

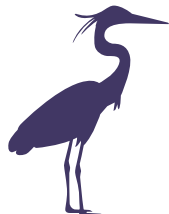


Amenazas presentes en el humedal desembocadura río Elqui detectadas por el Programa de Monitores Ambientales de Humedales

Periodo enero - diciembre 2023



Programa Emergencia de Empleo,
Corporación Nacional Forestal



MMA - ONU Medio Ambiente.
2024.

**Amenazas presentes en el
humedal de la desembocadura
del río Elqui, detectadas por el
Programa de Monitores
Ambientales de Humedales.**

Programa Emergencia de Empleo,
Corporación Nacional Forestal.

Nelson Varela. La Serena, Chile.

Informe elaborado por:

Investigación y redacción: Nelson Varela Hernández

Editora de contenido: Carolina Vega Schweizer

Sistematización de datos: Jesús Castillo Hernández

Diseño y diagramación: Daniel Venegas Varela

Fotografía: Nelson Varela Hernández

INTRODUCCIÓN



Fig. Garza Cuca (*Ardea cocoi*)

Los humedales son ecosistemas acuáticos altamente diversos y esenciales para el mantenimiento del ciclo del agua. Son áreas en las que el agua actúa como el principal factor que regula tanto el medio ambiente como la vida vegetal y animal asociada a él.

La importancia de los humedales radica en su capacidad para proveer una serie de servicios ecosistémicos vitales, tales como la purificación del agua, la protección contra inundaciones y la conservación de la biodiversidad. Estos ecosistemas no solo mantienen el equilibrio ecológico, sino que también sustentan el bienestar humano al ofrecer recursos naturales fundamentales.

Gef humedales costeros del centro sur de Chile. (2020, 19 de octubre).
Humedales costeros. Gef humedales. <https://gefhumedales.mma.gob.cl/humedales-costeros/>

Estos ecosistemas son vitales para la supervivencia humana, ya que se encuentran entre los entornos más productivos del mundo. Son centros de biodiversidad y fuentes de agua y recursos de los que dependen numerosas especies. Los humedales brindan importantes beneficios a la humanidad, como el suministro de agua dulce y alimentos.

Además, cumplen funciones esenciales, como la mitigación del cambio climático. Sin embargo, su extensión y calidad están disminuyendo en muchas regiones. Debido a estas amenazas, donde a su vez se ve perjudicado el ave insigne de La Serena, el pilpilén común (*Haematopus palliatus*) se ha implementado un programa de monitoreo ambiental, administrado por CONAF, con el objetivo de educar a los visitantes y proteger el humedal de la desembocadura del río Elqui.

Se han identificado 24 unidades paisajísticas y vegetacionales en el humedal, siendo Asteraceae, Fabaceae, Poacea y Solanacea, las familias de flora mayormente representadas (Ecoterra, 2016).

La flora vascular del humedal se compone por más de 200 especies, se registran 166 especies de aves, 7 especies de peces, 6 especies de mamíferos, 5 especies de reptiles y 3 especies de anfibios. De ellas, 63 especies están amenazadas.



Fig. Pato jergón chico (*Anas flavirostris*)

Como señala Pedro Valencia, consejero regional "En cuanto a paisaje, el Humedal Río Elqui ha cambiado bastante desde que comencé mis primeros registros hace 25 años atrás. La ruta comenzaba desde el lugar donde se encuentra el Puente Zorrilla en la actualidad, hasta la desembocadura del Río Elqui.

En el sector de dicho puente era el sitio donde más ejemplares de siete colores se encontraban, el río traía agua y el único registro de águila pescadora se realizó en el sector del Puente Zorrilla, donde el águila cazaba sus presas que eran grandes peces carpa que extraía del río.

