

# ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LOS PERROS EN EL HUMEDAL EL CULEBRÓN Y LA PLAYA CHANGA Y PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DE ESTA AMENAZA

Autores/as: María Valladares<sup>1,2,3</sup>, Paula Plaza<sup>3</sup>, Axel Campusano<sup>4</sup>, Isidora Montalván-Maluenda<sup>5</sup>, José Ignacio López<sup>4</sup>, Daniza Flores<sup>4</sup>, Linda Luna<sup>4</sup>, Néstor Luna<sup>4</sup>, Nancy Olivares<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Políticas Públicas, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile

<sup>2</sup> Coastal Solutions Fellows Program, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA

<sup>3</sup> Instituto de Ecología y Biodiversidad, Santiago, Chile

<sup>4</sup> Programa de Monitores Ambientales de Humedales, PEE, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Coquimbo, Chile

<sup>5</sup> Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile

## 1. Introducción

El presente informe expone los resultados obtenidos del trabajo de monitoreo de amenazas en el humedal El Culebrón y la playa Changa. A partir de los datos analizados, se describe la dinámica y principales características de los perros que ingresan o habitan en estos ecosistemas costeros de la comuna de Coquimbo, así como los impactos que generan sobre la fauna nativa, la seguridad y la salud pública de sus visitantes y usuarios/as. En base a estos resultados, se proponen acciones en el corto y mediano-largo plazo para abordar esta problemática asociada a la presencia de perros en diversas condiciones (vida libre, y mascotas que pasean con y sin correa junto a sus dueños), principalmente sin tenencia responsable, con el objetivo de reducir y eliminar su impacto. Los datos analizados provienen del monitoreo de amenazas realizado en el marco del Programa de Monitores Ambientales de Humedales del Programa de Emergencia de Empleo de CONAF entre septiembre de 2023 y abril de 2024.

Dado que la presencia de perros en el humedal abarca diferentes perspectivas, que competen a diversos actores, se consideró un enfoque integral. Es por ello, que este informe se dirige a varias instituciones y organizaciones que tienen competencia y/o se relacionan con los humedales costeros, con el objetivo de entregar resultados para la toma de decisiones para su conservación y la implementación de soluciones concretas que aborden la problemática señalada.

Por otra parte, actualmente se está iniciando la obra de “Construcción cierre perimetral Parque Humedal El Culebrón, comuna de Coquimbo” vinculado al posterior proyecto “Construcción del Parque Humedal El Culebrón” ejecutado por SERVIU. Uno de sus principales objetivos es “Fortalecer la seguridad, evitando el ingreso de personas y animales domésticos”. En este contexto, y considerando que el presente informe se vincula con el objetivo del proyecto de SERVIU, esperamos que los resultados y propuestas sean consideradas e incorporadas en la planificación, implementación y posterior mantención del Parque Humedal El Culebrón, así como en su plan de conservación, con el objetivo de eliminar esta amenaza y mejorar la salud del humedal.

Asimismo, se invita a fortalecer la colaboración intersectorial para abordar las amenazas e impactos que generan los perros sobre la fauna nativa y los/as visitantes y usuarios/as del humedal El Culebrón y la playa Changa.

## **2. Antecedentes sobre el impacto de los perros sobre la fauna nativa del humedal El Culebrón y la playa Changa**

Los humedales son ecosistemas de transición entre el agua y la tierra que aportan un gran número de beneficios ecosistémicos (Xu et al., 2020). Contribuyen en la mantención de la calidad y el suministro de agua, la regulación de los gases atmosféricos, el secuestro de carbono, la protección de las costas, brindan servicios culturales, recreativos y educativos, además de ser sitios de conservación de la biodiversidad (Toozer, Steele & Gloutney, 2018). Es importante mencionar que son zonas de descanso, nidificación y alimentación de aves, entre ellas algunas migratorias (Gómez et al., 2014). Sin embargo, la expansión urbana, y los usos y actividades antrópicas que se desarrollan en ellos los están degradando aceleradamente, incluso hasta el punto de desaparecer.

Entre las múltiples amenazas que enfrentan estos ecosistemas, la presencia de animales domésticos invasores, en particular los perros que habitan o ingresan en los humedales, destaca como una de las más significativas. Los impactos derivados de la presencia de perros abarcan desde poner en peligro la conservación de la fauna nativa hasta representar un riesgo para la salud pública y la seguridad de los usuarios del humedal (estudiantes, turistas, investigadores, visitantes, entre otros). Chile es considerado el país con la mayor densidad de perros en zonas urbanas a nivel global (Gompper, 2014; Svensson, 2022), con una población estimada entre 4.7 y 7.2 millones de perros (Acosta-Jamett et al. en preparación; Svensson, 2022).

La Organización Mundial de la Sanidad Animal (fundada como OIE) describe 4 tipos de perros según la existencia o no de una persona responsable y su grado de confinamiento, y el Ministerio del Medio Ambiente adaptó esta clasificación para áreas de alto valor ecológico en Chile y según la realidad local. Los perros pueden ser (1) mascotas con dueños en comunidades locales sin confinamiento adecuado; (2) de comunidades cercanas/locales para usos tradicionales, culturales y/o utilitarios (caza ilegal, cuidado de ganado, etc.); (3) que acompañan a visitantes y/o turistas con o sin control de movimiento adecuado (uso de correas); o (4) sin dueño o dueño desconocido (abandonados, asilvestrados o que han escapado) (Ministerio de Medio Ambiente, 2021). Aquellos perros que no están bajo un marco de tenencia responsable y que deambulan sin supervisión son los que mayor impacto generan en la fauna (Gompper, 2014; Svensson, 2022).

En cuanto al impacto en la fauna, la presencia de perros sin supervisión puede generar efectos directos al atacar, perseguir, hostigar y depredar, así como ser vectores de transmisión de enfermedades (distemper canino, el virus de la rabia y la transmisión de diversos parásitos, entre otras), y competir por alimento o espacio con diversas especies. De manera indirecta, alteran las conductas normales de las especies, generando estrés durante sus periodos de alimentación y descanso, y alteraciones en sus ciclos reproductivos, o forzando su desplazamiento hacia otras áreas (Bravo-Naranjo et al., 2019; Doherty et al. 2017; Ministerio de Medio Ambiente, 2021; ROC, 2022; Senner et al., 2017). Particularmente, las aves, tanto residentes como migratorias, son uno de los principales grupos de fauna afectadas por la intrusión de perros en humedales, que al ser preferidas como presas, les ocasionan lesiones o la muerte, o bien, alteran su comportamiento por el estrés producido ante su presencia o su persecución.

Además, a nivel ecosistémico pueden generar contaminación ambiental, dispersar basura, y representar un riesgo para la salud y la seguridad de las personas que visitan o son usuarias de los humedales (Lunney et al. 2011; Svensson, 2022).

## Humedal El Culebrón

El humedal El Culebrón se localiza en la zona sur de la Bahía de Coquimbo, dentro de la ciudad de Coquimbo, en el centro-norte de Chile. Debido a sus características ecológicas, forma parte del Sitio Prioritario de Conservación de Biodiversidad Red de Humedales Costeros de la comuna de Coquimbo, de la Ruta Migratoria del Pacífico en América y de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Pese a su alto valor socio-ecológico, paleontológico y cultural, el humedal presenta una acelerada degradación como consecuencia de múltiples amenazas de origen antrópico. Dentro de la red de humedales costeros de la Región de Coquimbo, este ecosistema es uno de los más amenazados por estar inserto dentro del radio urbano de Coquimbo, ciudad en la que se estima una densidad de 2380 perros/km<sup>2</sup> (Acosta-Jamett et al., 2010).

En un estudio realizado en el humedal Estero El Culebrón en 2015, se evaluó el impacto de los ataques de perros sobre la avifauna (Bravo-Naranjo et al., 2019). En esta investigación, se observó que alrededor del 25% de las 37 especies de aves registradas durante el muestreo fueron potenciales presas de los perros de vida libre (jaurías). El pelícano presentó la mayor frecuencia de caza (70%), seguido de otras aves como el cormorán yeco, garza chica, tagua común, garza boyera, gaviota dominicana, pato jergón grande, pilpilén común y cormorán lile. Asimismo, fue documentado que los perros utilizaron la zona de la playa como área de reposo y acoso de aves como la gaviota dominicana, la gaviota de Franklin, el gaviotín elegante y el zarapito (Bravo-Naranjo et al., 2019).



**Figura 1.** A) Cinco perros que ingresan diariamente en el humedal El Culebrón-playa Changa, uno de ellos con un lile atrapado (15 de julio de 2023, autoría de Geraldine Holtmann). B) Personas paseando con sus perros sin correa en la desembocadura del humedal Culebrón y provocando la alteración de las aves previamente en reposo (10 de junio de 2023, autoría de Geraldine Holtmann).

