant at a marine colony in Patagonia, Argentina. *The Wilson Bulletin* 116: 83-88.
- Quintana, F.; Morelli, F. y Benedetti, Y. 2002. Buceo eficiente en aguas poco profundas: comportamiento de buceo y patrón de alimentación del Cormorán Cuello Negro, *Phalacrocorax magellanicus*, en dos colonias de la costa patagónica. *Ecología Austral* 12: 19-28.
- Raffo M.P., Schwindt E. y Lo Russo V., 2013. Introduced and native species on rocky shore macroalgal assemblages: zonation patterns, composition and diversity *Aquatic Botany*, 112: 57–65
- Rasmussen, P.C. 1991. Relationships between coastal South American King and Blue-eyed Shags. *Condor* 93: 825-839.
- Rechimont, M.E., Galván, D.E., Sueiro, M.C., Casas, G., Piriz, M.L., Diez, M.E., Primost, M., Zabala, M.S., Márquez, F., Brogger, M., Alfaya, J.E.F. & Bigatti, G. 2013. Benthic diversity and assemblage structure of a north Patagonian rocky shore: a monitoring legacy of the NaGISA project. *Journal of the Marine Biological Association of the U.K.*, 93: 2049–2058.
- Rowntree, V. J., R.S. Payne and D.M. Schell. 2001. Changing patterns of habitat use by southern right whales (*Eubalaena australis*) on their nursery ground at Península Valdés, Argentina, and in their long-range movements. *Journal of Cetacean Research and Management (Special issue)* 2: 133-143.
- Schaffner, F. 1986. Trends in Elegant Tern and northern anchovy populations in California. *Condor* 88: 347–354.

- Schillizzi, R. A.; Spagnuolo J.O. y L. Luna. 2014. Morfología de la costa atlántica entre Punta Ninfas y Cabo Dos Bahías, Chubut, Argentina. Rev. Museo La Plata, Sección Geología 14 (117): 1-15
- SEO/Birdlife. 2012. Estrategias marinas. Grupo aves. Evaluación inicial y buen estado ambiental. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/estrategias-marinas/0_documento_grupo_aves_tcm7-223807.pdf
- Shepard, E.L.C., Wilson, R. P, Quintana, F., Gómez Laich, A. y Forman, D.W. 2009. Pushed for time or saving on fuel: fine-scale energy budgets shed light on currencies in a diving bird. Proceedings of the Royal Society B. doi: 10.1098/rspb.2009.0683
- Skewgar, E.; P. D. Boersma, G. Harris, y G. Caille. 2007. Anchovy fishery threat to patagonian ecosystem. Science 315: 45
- Sueyro, Nicolas, Enrique Alberto Crespo, Magdalena Arias and Mariano Alberto Coscarella. "Density-Dependent Changes in the Distribution of Southern Right Whales (*Eubalaena Australis*) in the Breeding Ground Peninsula Valdés." PeerJ 6, (2018): e5957.
- Súnico, A.; Bouza, P. y Del Valle, H. 1994. Principales unidades geomorfológicas de Península Valdés. Séptima Reunión de Campo, CADINQUA, Guía de Campo: 21-25. Puerto Madryn, Chubut. CENPAT. CONICET.
- Svagelj, W., Agüero, M.L., Boersma, P.D., Ebert, L., Gómez Laich, A., Lisnizer, N., Rebstock, G., Trivellini, M. 2009. Observación repetida de un Alcatraz del Cabo (*Morus capensis*) en la costa de Patagonia: ¿Un visitante ocasional? XIII Reunión Argentina de Ornitología, Taí del Valle, Tucumán.
- Venerus, L. A. y A.M. Parma. 2006. Estimación del esfuerzo de pesca y de las capturas de salmón de mar *Pseudoperca semifasciata* para la pesquería recreativa de altura sobre arrecifes rocosos en el Parque Marino Golfo San José. Informe Técnico LAPEMAR N° 20 (Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial). Pp: 1-47.
- Werner, R. y C. Campagna. 1995. Diving behaviour of lactating southern sea lions (*Otaria flavescens*) in Patagonia. Canadian Journal of Zoology 73: 1975-1982.
- Wilson, R., Quintana, F. and Hobson, V. 2012. Construction of energy landscapes can clarify the movement and distribution of foraging animals. Proc. R. Soc. B. 279: 975-980.
- Yorio P y Caille G 1999. Seabird interactions with coastal fisheries in northern patagonia: use of discards and incidental captures in nets. Waterbirds 22: 207-216.
- Yorio, P. 2005. Estado poblacional y de conservación de gaviotines y escúas que se reproducen en el litoral marítimo argentino. Hornero, Buenos Aires, v. 20, n. 1. Disponible en:

- <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-34072005000100006&lng=es&nrm=iso>. Accedido en 02 agosto 2014.
- Yorio, P. and Quintana, F. 1996. Efectos del disturbio humano sobre una colonia mixta de aves marinas en Patagonia. *El Hornero* 14: 89-96.
- Yorio, P. Gandini, P. y Frere, E. 1996. Disturbios humanos sobre las aves marinas: efectos sobre la reproducción y su relación con el manejo de visitantes a las colonias. *Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica - Fundación Patagonia Natural (Puerto Madryn) N° 23*: 1-18.
- Yorio, P. y Bertellotti, M. 2002. Espectro trófico de la Gaviota Cocinera *Larus dominicanus* en tres áreas protegidas del Chubut, Argentina. *El Hornero* 17: 91-95.
- Yorio, P. y Boersma, P.D. 1992. The effects of human disturbance on Magellanic Penguin behavior and breeding success. *Bird Conservation International* 2: 161-173.
- Yorio, P. y Caille, G. 1999. Seabird interactions with coastal fisheries in northern Patagonia: use of discards and incidental captures in nets. *Waterbirds* 22: 207-216.
- Yorio, P. y Caille, G. 2004. Fish waste as an alternative resource for gulls along the Patagonian coast: availability, use, and potential consequences. *Marine Pollution Bulletin* 43: 778-783.
- Yorio, P. y F. Quintana. 2005. Punta León. En A. S. Di Giacomo (editor), *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 109-110. *Temas de Naturaleza y Conservación* 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Yorio, P. y Giaccardi, M. 2002. Urban and fishery waste tips as food sources for birds in northern coastal Patagonia, Argentina. *Ornitología Neotropical* 13: 283-292.
- Yorio, P. y Quintana, F. 1996. Efectos del disturbio humano sobre una colonia mixta de aves marinas en Patagonia. *El Hornero* 14: 89-96.
- Yorio, P. y Quintana, F. 2008. Ecología trófica de aves marinas: implicancias para su conservación y la planificación de áreas marinas protegidas. *Informe Técnico Final Sub-proyecto B-B-22. Proyecto Marino Patagonico - PNUD-AR-02/018*, 38 pp.
- Yorio, P., Bertellotti, M. y García Borboroglu, P. 2005. Estado poblacional y de conservación de gaviotas que reproducen en el litoral Argentino. *El Hornero* 20: 53-74.
- Yorio, P., Bertellotti, M. y Quintana, F. 1995. Preference for covered nest sites and breeding success in kelp gulls *Larus dominicanus*. *Marine Ornithology* 25: 121-128.
- Yorio, P., Bertellotti, M., Garcia Borboroglu, P., Carribero, A., Giaccardi, M., Lizurume, M., Boersma, D. y Quintana, F. 1998. Distribución reproductiva y abundancia

- de las aves marinas de Chubut: Parte 1: de Península Valdés a Islas Blancas. En: Yorio, P., Frere, E., Gandini, P. y Harris G. (eds). Atlas de la distribución reproductiva y abundancia de aves marinas del litoral patagónico Argentino. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural y Wildlife Conservation Society.
- Yorio, P., Copello, S., Kuba, L., Gosztonyi, A y Quintana, F. en prensa. Diet of Imperial Cormorants, *Phalacrocorax atriceps*, breeding at central Patagonia, Argentina. Waterbirds.
- Yorio, P., Frere, E., Gandini, P. y Harris, G. (eds.). 1998a. Atlas de la distribución reproductiva de aves marinas en el litoral Patagónico Argentino. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural y Wildlife Conservation Society. Instituto Salesiano de Artes Gráficas, Buenos Aires. 221 pp.
- Yorio, P., Frere, E., Gandini, P. y Schiavini, A. 2001. Tourism and recreation at seabird breeding sites in patagonia, Argentina: current concerns and future prospects. Bird Conservation International 11: 231-245.
- Yorio, P., Nakamatsu, L. y P. Dell'Arciprete. 2009. Asistencia Técnica para el diseño del marco regulatorio para el uso público del Área natural Protegida Punta León (Ref. Nº 1.7 Marco Lógico). Informe Final de Actividades.
- Yorio, P., Quintana, F., Campagna, C. y Harris, G. 1992. "Ecology and conservation of seabird and marine mammals at Punta León, Chubut". Informe Técnico Final (1989-1991), presentado a Wildlife Conservation International, Sociedad Zoológica de Nueva York. 76 pp.
- Yorio, P., Quintana, F., Campagna, C. y Harris, G. 1992. "Ecology and conservation of seabird and marine mammals at Punta León, Chubut". Informe Técnico Final (1989-1991), presentado a Wildlife Conservation International, Sociedad Zoológica de Nueva York. 76 pp.
- Yorio, P., Quintana, F., Campagna, C. y Harris, G. 1994. Diversidad, abundancia y dinamica espacio-temporal de la colonia mixta de aves marinas en Punta León, Patagonia. Ornitología Neotropical 5: 69-77.
- Yorio, P., Swann, S. y P.D. Boersma. 1996a. Breeding biology of the dolphin gull (*Larus scoresbii*) at Punta Tombo, Argentina. Condor 98: 208-215.
- Yorio, P.; Frere, E.; Gandini, P. y G. Harris. 1998. Atlas de la distribución reproductiva de aves marinas en el litoral patagónico argentino. Fundación Patagonia Natural y Wildlife Conservation Society, Buenos Aires.