El paisaje cambió mucho por efecto de la sequía, pero el principal causante fue la instalación de pozos de extracción de agua profundos que se filtran en el sector de Alfalfares. El agua superficial del Río Elqui se seca a la altura de Altovalsol y hacia la costa comienzan a aflorar napas subterráneas. Estas napas, producto de estos pozos, disminuyeron y el río se secó. De hecho, en la actualidad podemos ver agua superficial desde el Puente Fiscal hacia abajo.

Tenemos alrededor de 16 kilómetros donde el río está seco y la vegetación cada día ha ido desapareciendo. La laguna en la desembocadura también está bastante disminuida por no tener acceso de agua, no está llegando desde los valles y se corre el peligro en que hoy día pueda colapsar por las altas temperaturas que ahora están existiendo." (comunicación personal, 9 de enero de 2024)



"EL PILPILÉN EN PELIGRO: FACTORES Y AMENAZAS QUE DESAFÍAN SU SUPERVIVENCIA"

El pilpilén, una especie de ave residente no migratoria que encuentra su hábitat de anidación entre las dunas del humedal Río Elqui y enfrenta una serie de amenazas que ponen en peligro su supervivencia. Estas amenazas varían desde la perturbación de hábitat por presencia humana hasta la pérdida de hábitat y la presencia de elementos perjudiciales en su entorno.

Una de las principales preocupaciones es la interferencia de vehículos motorizados en las áreas de anidación del pilpilén. La presencia constante de estos vehículos representa un riesgo significativo, ya que pueden perturbar las zonas de anidación y aumentar el riesgo de daño directo a los huevos y las crías.

Los perros asilvestrados constituyen otra amenaza seria, ya que pueden depredar los huevos de pilpilén, impactando negativamente la reproducción de la especie. La falta de regulación en la presencia de estos animales aumenta la vulnerabilidad sobre la población de pilpilén.

La perturbación de hábitat proveniente de visitas no reguladas al humedal es otra preocupación. La falta de conciencia sobre la sensibilidad de estas áreas y la ausencia de prácticas responsables por parte de visitantes pueden generar efectos significativos, afectando el éxito reproductivo de la especie.

La expansión inmobiliaria representa una amenaza adicional, ya que conlleva la pérdida de hábitat reproductivo para el pilpilén. La destrucción de las dunas para dar paso a desarrollos urbanos reduce drásticamente las áreas disponibles para anidar y criar, impactando directamente en la capacidad de la especie para mantener y aumentar su población.

La presencia de artilugios de pesca y la acumulación de basura en el humedal son problemas adicionales. Estos desechos pueden representar peligros directos para el pilpilén, ya sea atrapándose en ellos accidentalmente, afectando su salud y supervivencia.



CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

El Programa de Monitores Ambientales de Humedales busca sensibilizar a los visitantes sobre la importancia de los humedales y buenas prácticas, así como registrar las amenazas presentes. Este programa se aplica desde 2023 en la desembocadura del río Elqui, situado al norte de nuestra ciudad. Este valioso ecosistema alberga una importante diversidad de especies de aves, algunas de las cuales se encuentran en estado de vulnerabilidad y enfrentan amenazas significativas.

El diseño del proyecto se centra en la presencia de monitores ambientales, quienes contribuyen a controlar las amenazas, mejorar las prácticas de uso del ecosistema, proteger y poner en valor el Humedal Urbano Río Elqui. Estos funcionarios son contratados por el Programa de Empleos de Emergencias de CONAF que financia a seis monitores, quienes se desempeñan en labores de información y vigilancia.

Los monitores ambientales están trabajando desde enero del 2023, ellos tienen un trabajo de 6 meses prorrogables de lunes a viernes en dos turnos: Mañana de 9hrs a 13:30hrs y tarde de 13hrs a 17:30hrs hasta un año. El programa ha continuado porque CONAF ha sido un socio estratégico para aumentar la difusión, la valoración de los humedales y el registro de nuevos datos.