### 3. Monitoreo de amenazas del Programa de Monitores Ambientales de Humedales en el marco del Programa de Emergencia de Empleo de CONAF

El Programa de Monitores Ambientales de Humedales es una iniciativa piloto e innovadora a nivel nacional, que surge a partir del Programa de Emergencia de Empleo de CONAF (PMA-PEE, por sus siglas) y contrata a personas en situación de desempleo, con cupos asociados a la escasez hídrica de la Región de Coquimbo. Actualmente, 17 de los 81 cupos disponibles en la provincia del Elqui han sido asignados al Programa de Monitores Ambientales en los humedales desembocadura Río Elqui (La Serena), humedal El Culebrón (Coquimbo) y Estero de Tongoy (Coquimbo).

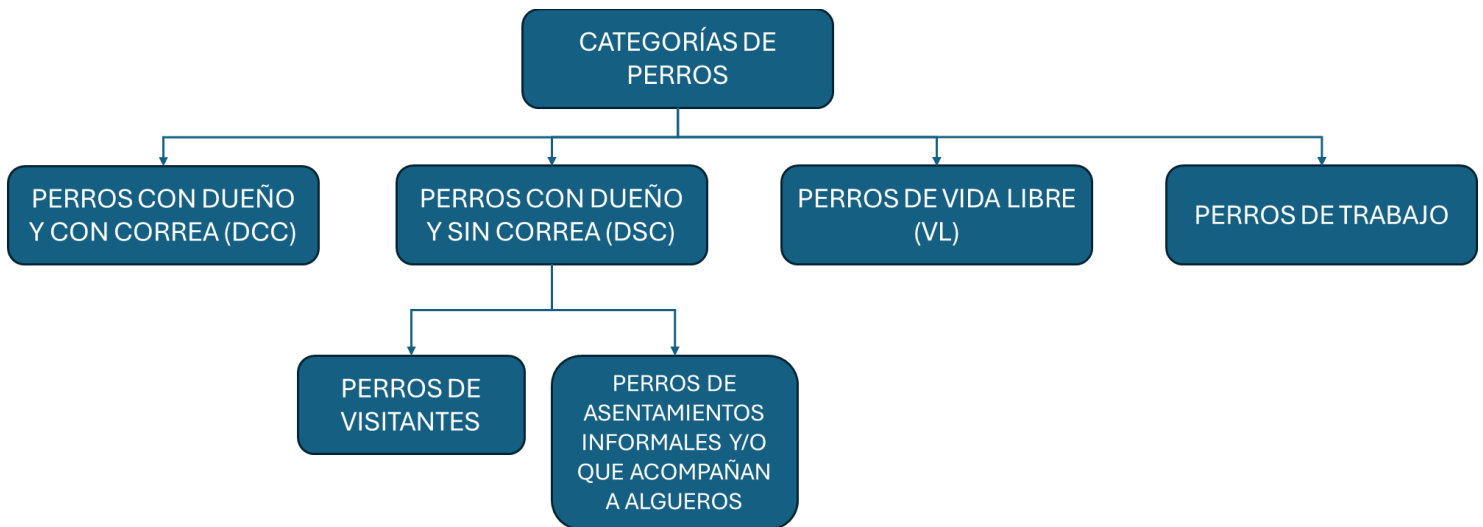
En julio de 2023, se contrataron dos monitores para la jornada de mañana en el humedal El Culebrón. En enero de 2024, el equipo se amplió a un total de seis trabajadores que llevan a cabo sus labores de lunes a viernes, de 9 a 18h, en turnos de mañana (de 9 a 13.30h) y tarde (13.30 a 18h), con tres monitores por turno. Las tareas de los/as monitores/as ambientales están destinadas a favorecer la conservación y el manejo socio-ecológico de este ecosistema y se enfocan en: la sensibilización y educación al visitante, informando sobre buenas prácticas y el valor socio-ecológico del humedal; el monitoreo de amenazas y biodiversidad; la formación permanente de capacidades de los/as monitores/as; la derivación de denuncias por infracciones, así como la limpieza de residuos en casos puntuales. Este programa cuenta con el apoyo de diversas instituciones y proyectos enfocados en la protección de los humedales costeros de la Región de Coquimbo, y que incluyen al Instituto de Políticas Públicas de la Universidad Católica del Norte-Programa de Soluciones Costeras, GEF Humedales Costeros y Centro Científico CEAZA, junto con las Municipalidades de Coquimbo y de La Serena. Para más información revisar el conversatorio online *Experiencias de Monitores Ambientales de Humedales* (sección 7. Referencias).

Desde septiembre de 2023, se inició el monitoreo de amenazas del humedal El Culebrón y la playa Changa, con el objetivo de obtener datos que permitan mejorar la toma de decisiones para su conservación. Este monitoreo, llevado a cabo por los/as monitores/as ambientales de CONAF, se encuentra actualmente en fase piloto, y ha permitido obtener resultados de amenazas de origen antrópico registradas en el humedal. El monitoreo de amenazas contempla varias categorías: la presencia de perros, el tránsito de vehículos motorizados, la identificación de microbasurales, la presencia de asentamientos informales, la pesca ilegal, entre otros.

En el presente documento, se analizan y entregan resultados asociados a la presencia e impacto de los perros que ingresan o habitan en el humedal El Culebrón y la playa Changa.

Entre los meses de septiembre de 2023 y abril de 2024, el grupo de seis monitores/as ambientales registraron la presencia e impacto de los perros en el humedal, considerando los siguientes criterios:

- Los perros fueron clasificados por categoría o situación: Se simplificó la categorización propuesta por el Ministerio del Medio Ambiente en base a la OIE, y se utilizó la siguiente clasificación (Figura 2):
  - Perros con dueño y con correa (DCC, por sus siglas): que acompañan a visitantes y/o turistas con control de movimiento adecuado (uso de correas).
  - Perros con dueño y sin correa (DSC, por sus siglas): Dentro de esta categoría se encuentran:
    - Mascotas que acompañan a visitantes y/o turistas sin control de movimiento adecuado (uso de correas).
    - Mascotas con dueños en comunidades locales sin confinamiento adecuado: Personas que habitan en asentamientos informales en el humedal y/o ejercen el oficio de alguero/a tanto regular como irregularmente, y son acompañados/as constantemente de perros, con tenencia irresponsable de mascotas.
  - Perros de vida libre/sin dueños (VL, por sus siglas): sin dueño o dueño desconocido (abandonados, asilvestrados o que han escapado).
  - Perros de trabajo (ganado): de comunidades cercanas/locales para usos tradicionales, culturales y/o utilitarios (caza ilegal, cuidado de ganado, etc.).



**Figura 2.** Categorización de los perros.

- Se cuantificó el número de perros por cada una de las categorías en ambas jornadas (mañana y tarde) y en los seis sectores delimitados en el humedal El Culebrón-playa Changa (Figura 3).
- Se registró el número de ataques a aves en los seis sectores, considerando el ataque como la muerte consumada del ave.
- Se reportaron conductas agresivas de perros hacia los/as usuarios/as y visitantes del humedal, aunque no se cuantificaron.
- Se reportaron ataques (mordeduras) hacia usuarios y/o visitantes del humedal.



**Figura 3.** Localización de los seis sectores definidos en el humedal El Culebrón para el monitoreo de amenazas: sector 1 (rojo), sector 2 (verde), sector 3 (violeta), sector 4 (amarillo) y sector 5 (azul) y sector 6 (naranja).

#### 4. Resultados del monitoreo de la amenaza “perros”

A continuación, se presentan los datos analizados a partir de la información recolectada por los/as monitores/as ambientales entre septiembre de 2023 y abril de 2024.

Durante este periodo, se realizaron 183 jornadas de monitoreo. Del total, 137 fueron realizadas durante el turno de mañana y 46 por el turno de la tarde. Esta diferencia de número se explica por la incorporación del turno de tarde a partir de enero de 2024, mientras que el turno matutino comenzó sus labores en septiembre de 2023.

En el 80% de los monitoreos realizados se registró la presencia de perros. Los sectores con mayor registro de perros se localizan en los sectores 1, 2, 3 y 4, los cuales corresponden a las lagunas temporales, acceso vehicular-estacionamiento, mirador, espejo de agua y a la zona de la desembocadura del humedal en la playa Changa (Figura 3; Tabla 1).

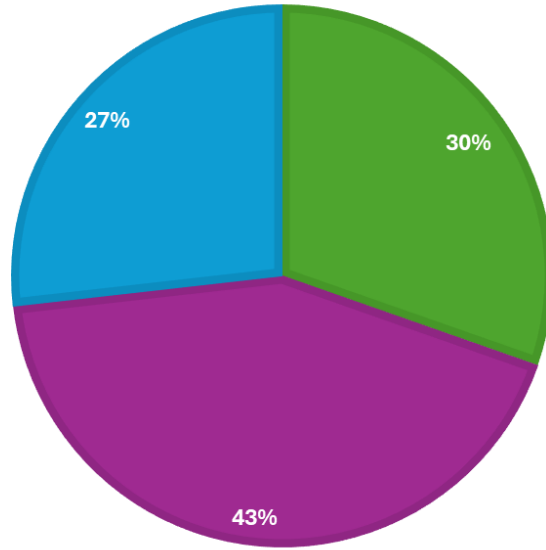
**Tabla 1.** Resumen del número de perros registrados por sector de monitoreo en el Humedal El Culebrón.

Sector	Número de registros
1	30
2	40
3	24
4	30
5	12
6	10

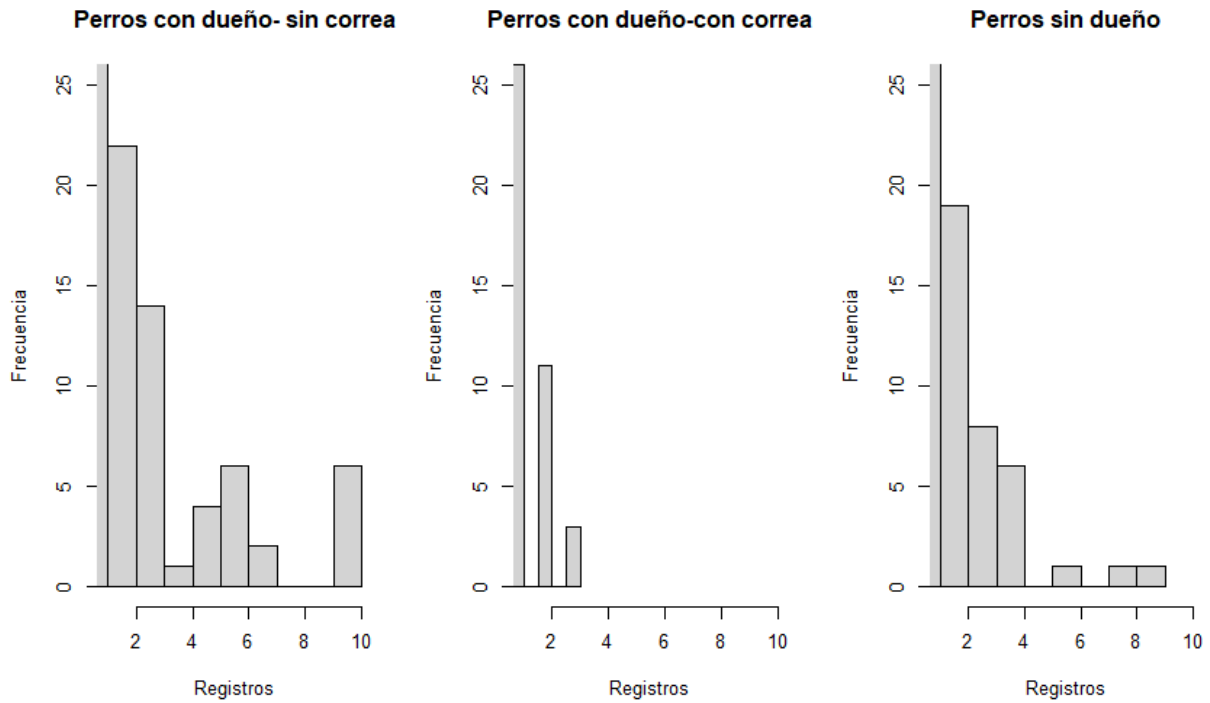
##### 4.1. Características de los perros

De acuerdo con la clasificación de perros en la figura 2, se observa que los perros con dueño y sin correa son los más frecuentes, con el 43% de los registros (Figura 4 y 5). Estos perros sin correa se pueden ver en grupos variables de uno a diez individuos, siendo los grupos de dos a tres perros los más frecuentes, junto con un grupo de diez perros. Los perros de vida libre se registran de manera frecuente en manadas de dos a tres perros y en menor número en grupos grandes. Por su lado, los perros con dueño y con correa se registran en el humedal generalmente en grupos pequeños de dos o tres perros (Figura 4 y 5). No se observaron perros vinculados al trabajo con ganado o caza durante el periodo de monitoreo (Revisar Anexo 1 para más información).

■ Vida libre ■ Dueños, sin correa ■ Dueños, con correa



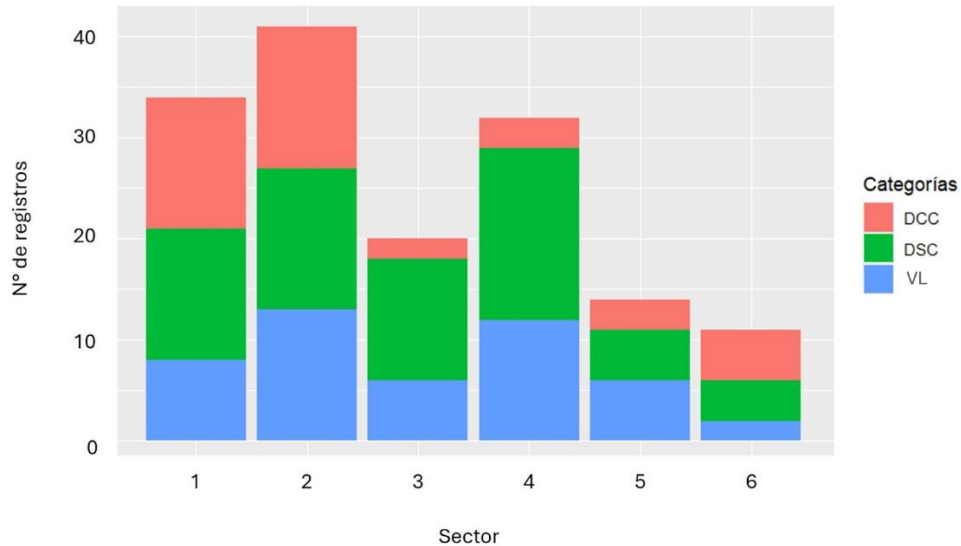
**Figura 4.** Registros de las diferentes categorías de perros observadas en el humedal El Culebrón.



**Figura 5.** Frecuencia del número de perros registrados, de acuerdo a las tres categorías.

#### 4.2. Categorías de perros en los seis sectores del humedal El Culebrón

Los perros con dueño y correa (DCC) fueron registrados principalmente en el sector 1 y 2 (estacionamiento, mirador y espejo de agua), en bajas abundancias (Tabla 2). Los perros con dueño y sin correa (DSC) se observaron en todos los sectores monitoreados, y con mayor frecuencia y abundancia en el sector 4 (desembocadura del humedal zona este) (Tabla 2; Figura 5 y 6). Los perros de vida libre (VL) están presentes en todos los sectores, siendo registrados con mayor frecuencia en los sectores 2 (estacionamiento, mirador y espejo de agua) y 4 (desembocadura zona este). Las mayores abundancias de los perros sin dueños (VL) se registraron en el sitio 4 (desembocadura zona este) (Tabla 2).



**Figura 6.** Número de registros de las diferentes categorías de perros reportadas en los seis sectores de monitoreo en el humedal El Culebrón. Categorías de perros: DCC en rojo: perros con dueño y con correa; DSC en verde: perros con dueño y sin correa; VL en azul: Perros de vida libre o sin dueño.

**Tabla 2.** Moda (valor más frecuente) de las abundancias y su rango ( ) de los diferentes tipos de perro registrados en los seis sectores. \* valores sin moda, solo se informa el rango ( ), \*\*todos los valores registrados son el mismo número y no se presenta rango.

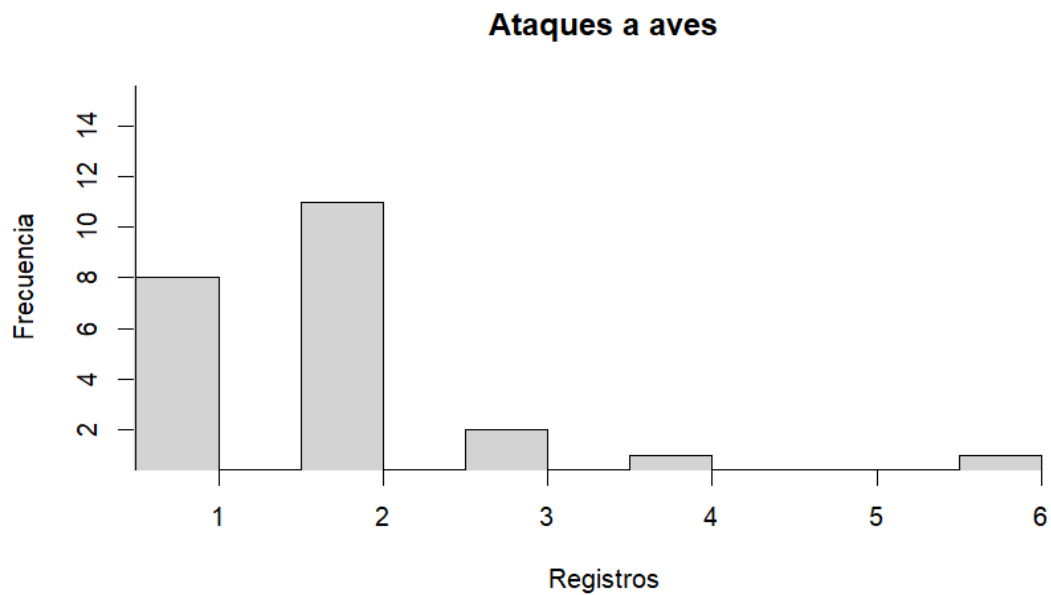
Sector	Moda de la abundancia de perros observada y rango ( )		
	Con dueño y con correa	Con dueño y sin correa	Vida Libre (VL)
1	1 (1-3)	3 (2-6)	2 (1-4)
2	1 (1-2)	2 (1-15)	2 (1-4)
3	(1-3)*	2 (1-7)	2 (1-4)
4	1 (1)	10 (1-10)	4 (1-9)
5	1 (1)	3 (1-3)	2 (1-8)
6	1 (1-2)	2 (2)**	(1-2)*