Estos jóvenes están adquiriendo conocimiento de forma permanente gracias al proyecto GEF Humedales Costeros en trabajo en conjunto con CEAZA, capacitándolos y entregándoles material de difusión. Esta labor ha despertado especial interés entre jóvenes de la región motivados por preservar el patrimonio natural del sector donde viven y generar conciencia en la ciudadanía.



Fig. Pilpilén común (*Haematopus palliatus*)

JORNADAS DE INFORMES REALIZADOS

Los días donde se realizaron los informes de monitoreo de amenazas están representados en color verde.

Enero 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Febrero 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Marzo 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Abril 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Mayo 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Junio 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Julio 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Agosto 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Septiembre 2023						
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



Mapa de sitios registrados durante los meses de enero a septiembre de 2023

SECTOR FARO

En el sector Faro, es donde se produce el ingreso de gran cantidad de vehículos por causa de un cierre provisorio de fácil evasión que realizó la Municipalidad de La Serena. Actualmente, la entrada y circulación de vehículos a playas en general, está prohibida por el Artículo MINDEF. 1998. Orden Ministerial N°2 Instruye sobre prohibición de ingreso y tránsito de vehículos en toda la costa del litoral de la República, sus playas, terrenos de playa, en ríos y lagos y demás bienes nacionales de competencia de este ministerio.

En este sector también se encuentran personas viviendo en carpas de forma permanente y en la época de verano funciona una caballeriza, que realizan paseos a caballos con turistas hacia el espejo de agua, en el sitio se encuentran gran cantidad de perros en condición de calle que ingresan al humedal y producen una gran amenaza a la fauna.



SECTOR LAGUNA DEL MAR

Sector Laguna del Mar, en este sector es donde se encuentra la mayor cantidad de parejas de pilpilén y el mayor éxito reproductivo de esta especie. La gran cantidad de dunas existentes en el sector y la presencia de ambrosia de fresa plateada (*Ambrosia chamissonis*), una planta herbácea exótica que sirve de refugio para los polluelos de pilpilén. Dentro de las mayores amenazas se encuentran los perros comunitarios que habitan en Av. Pacífico, perros sin dueño, perros sin correa, el tránsito de vehículos motorizados y el desplazamiento de las cabalgatas hacia la desembocadura del Río Elqui y el hilo de pesca desechado por pescadores deportivos.



SECTOR ESPEJO DE AGUA

En este sector donde se encuentra el Espejo de Agua, es el lugar que concentra mayor cantidad de aves, son cientos de aves que conviven en un ecosistema que las alberga y les proporciona alimento. En época de verano llegan del hemisferio norte aves migratorias como la gaviota de Franklin que se despliega en el humedal dibujando un manto blanco grisáceo. Dentro de las amenazas más recurrentes es la presencia de vehículos motorizados que entran al sector con fines recreativos, los perros sin correa y la presencia de hilo de pesca dejado por pescadores deportivos.



SECTOR BYPASS

En el sector bypass es donde se encuentra la descarga de Aguas del Valle, que hace uso de esta descarga en épocas de lluvia produciendo contaminación de aguas servidas al humedal. Este lugar es donde se encuentra una gran cantidad de aves que anidan entre los juncos y totorales, destacando el denominado siete colores. Camino hacia el interior del humedal nos encontramos con lagunas alimentadas por napas subterráneas que cuenta con la presencia una gran biodiversidad como coipos, taguas, patos jergones, etc. Entre las mayores amenazas detectadas en el lugar se encuentra el uso de trampas para caza de camarones que genera un gran daño a la fauna del sector y el desplazamiento de ganado caprino y vehículos motorizados que ingresan desde calle Pacífico.