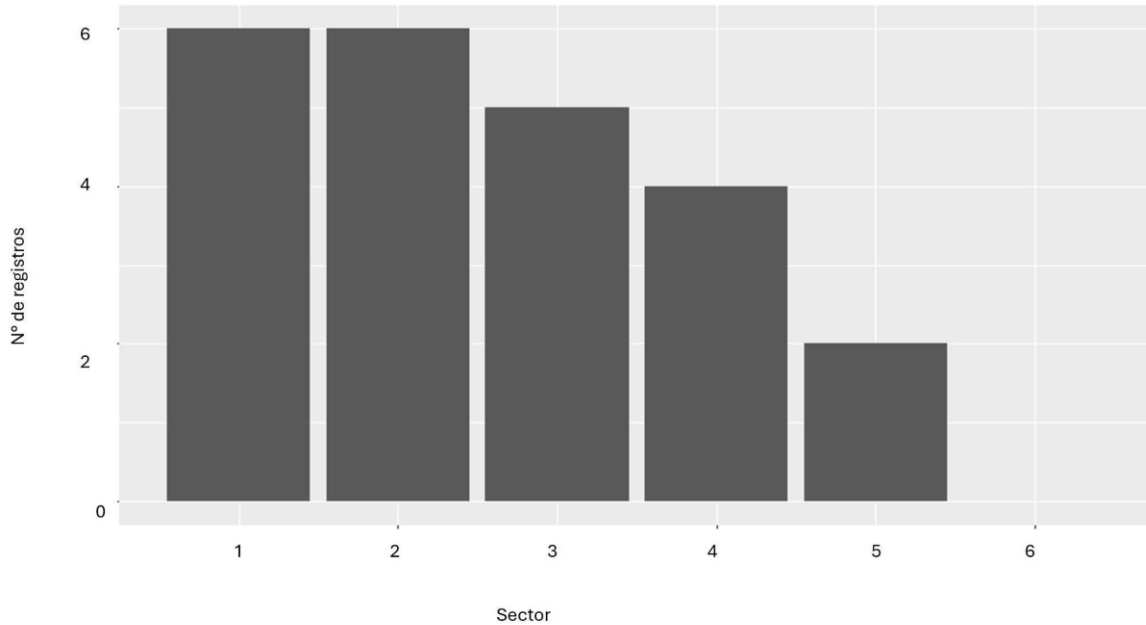
### 4.3. Ataques de perros a avifauna nativa

Durante el periodo estudiado se registraron 23 ataques de perros a aves, principalmente hacia individuos correspondientes a las siguientes especies: gaviotas dominicanas (*Larus dominicanus*) y cormoranes: yeco (*Nannopterum brasilianum*) y lile (*Poikilocarbo gaimardi*). Los ataques fueron realizados por grupos pequeños de perros, entre uno a tres individuos frecuentemente, aunque también se registraron ataques de seis perros en conjunto (Figura 7). Los ataques consistieron en perros que corren tras las aves, con el objetivo de cazar, ocasionando su muerte.

Asimismo, en el periodo monitoreado, los/as monitores/as ambientales encontraron 2 aves heridas tras sufrir ataques de perros. Los/as monitores/as siguieron el procedimiento establecido, notificando al SAG y entregando las aves para su manejo y recuperación.



**Figura 7.** Frecuencia del número de perros registrados atacando a aves. El eje “Registros”, corresponde al número de perros avistados en cada registro.



**Figura 8.** Número de registros de ataques de perros a aves en los seis sectores monitoreados.

Los ataques a aves se reportan con mayor frecuencia en los sectores 1 a 4, mientras que en el sector 6 no se registraron ataques (Figura 8). Además, en los sectores 1 a 4 se observan los grupos más grandes de perros que atacan a las aves (Tabla 3).

**Tabla 3.** Moda (valor más frecuente) de las abundancias de perros atacando y su rango ( ) registrados en los diferentes sectores. \* valores sin moda, solo se informa el rango ( ).

Sector	Moda de la abundancia de ataques y rango ( )
1	2 (2)
2	1 (1-4)
3	1 (1-3)
4	(1-6)*
5	(1-2)*

#### 4.4. Conductas agresivas y ataques consumados (mordedura) de perros hacia visitantes y usuarios/as del humedal

En el registro de la amenaza *perro*, los/as monitores/as han identificado conductas agresivas hacia los/as visitantes y usuarios/as del humedal, aunque este impacto no ha sido cuantificado. En el Anexo 1 se identifica e individualiza a varios perros con presencia recurrente o que habitan en el humedal vinculados a asentamientos informales, y se incluyen fotografías de estas conductas agresivas.

Por otra parte, se registró un caso de mordedura de un perro con dueño y sin correa en la pierna a una persona en el humedal El Culebrón en junio de 2024 (Figura 9). Este perro habita en el humedal asociado a asentamientos informales.



**Figura 9.** Mordedura de un perro de en la pierna de una persona (junio de 2024).

## 5. Conclusiones

A continuación, se indican las principales conclusiones:

- La presencia de perros en el humedal El Culebrón es común y frecuente, reflejándose en que durante el 80% de los días monitoreados entre septiembre de 2023 y abril de 2024 se observaron perros, muchos de los cuales no contaban con supervisión.
- Los perros identificados según categoría se distribuyen en los siguientes porcentajes:
  - o 43% corresponden a perros con dueño y sin correa, muchos de los cuales habitan en los asentamientos informales dentro del humedal El Culebrón y la playa Changa, bajo una tenencia irresponsable.
  - o 30% son perros de vida libre que visitan el humedal para tomar agua y alimentarse, considerando a las aves que habitan el humedal como sus presas.
  - o Un 27% son perros con dueño que son paseados con correa en este ecosistema.
  - o No se observaron perros de trabajo (ganado o caza) durante el periodo monitoreado.
- Se documentó el siguiente impacto a la avifauna nativa:
  - o A partir de los datos analizados y presentados en este informe, se puede concluir que los sectores 1 (sector lagunas temporales), 2 (sector estacionamiento-espejo de agua-mirador), 3 y 4 (ambos corresponden al sector desembocadura del humedal, lado oeste y este, respectivamente) son los más frecuentados por los perros. En estos sitios también se registraron la mayoría de los ataques a aves. En particular el sector 4, correspondiente a la desembocadura (sector este), recibe de forma frecuente grandes grupos de perros con dueños y sin correa y perros de vida libre. Esto genera un gran impacto en una zona de alta diversidad y abundancia de aves residentes y migratorias.

- o El sector 1 (sector lagunas temporales) y 2 (sector estacionamiento-espejo de agua-mirador) son los que presentan mayor número de perros con correa, lo cual se asocia a una mayor cercanía con el estacionamiento y el mirador, y, por tanto, con alto flujo de visitantes. En estos sectores, también se registró el mayor número de ataques y puede estar asociado a la cercanía de la laguna y charcos temporales que concentran altas abundancias de aves. El espejo de agua (sector 2) es utilizado para tomar agua y cazar, y el área de la desembocadura del humedal (sector 3 y 4) para cazar y enterrar las aves depredadas (sector 4).
  - o Se observa la presencia constante de aproximadamente 25 perros con dueño y sin correa y de vida libre (Anexo 1), que habitan en los asentamientos informales y/o acompañan a las personas que ejercen el oficio de alguero (se desconoce si regular o irregularmente) en la playa Changa y desembocadura del humedal, incluyendo a 3 perros de vida libre. En el Anexo 1 se individualizan estos perros, lo que permite dirigir y acotar las acciones para abordar esta amenaza.
  - o Las aves más atacadas son las gaviotas dominicanas, yecos y liles heridos o enfermos, y otras aves como el pilpilén común o el piquero de Humboldt, con un total de 23 ataques consumados (muerte del ave) durante el periodo monitoreado.
- El impacto a la salud pública:
    - o Se ha registrado al menos un caso de mordedura en la pierna a una persona, provocada por un perro que habita en uno de los asentamientos informales dentro del humedal El Culebrón.
  - El impacto en la seguridad pública:
    - o Se ha registrado el uso de perros de los asentamientos informales dentro del humedal para amedrentar y amenazar a usuarios/as de este ecosistema. Los dueños de estos perros están ejerciendo un abuso sobre estos animales y tenencia irresponsable, utilizando a sus mascotas para llevar a cabo acciones ilícitas.
    - o Varios perros de los asentamientos informales y de vida libre han mostrado conductas agresivas hacia visitantes y otros usuarios del ecosistema. Esto pone en peligro tanto a trabajadores como a visitantes. Cabe destacar que la mayoría de los visitantes del humedal, según datos recopilados por los/as monitores/as ambientales, provienen de establecimientos educacionales, por lo que estos perros representan un grave riesgo para este público.