Fig. 7 colores (*Tachuris rubrigastra*)

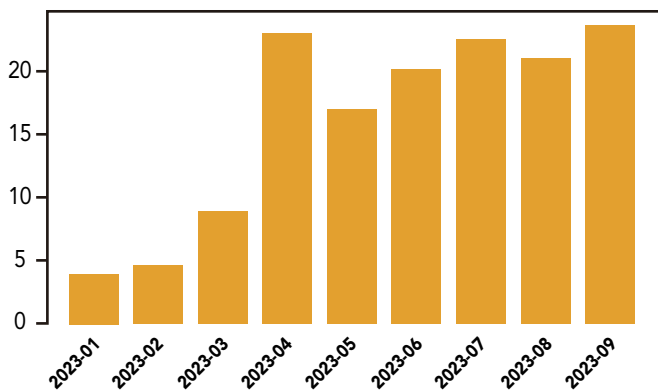
SECTOR MAQUIPALLI:

Este sector es el más amenazado por el ingreso de vehículos y es donde se registra la mayor cantidad de pilpilenes muertos por la presencia del desplazamiento de vehículos motorizados relacionado con actividades deportivas no reguladas (dejando como consecuencia fauna impactada), extracción ilegal de machas y la pesca deportiva. Una amenaza recurrente en este lugar es la presencia de gran cantidad de perros sin supervisión pertenecientes a lugareños.



Fig. Polluelo Pilpilén (*Haematopus palliatus*)

PROMEDIO MENSUAL DE PILPILENES



En este gráfico se visualiza el promedio de pilpilenes avistado por mes.

Aquí se puede observar un claro aumento a lo largo del periodo.



El gráfico muestra el promedio mensual de pilpilenes avistados en el humedal a lo largo de un período de tiempo. Se observa un aumento gradual en el número de pilpilenes avistados a medida que transcurren los meses. Este incremento podría atribuirse a varios factores que han tenido efectos positivos en el ecosistema del humedal. Entre estos factores se incluye la disminución de vehículos motorizados transitando en el humedal, lo cual reduce la perturbación del hábitat natural de los pilpilenes. Así mismo, la reducción de perros sin correa podría contribuir a la disminución de la perturbación de las áreas de nidificación de estas aves. Además, se destaca el efecto positivo de los monitores de CONAF, cuya labor de conservación y educación ambiental está contribuyendo a la protección y preservación del hábitat de los pilpilenes en el humedal.



ANÁLISIS Y RESULTADOS DE AMENAZAS

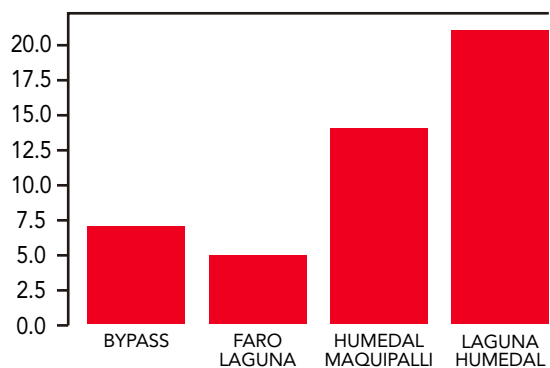
La tabla 1 representa el total mensual de vehículos que ingresaron al humedal, mostrando una disminución en el número de ingresos durante el período de enero a septiembre. En el área del sector Faro-Laguna del Mar se registraron 5 vehículos, mientras que en el sector Bypass fueron 7. Por otro lado, en el sector Espejo de Agua se contabilizaron 21 vehículos y en el sector Maquipalli 14. La Tabla 1 indica una mayor presencia de vehículos en el área del Espejo de Agua relacionada principalmente con actividades recreativas y pesca deportiva. En el sector Maquipalli, donde se registra un menor éxito reproductivo del pilpilén, se observa una alta presencia de vehículos, con personas que realizan actividades recreativas y extracción ilegal de machas. En total se registraron 47 vehículos que ingresaron al humedal.

Tabla 1

SECTOR	Número Vehículos
FARO-LAGUNA DEL MAR	5
ESPEJO DE AGUA	21
BYPASS	7
MAQUIPALLI	14
TOTAL	47

Número de vehículos registrados entre el periodo de 24 de enero al 29 de septiembre.