Para complementar el registro cuantitativo, a continuación, indicamos algunos comentarios de los/as monitores/as ambientales sobre la presencia de perros. Los datos presentados se complementan en el Anexo 1 con información y fotografías de los perros identificados:

- La mayor parte de los perros con dueño y sin correa pertenecen a las personas que habitan irregularmente en el humedal (asentamiento dentro de la totora, casa con escombros en el sector calle Cantera, y asentamiento sector Baquedano) y/o ejercen el oficio de alguero, se desconoce si de forma regular o irregular:
  - o Presencia de una mujer que acude diariamente a la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón (sector 3 y 4 en la figura 3) a ejercer el oficio de alguera (se desconoce si regular o irregularmente) con diez perros, los cuales son bravos y atacan a las aves y personas. La mujer no se hace responsable y daña el entorno. Al menos lleva un año generando impacto en esta zona (ver Anexo 1 con fotos de este grupo de perros desde julio de 2023).

- o Varios perros que habitan en el asentamiento informal situado dentro de la totora en el sector 1 (Figura 3) acompañan a sus dueños durante el ejercicio del oficio de alguero (se desconoce si regular o irregularmente) en la playa y el humedal.
  - o Varios perros del sector habitan en la casa que acumula escombros (sector 5 de la Figura 3, colinda con calle Cantera) y en el asentamiento en la zona de Baquedano.
- Los perros destruyen las bolsas de basura que recolectan los monitores ambientales y dispersan su contenido por el humedal.

Por tanto, se evidencia que la presencia de perros sin supervisión o con dueños con tenencia irresponsable son frecuentes y están provocando un impacto negativo tanto a la avifauna como sobre la seguridad y salud pública de los/as usuarios/as del humedal El Culebrón y la playa Changa. Esta situación requiere de la implementación de acciones en el corto, mediano y largo plazo para abordar y resolver la urgente problemática. Los resultados presentados en este documento proporcionan información relevante para la toma de decisiones y representan un esfuerzo inédito de monitoreo permanente en el humedal El Culebrón, realizado por los/as monitores/as ambientales del Programa de Monitores Ambientales de Humedales en el marco del Programa de Emergencia de Empleo de CONAF, para mejorar el estado socio-ecológico del ecosistema costero.

## **6. Propuestas para reducir y eliminar la amenaza en el corto y mediano-largo plazo: programa de manejo de perros en el humedal El Culebrón y la playa Changa**

En base a la información y resultados presentados, se propone implementar un programa de manejo de perros de vida libre, perros con dueño sin y con correa que ingresan o habitan en el humedal El Culebrón y la playa Changa, con el fin de reducir y mitigar los impactos generados en este ecosistema y sobre la salud y seguridad de sus usuarios. Esta sugerencia se enmarca tanto en el marco normativo sobre la tenencia de mascotas (Ley Nº21.020 Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía conocida como “Ley Cholito”; Ley Nº20.380 Sobre Protección de Animales), como en normativas y políticas públicas para la conservación de la biodiversidad (Ley Nº21.202 “Humedales Urbanos”, Estrategia Nacional de Tenencia Responsable de Mascotas como una Herramienta para la Conservación de la Biodiversidad, Normativa para el Manejo De Perros y Otras Mascotas en las Áreas Silvestres Protegidas Administradas por CONAF), entre otras. A nivel local, el decreto 419 de la Municipalidad de Coquimbo emitido el 3 de febrero de 2005, indica lo siguiente: “Prohíbese en todos los sectores de las playas y balnearios de la comuna de Coquimbo, que comprenden los balnearios de Peñuelas, Playa Changa, La Herradura, Totoralillo, Guanaqueros, Playa Socos y Playa Grande de Tongoy [...] de 4. - La mantención y circulación de animales domésticos, de carga o de paseo”. Sumado a ello, la ordenanza comunal para la protección de humedales (Decreto Exento 1002 de la Municipalidad de Coquimbo emitido el 31 de mayo de 2018) contempla en sus artículos 11c, 11i y 11u la prohibición de actividades que pueden asociarse con la problemática de la presencia de perros en los humedales de la comuna.

En este contexto, es relevante generar un plan de acción integrado dada la complejidad que constituye la amenaza de animales domésticos invasores en zonas de humedales y playas tanto a nivel local como nacional, y tomar acciones paulatinas en colaboración y coordinación con diversas instituciones y organizaciones intersectoriales. La problemática presentada se extiende a todo el territorio nacional, con muchas organizaciones e instituciones documentando los impactos de los perros sobre la fauna nativa en varios ecosistemas. Por ello, el presente informe representa un esfuerzo relevante para la obtención de datos para la toma de decisiones en la conservación local. Este trabajo complementa otros esfuerzos

nacionales y genera resultados que permiten proponer acciones desde una perspectiva intersectorial, involucrando a instituciones públicas, sociedad civil, academia y sector privado para aumentar la efectividad e impacto en la conservación. En este marco, se propone una coordinación intersectorial para abordar las soluciones a esta amenaza, involucrando a:

- Ministerio de Vivienda-SERVIU
- Municipalidad de Coquimbo (Centro Médico Veterinario Municipal de Coquimbo CEMEVET, Gestión Ambiental, Desarrollo Comunitario, Seguridad Pública)
- Seremi Medio Ambiente – GEF Humedales Costeros
- CONAF
- Colegio Médico de Veterinarios Región de Coquimbo
- SAG
- Carabineros de Chile
- PDI
- Juzgado de Policía Local de Coquimbo
- Ministerio Público
- La Armada
- Agrupaciones de veterinarios y organizaciones enfocadas en el bienestar de los perros (Corporación ACLAS, Fundación Amor Perruno, Fundación Cambiando Una Vida, Agrupación Invierno Callejero Cuarta Región, entre otras)
- CEAZA
- UCN
- Además de otras instituciones que puedan contribuir en este proceso asociadas a medio ambiente, salud pública y seguridad.

A continuación, se proponen medidas a corto y mediano-largo plazo:

### **6.1. Propuestas en el corto plazo (1 año)**

Para reducir y eliminar la amenaza que representan los perros que ingresan y habitan en el humedal El Culebrón y la playa Changa, es necesario implementar acciones a corto plazo de manera integrada, mediante la colaboración intersectorial e interdisciplinaria. Son múltiples las instituciones públicas a nivel local, regional y nacional, organizaciones de la sociedad civil, la academia y entidades privadas, que pueden desempeñar un rol en estas acciones, y que poseen competencias en torno a los humedales (MMA-ONU Medio Ambiente, 2021).

Dentro de las acciones recientes de instituciones públicas en el humedal El Culebrón, es relevante considerar el nuevo proyecto de SERVIU “Construcción cierre perimetral Parque Humedal El Culebrón, comuna de Coquimbo” como etapa de inicio del proyecto “Construcción del Parque Humedal El Culebrón”. El Parque Humedal El Culebrón se enfoca en la conservación y la consolidación de esta zona como área verde para la conservación y la educación ambiental (Urbanismo Social, 2021). Actualmente, se ha iniciado la obra del cierre perimetral con fecha de término estimada en julio de 2024 y cuyo objetivo es fortalecer la seguridad, evitando el ingreso de personas y animales domésticos, eliminando, entre otros: las tomas existentes y evitar nuevas, los incendios provocados, el deterioro en las instalaciones existentes, el depósito de basura, desechos en esta zona e impactar la fauna y flora (“Intimidar, capturar, sacar o dar muerte o mutilar ejemplares de la flora y fauna, etc.”), entre otros (información entregada en la 3ª reunión de trabajo por la cuenca del humedal El Culebrón por SERVIU).