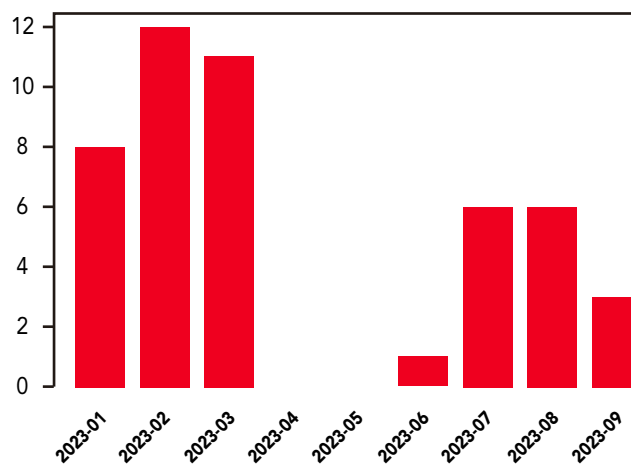
TOTAL DE VEHÍCULOS EN LA PLAYA POR SECTOR ENTRE ENERO Y SEPTIEMBRE



Total de los vehículos registrados por sector, desde enero a septiembre.

El sector Espejo de Agua fue el más vulnerado por los vehículos.

TOTAL MENSUAL DE VEHÍCULOS EN EL HUMEDAL

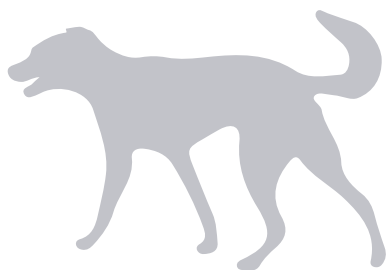


El gráfico presenta el total mensual de vehículos que ingresaron al humedal. Se observa que los meses de enero, febrero y marzo son los que registran mayor actividad de ingreso vehicular, mientras que en abril y junio hay una disminución considerable de esta actividad. Esta reducción puede atribuirse a la reacción de los conductores ante las infracciones por el ingreso a la playa y al efecto de los partes empadronados. En este período, se empieza a evidenciar el impacto positivo de la presencia de los monitores de CONAF.

Tabla 2

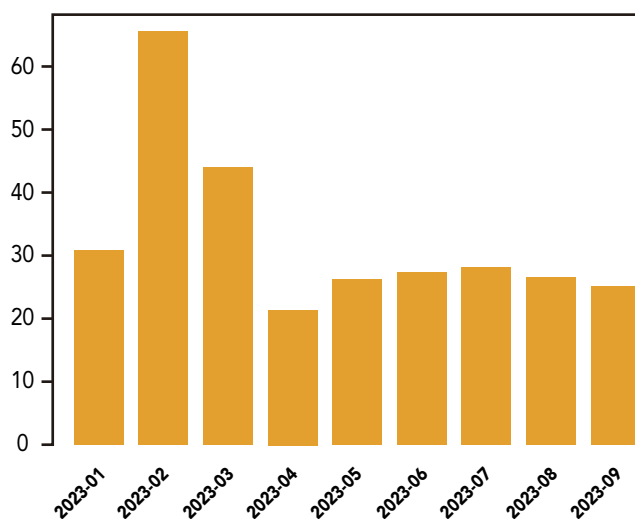
SECTOR	TOTAL PERROS
FARO-LAGUNA DEL MAR	165
ESPEJO DE AGUA	197
BYPASS	71
MAQUIPALLI	86
TOTAL	519

Aquí se visualiza el total de perros con correa, sin correa y sin dueño en el periodo de enero a septiembre en el sector del humedal. En su mayoría se encuentran perros sin correa.



En la tabla 2 se registró un total de 519 avistamientos de perros en el humedal. El sector Espejo de Agua reportó la mayor cantidad de perros avistados, con un total de 197, seguido por el sector Faro-Laguna del Mar con 165 perros. En tercer lugar se encuentra el sector Maquipalli, con 86 perros avistados, y luego el sector Bypass, con 71 perros.

TOTAL MENSUAL DE PERROS SIN CORREA EN EL HUMEDAL



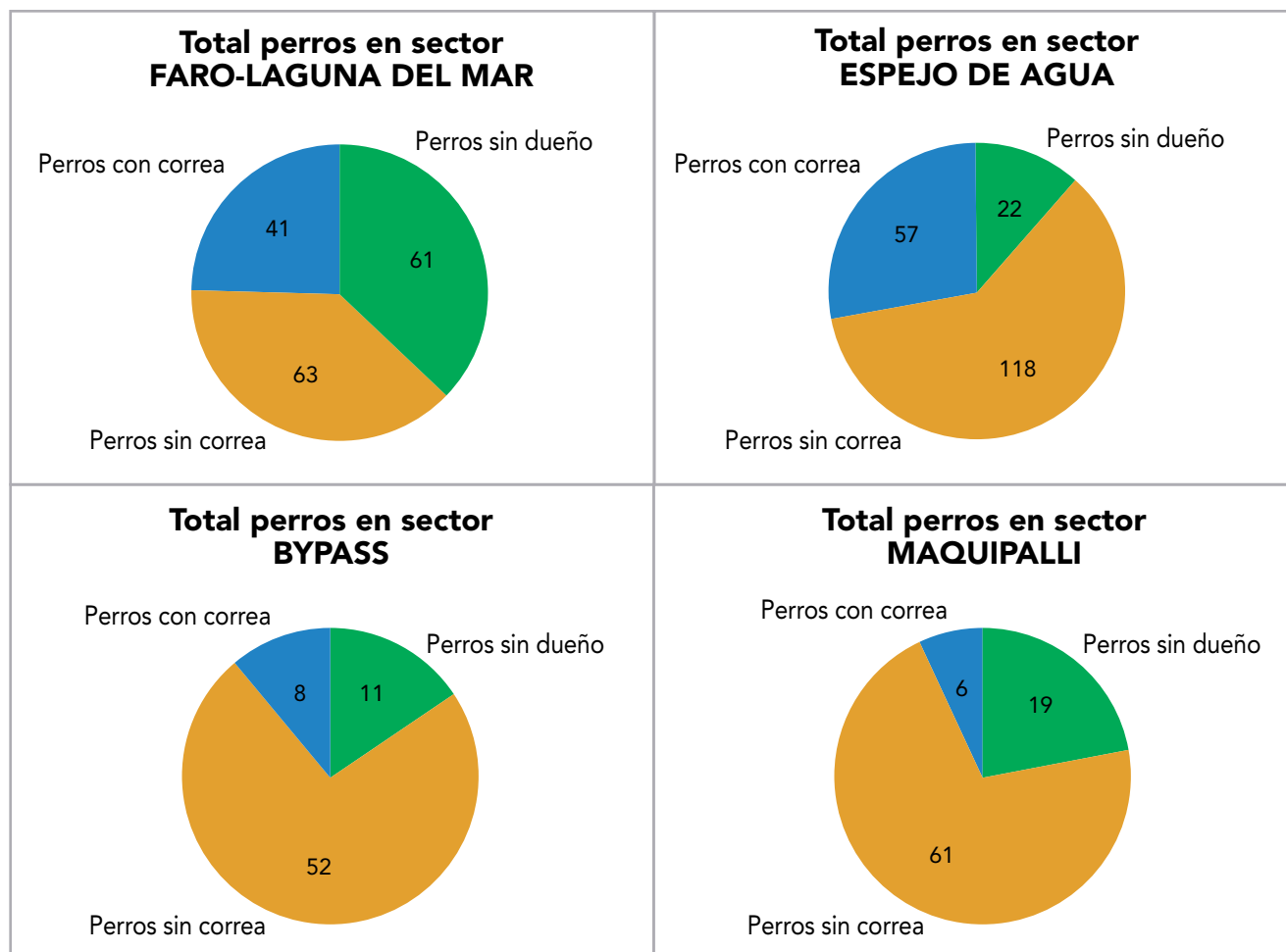
El gráfico del total mensual de perros sin correa muestra una variación en la cantidad de perros sin correa a lo largo del año. Se observa un gran aumento en los meses de febrero y marzo, seguido de una notoria disminución en los meses siguientes. Esto es debido a una posible influencia de factores estacionales o motivos específicos en el comportamiento de los dueños de mascotas. Durante los meses posteriores a febrero y marzo, se aprecia una reducción considerable en la cantidad de perros sin correa, indicando un posible impacto positivo de las actividades de educación ambiental llevadas a cabo por los monitores de CONAF durante ese período.