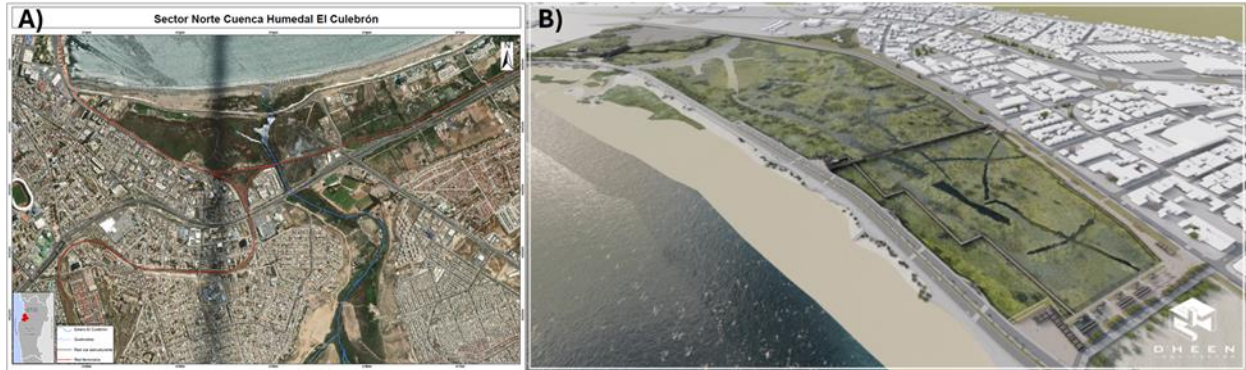
En este contexto, es de suma importancia que desde SERVIU y en colaboración con otras instituciones públicas (incluyendo el Programa de Monitores Ambientales de Humedales de CONAF), organizaciones de la sociedad civil y la academia se implementen las siguientes acciones:

#### **6.1.1 Retiro, manejo y resguardo de los perros que habitan en los asentamientos informales y los perros de vida libre que ingresan en el humedal El Culebrón y playa Changa**

La mayoría de los perros identificados durante el periodo monitoreado habita en los asentamientos informales dentro del humedal El Culebrón y la playa Changa. Como parte del proyecto de cierre perimetral del humedal ejecutado por SERVIU, se incluye una etapa de desalojo de las personas que viven en estos asentamientos de forma irregular. Es crucial que, junto con el desalojo de las personas, se considere el retiro, manejo y resguardo de los perros vinculados a estos asentamientos informales, así como de los perros de vida libre. Si no se retiran los perros asociados a estos asentamientos, el impacto tanto en la avifauna como en los visitantes del humedal podría aumentar. Estos perros, al quedar dentro del área cercada, tendrían acceso libre al humedal y a su fauna nativa, lo que les permitiría alimentarse y depredar sin limitaciones. Esta situación se agravaría aún más debido a la falta de alimentación que actualmente les proporcionan, en cierta medida, sus tenedores.

#### **6.1.2 Retiro, manejo y resguardo de los perros que se concentran en la desembocadura del humedal El Culebrón**

Uno de los potenciales impactos del cierre perimetral del Parque Humedal El Culebrón, es el desplazamiento de las amenazas que actualmente afectan el área que quedará cercada, hacia el área inmediatamente exterior del cerco (Figura 10). En particular, la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón (sectores 3 y 4 en la figura 3; Figura 10), que alberga una alta abundancia y diversidad de aves residentes y migratorias, quedará fuera del cierre perimetral. Esta área podría verse afectada por amenazas desplazadas una vez se complete el proyecto Parque Humedal El Culebrón. Entre estas amenazas, existe el riesgo de que los perros que actualmente habitan dentro de los asentamientos informales del humedal y los perros de vida libre sean expulsados de esta zona hacia la desembocadura, lo que aumentaría el impacto en esta área, la cual ya presenta una alta presencia de perros y ataques a aves. Por lo tanto, es fundamental implementar acciones no solo dentro del cierre perimetral, sino también en el área inmediatamente exterior al cerco, incluyendo la desembocadura, para eliminar el impacto actual y prevenir su intensificación una vez se haya instalado el cierre perimetral. Se propone retirar, manejar y resguardar a los perros que habitan o ingresan en los sectores de la desembocadura del humedal El Culebrón y la playa Changa, además de mantener un monitoreo continuo para evaluar la evolución en su presencia e impacto a corto, mediano y largo plazo.



**Figura 10.** Localización de la obra de cierre perimetral. A) Humedal costero El Culebrón y B) Imagen del proyecto obra cierre perimetral (página web de Urbanismo Social).

### **6.1.3 Retiro, manejo y resguardo de los diez perros que acompañan diariamente a una mujer que ejerce el oficio de alguera (se desconoce si regular o irregularmente) en la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón-playa Changa**

Es urgente implementar medidas específicas con la mujer que posee diez perros que le acompañan diariamente mientras ejerce el oficio de alguera (se desconoce si de forma regular o irregular) en la desembocadura del humedal El Culebrón, desde hace al menos un año (más información en el Anexo 1). Se registra un impacto constante de sus perros depredando aves, perturbando su descanso, además de que presentan conductas agresivas hacia visitantes y usuarios del humedal El Culebrón y la playa Changa. Sumado a ello, se observa una tenencia irresponsable de los diez perros, los cuales se encuentran en condiciones insalubres.

El retiro y resguardo de estos diez perros reduciría significativamente el impacto que generan sobre la avifauna y los visitantes del humedal El Culebrón, además de mejorar su bienestar.

### **6.1.4 Diseño e implementación de una campaña de sensibilización sobre el impacto de los perros en los humedales enfocada en dos públicos**

#### **a. Algueros y personas que habitan en los asentamientos informales:**

Campaña de sensibilización y educativa enfocada en la tenencia responsable de los perros que acompañan y/o habitan en los asentamientos informales, con el objetivo de que conozcan el impacto que generan sobre la fauna nativa, la seguridad y la salud pública. Definir estrategias conjuntas para evitar la presencia de los perros tanto en el humedal El Culebrón como en la playa Changa. Se propone generar un acuerdo de “Buenas prácticas para conservar las aves en la zona de extracción de alga de la playa Changa y el humedal El Culebrón” con los algueros/as, a similitud del proyecto piloto realizado en Chiloé “Buenas Prácticas para Conservar a las Aves Playeras en Cultivos de Algas” (Curci, 2023).

#### **b. Visitantes y/o turistas sin y con control de movimiento adecuado (uso de correas) de sus perros:**

Campaña de sensibilización y educativa enfocada en mostrar el impacto de las mascotas con y sin correa sobre la avifauna del humedal y la playa, a los dueños. A mediano-largo plazo, se aspira a reducir y finalmente prohibir el ingreso de todo tipo de mascotas en estos ecosistemas de alto valor ecológico, mediante un proceso gradual y considerando la implementación previa de este programa de sensibilización dirigido a la comunidad.



### **6.1.5 Implementación de campañas de esterilización**

Desarrollar campañas de esterilización tanto en el corto como en el mediano-largo plazo. Más información en la próxima sección del informe (6.2).

### **6.1.6 Fortalecimiento del monitoreo de amenazas**

Continuar y fortalecer el monitoreo de amenazas y biodiversidad realizado en el marco del Programa de Monitores Ambientales de Humedales del Programa de Emergencia de Empleo de CONAF, el cual supone un esfuerzo inédito de monitoreo en el humedal El Culebrón y la playa Changa.

Actualmente se está trabajando en la mejora de la metodología e implementación del programa de monitoreo de amenazas, cuyas limitaciones se asocian principalmente a razones logísticas. Se indican algunos de los desafíos y se propone implementar las siguientes mejoras en colaboración con otras organizaciones e instituciones:

- Aumentar el monitoreo durante los fines de semana: Actualmente, el monitoreo se limita a los horarios laborales de los trabajadores, específicamente de lunes a viernes de 9:00 a 18:00h. Esto resulta en una falta información durante los fines de semana y en el horario de tarde-noche y noche.
- El monitoreo se combina con las tareas de sensibilización a los/as visitantes del humedal, por lo que algunos días no se lleva a cabo el monitoreo debido a que se da prioridad a la recepción y guía de los/as visitantes.
- El monitoreo se ejecuta optimizando el capital humano y herramientas disponibles, siendo evaluado en un esquema de manejo adaptativo con el fin de mejorar la calidad de los datos obtenidos.
- Fortalecer las capacitaciones que reciben los/as monitores/as ambientales con el objetivo de perfeccionar sus habilidades de monitoreo.

## **6.2. Propuestas en el mediano-largo plazo (1 a 10 años)**

Se realiza la siguiente propuesta de implementación de un programa de manejo integrado de perros presentes en el humedal El Culebrón y playa Changa, que puede ser extensivo hacia otros ecosistemas, y que consta de dos ejes principales:

- Fomento de la tenencia responsable.
- Control del crecimiento poblacional.

### **6.2.1. Estrategia de fomento de la tenencia responsable**

- Realizar talleres y mesas de trabajo para la elaboración de un programa municipal de control de perros en el humedal El Culebrón y la playa Changa.
- Desarrollar una línea de acción sobre Tenencia Responsable de Mascotas, salud pública y aseo y ornato asociado al Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) con asignación de recursos (Ministerio de Medio Ambiente, 2021).
- Realizar seminarios de formación de capacidades para el manejo y control de perros de vida libre y asilvestrados a actores de la sociedad civil, instituciones públicas, sector privado, entre otros.
- Llevar a cabo campañas informativas en la comunidad local sobre la Ley N°21.020, sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía (Ley Cholito), la Ley N°20.380 sobre protección

de animales y las ordenanzas municipales de humedales y seguridad y limpieza en las playas de la comuna.

- Diseñar e implementar campañas educativas y de sensibilización sobre el ingreso y presencia de perros de vida libre y perros con dueño en humedales, en áreas de conservación y/o de alto valor ecológico.
- Fortalecer las ordenanzas municipales enfocadas en humedales y zonas de playa, con el objetivo de disminuir y/o eliminar la presencia de mascotas en estos ecosistemas.
- Fiscalizar la presencia de perros en la zona del humedal El Culebrón y especialmente en la zona de la playa Changa.
- Instalar señalética que indique la necesidad de amarrar a los perros al ingresar en la zona del humedal El Culebrón y la playa Changa. En el largo plazo, la señalética deberá indicar la prohibición de ingreso de mascotas en estos ecosistemas costeros.
- Fortalecer y articular la colaboración entre diversas organizaciones (agrupaciones enfocadas en el bienestar de los perros, Municipalidad, otras).

#### **6.2.2. Estrategia de control del crecimiento poblacional**

- Realizar un censo de las poblaciones de perros de vida libre en el humedal y playa, para identificar su abundancia, tipo, y zonas de preferencia en el humedal.
- Realizar campañas de adopción y esterilización de perros de vida libre.
- Implementar un canil municipal: a pesar de que en la actualidad se considere complejo su puesta en marcha, es un objetivo que se puede contemplar en el mediano-largo plazo.
- Capturar y retirar del área perros que lleguen al humedal y playa, e ingresar los perros de vida libre capturados en el canil municipal propuesto en el punto previo para su futura adopción.

En consideración de estas propuestas, se invita a las instituciones a asumir un rol protagónico y colaborativo en un esfuerzo conjunto enfocado en la conservación del Humedal El Culebrón y la playa Changa, el cual es reconocido como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Red de Humedales Costeros de la comuna de Coquimbo desde el año 2003, y también incluido en la ordenanza comunal para la protección de humedales de la Municipalidad de Coquimbo en el año 2018 (Decreto Exento Número 1002).

## 7. Referencias

- Acosta-Jamett, G., Cleaveland, S., Cunningham, A. A., & Bronsvoort, B. M. deC. (2010). Demography of domestic dogs in rural and urban areas of the Coquimbo region of Chile and implications for disease transmission. *Preventive Veterinary Medicine*, 94(3-4), 272-281. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.01.002>
- Bravo-Naranjo, V., Jiménez, R. R., Zuleta, C., Rau, J. R., Valladares, P., & Piñones, C. (2019). Selección de presas por perros callejeros en el humedal Estero Culebrón (Coquimbo, Chile). *Gayana (Concepción)*, 83(2), 102-113. <https://doi.org/10.4067/S0717-65382019000200102>
- Ciclo de conversatorios "Humedales en Alerta": Experiencias de Monitores Ambientales de Humedales (2023). Disponible en: <https://youtu.be/kP5ULjn1CKs>
- Curci, N. (2023). Alcanzando Acuerdos para Conservar a las Aves Playeras en los Cultivos de Algas de Chile. Disponible en: <https://www.solucionescosteras.org/alcanzando-acuerdos-para-conservar-a-las-aves-playeras-en-los-cultivos-de-algas-de-chile/>
- Doherty, T.S; Dickman, C.R; Glen, A.S; Newsome, T.M; Nimmo, D.G; Ritchie, E.G; Vanak, A.T. & Wirsing, A.J. 2017. The global impacts of domestic dogs on threatened vertebrates. *Biol. Conserv.* 210, 56–59. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.04.007>
- Gómez, H., Cortes, H., Carcámo, J. & Vega, N. (2014). Avifauna del humedal Tres Puentes reserva natural urbana, Punta Arenas (53° S), Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 42(2), pp. 93-101. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-686X2014000200010>
- Gompper, M.E. 2014. Free-ranging dogs and wildlife conservation (M.E. Gompper Ed). Oxford University Press.
- Lunney, M; Jones, A; Stiles, E. & Waltner-Toews, D. 2011. Assessing human-dog conflicts in Todos Santos, Guatemala: bite incidences and public perception. *Preventive Veterinary Medicine*, 102(4), 315–320.
- Ministerio de Medio Ambiente, P. (2021). Estrategia Nacional Tenencia Responsable de Mascotas como una Herramienta para la Conservación de la Biodiversidad.
- MMA - ONU Medio Ambiente (2021). Guía para facilitar la gestión de las denuncias sobre actividades que afectan a humedales. Elaborada por Huella Naturalez Spa., consultora Proyecto GEF/SEC ID:9766 “Conservación de humedales costeros de la zona centro-sur de Chile”. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 37 p.
- ROC. (2022). Plan de acción para la mitigación del impacto de perros en aves playeras (borrador).
- Senner, S. E., Andres, B. A., & Gates, H. R. (2017). Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Americas. *National Audubon Society, Nueva York, Nueva York, EE. UU.* <http://www.shorebirdplan.org>.
- Svensson, G. (2022). Tenencia irresponsable de perros y su impacto sobre la fauna nativa de Chile. *La Chiricoca*, (28).
- Toozer, D., Steele, O. & Gloutney, M. (2018). Multispecies benefits of wetland conservation for marsh birds, frogs, and species at risk. *Journal of Environmental Management*, 212, 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.01.055>
- Urbanismo Social (2021). Parque Humedal El Culebrón. Disponible en <https://urbanismosocial.cl/trabajos/parque-humedal-el-culebron/>
- Xu, X., Chen, M., Yang, G., Jiang, B. & Zhang, J. (2020). Wetland ecosystem services research: A critical review. *Global Ecology and Conservation*, 22. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01027>

## ANEXO 1. IDENTIFICACIÓN DE PERROS EN EL HUMEDAL EL CULEBRÓN Y LA PLAYA CHANGA

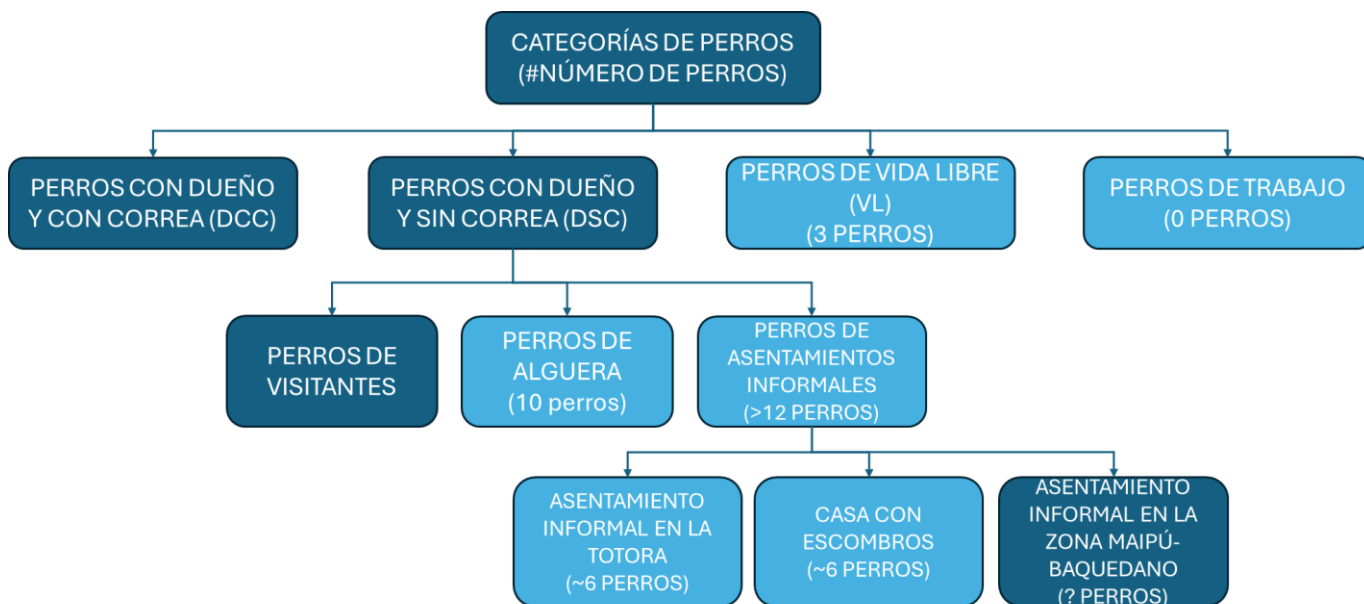
En este anexo se presenta evidencia del impacto que generan los perros sobre la fauna, principalmente aves, del humedal El Culebrón y playa Changa, así como sobre la salud y seguridad de los/as visitantes y usuarios/as. Se cuantifican e identifican los perros que actualmente están causando un mayor impacto sobre las aves, además de identificar los asentamientos informales donde habitan.

Esta caracterización detallada permitirá tomar decisiones para la reducción y eliminación de esta amenaza. Además, se incluyen registros de perros con conductas agresivas hacia usuarios/as del humedal, incluyendo un caso de mordedura a una persona. Los registros presentados corresponden a fotografías obtenidas en el contexto del Programa de Monitores Ambientales de Humedales de CONAF y durante salidas a terreno en 2023.