La siguiente tabla muestra el total de perros por sector y sus condiciones, divididos en perros con correa, perros sin correa y perros sin dueño. El sector Espejo de Agua registra la mayor cantidad de perros sin correa, con un total de 118, siendo el área más afectada por esta mala práctica. El sector Faro-Laguna del Mar es el lugar con la mayor cantidad de perros sin dueño con 61 ejemplares, mientras que el sector Espejo de Agua es donde se encuentran más perros con correa, con un total de 57 caninos. En general, Espejo de Agua es el área del humedal que registra la mayor cantidad de perros, con un total de 197 caninos.

Tabla 3

SECTOR	PERROS CON CORREA	PERRO SIN CORREA	PERRO SIN DUEÑO
FARO-LAGUNA DEL MAR	41	63	61
ESPEJO DE AGUA	57	118	22
BYPASS	8	52	11
MAQUIPALLI	6	61	19
TOTAL	112	294	113



CONCLUSIÓN

Durante el período de enero a septiembre, se realizó un exhaustivo monitoreo de las amenazas presentes en el humedal. Los resultados revelan tendencias que afectan tanto la vulnerabilidad del ecosistema como la presencia de la población de pilpilenes. Se identificó que los perros sin correa y sin dueño, así como los vehículos motorizados circulando en el humedal, son las principales amenazas que impactan negativamente en el área.

Los datos sugieren una relación positiva entre las acciones de control y monitoreo llevadas a cabo por los monitores de CONAF y la reducción en la presencia de perros sin correa y vehículos motorizados. Sin embargo, la persistente vulnerabilidad en el humedal, especialmente en la desembocadura del Río Elqui, resalta la necesidad continua de medidas regulatorias y de concientización para preservar este valioso ecosistema.

Además, el aumento en las observaciones de pilpilenes es un indicador alentador que destaca la importancia de conservar hábitats para las especies locales. Este informe proporciona una base relevante para la toma de decisiones futuras orientadas a la protección y sostenibilidad del humedal.



Fig. Zarapito pico recto (*Limosa haemastica*)

BIBLIOGRAFÍA

Escenarios Hídricos 2030 (2020, 23 de noviembre)

Humedales: ¿qué son y cuál es su relevancia?.

Escenarios Hídricos.

<https://escenarioshidricos.cl/noticia/humedales-que-son-y-cual-es-su-relevancia/>

Gef humedales costeros del centro sur de Chile. (2020, 19 de octubre).

Humedales costeros. Gef humedales.

<https://gefhumedales.mma.gob.cl/humedales-costeros/>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2022, diciembre)

Prohibición de ingresar y circular en vehículos motorizados por el borde costero.

BCN.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33863/2/Prohibicion_de_transitar_y_circular_vehiculos_motorizados_en_borde_costero_Ed.Final2.pdf

Agradecimientos

Pedro Alejandro Valencia Cortés, consejero regional

Región de Coquimbo