Los perros identificados se dividen en cuatro clasificaciones (Figura 2; Figura A1):

- Perros con dueño y con correa
- Perros con dueños y sin correa
- Perros de vida libre
- Perros de trabajo (no se registró ninguno en el periodo monitoreado)

Para cada categoría, se cuantifica el número de perros, se describe el tipo de impacto, y se incluyen fotografías de cada individuo identificado mediante el monitoreo del Programa de Monitores Ambientales de Humedales de CONAF.



**Figura A1.** Número de perros identificados para algunas de las categorías (cuadros en azul claro).

## 1. PERROS CON DUEÑO Y CON CORREA

Muchos visitantes y turistas del humedal El Culebrón y la playa Changa llegan acompañados de sus mascotas sujetas con correas. Actualmente, el uso de correas se considera una de las mejores opciones para ingresar con perros a estos ecosistemas costeros, ya que permite controlar el movimiento de las mascotas y, por lo tanto, minimizar el impacto potencial que podrían generar. El uso de correas ayuda a evitar ataques y persecuciones hacia la avifauna y otros usuarios del humedal.

Sin embargo, la presencia de perros en los humedales, incluso cuando se controla adecuadamente su movimiento con el uso de correas, tiene un impacto sobre la avifauna: puede causar estrés durante sus periodos de alimentación y descanso, alteraciones en sus ciclos reproductivos, o forzar su desplazamiento hacia otras áreas. Por tanto, se busca prohibir gradualmente el ingreso de mascotas en el humedal El Culebrón y playa Changa, mediante la implementación previa de un programa de sensibilización y educación dirigido a la comunidad.



**Figura A2.** Perros con dueño y con correa son paseados por el humedal El Culebrón (registro del A) 6 de febrero de 2024 y B) del 11 de junio de 2024, autoría monitores ambientales).

## 2. PERROS CON DUEÑO Y SIN CORREA

En este apartado se identifican los perros con dueño y sin correa. Algunos de estos perros habitan en el humedal y generan un impacto recurrente en la fauna y las personas que lo visitan.

Se identifican tres grupos principales de perros con dueño y sin correa (figura A1), cuyos dueños son:

2.1 Personas que ejercen el oficio de alquero/a (se desconoce si regular o irregularmente) en la playa Changa y el humedal El Culebrón: Se ha identificado a una mujer que acude diariamente (aproximadamente entre 15 a 18h) a la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón con diez perros desde hace al menos 1 año.

2.2 Personas que habitan en asentamientos y rucos informales en el humedal El Culebrón:

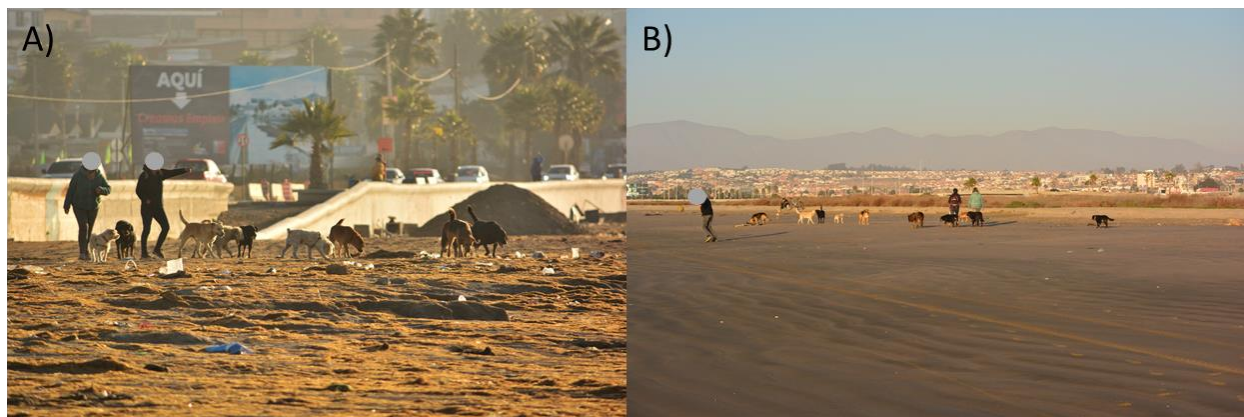
- a. Personas que habitan en el asentamiento informal situado dentro de la totora del humedal El Culebrón, varios de los cuales trabajan el alga “pelillo” (aproximadamente 6 perros).
- b. Personas que habitan en la casa donde depositan escombros (aproximadamente 6 perros que presentan conductas muy agresivas).
- c. Personas que habitan en el asentamiento en la zona de Maipú-Baquedano (sin registro del número de perros).

### 2.3 Personas que pasean sus perros por el humedal sin correa.

A continuación, se describe y especifica la situación de los perros asociado a cada uno de estos dueños:

#### 2.1. Diez perros de alguera que acude diariamente a la desembocadura del humedal El Culebrón

Presencia constante de diez perros que acuden diariamente de 15 a 18h a la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón (sector 3 y 4 en la Figura 3) con su dueña. Esta mujer ejerce el oficio de alguera (se desconoce si de forma regular o irregular) y tiene un ruco con sus aparejos en esta zona (Figura A3). Varios de los perros poseen un cinto, lo que se considera un elemento indicativo de su tenencia (Figura A3A).



**Figura A3.** A) Mujer (la persona de la derecha en la primera foto vestida de negro) con sus diez perros. B) Los diez perros en el sector 4 del humedal El Culebrón (registros del 15 de julio de 2023, autoría Geraldine Holtmann).

Estos perros perturban, atacan y depredan constantemente a las aves que descansan y se alimentan en la zona de la desembocadura, siendo un área de alta congregación de especies residentes y migratorias.

Entre las principales perturbaciones:

- Caza y mortalidad de aves: Dentro del grupo de perros, uno de ellos en específico caza aves casi a diario, siendo una de las amenazas constantes y más directa que tiene el humedal y su biodiversidad (Figura A4). En la Figura A4A-C se observa a este individuo cazando una gaviota dominicana (*Larus dominicanus*), que posteriormente entierra, lo cual fue registrado el 6 de mayo de 2024. Este mismo individuo ha depredado también a individuos de yeco (*Nannopterum brasilianum*) (Figura A4D) y lile (*Poikilocarbo gaimardi*), especie clasificada como Casi Amenazada por la UICN (Figura A4E). Las fotografías corresponden a 2023 y 2024, por lo que se pone en evidencia un impacto constante desde al menos hace un año.



**Figura A4.** A-C) Caza de gaviota dominicana (*Larus dominicanus*): A) Perro que ingresa en la desembocadura habitualmente con ave; B y C) gaviota atacada y enterrada por el perro. Fue desenterrada para su registro (registro del 06 de mayo de 2024, autoría monitores ambientales). D) Individuo de yeco (*Nannopterum brasilianum*) atacado por el mismo individuo (registro del 1 de abril de 2024, autoría monitores ambientales). E) Mismo perro de imagen A con lile (*Poikilocarbo gaimardi*, especie Casi Amenazada según clasificación de UICN) un año anterior a los registros previos (registro del 15 de julio de 2023, autoría Geraldine Holtmann).

- Perturbación constante a aves: Gasto de energía y estrés en una zona de descanso, alimentación y reproducción de aves. Los perros generan un estrés continuo sobre las aves que deben alzar el vuelo y evitar ser cazadas, gastando así energía que requieren. Destaca el caso de las aves migratorias que necesitan descansar para prepararse para las migraciones de varios miles de kilómetros que realizan anualmente, como por ejemplo la especie gaviota de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*) o el playero blanco (*Calidris alba*) (Figura A5).



**Figura A5.** A) Perturbación constante en la zona de descanso, alimentación y reproducción de aves localizada en la desembocadura del humedal El Culebrón por uno de los perros cuya dueña es la mujer alguera. B) Perturbación de las aves por perro de la mujer identificada, entre las cuales se encuentran varios individuos de la especie migratoria gaviota de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*) (registro del 15 de julio de 2023, autoría Geraldine Holtmann).

- Conductas agresivas contra las personas: Varios de estos perros muestran conductas agresivas hacia cualquier persona que transite por la zona de la desembocadura (Figura A6).



**Figura A6.** Conducta agresiva de dos de los perros del grupo de diez hacia las personas que transitan por la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón. Se observa a la mujer ejerciendo labores de alguera con sus aparejos al fondo (registro del 11 de junio de 2024, autoría Camila Estay).

- Contaminación ambiental y dispersión de basura.

## 2.2 Perros provenientes de los asentamientos informales del humedal El Culebrón

### a) Perros que habitan en el asentamiento informal de las totoras

Son aproximadamente seis perros que se asocian a las personas que habitan irregularmente en el asentamiento informal construido entre la totora (sector 1 en Figura 3) en el humedal El Culebrón. Algunas



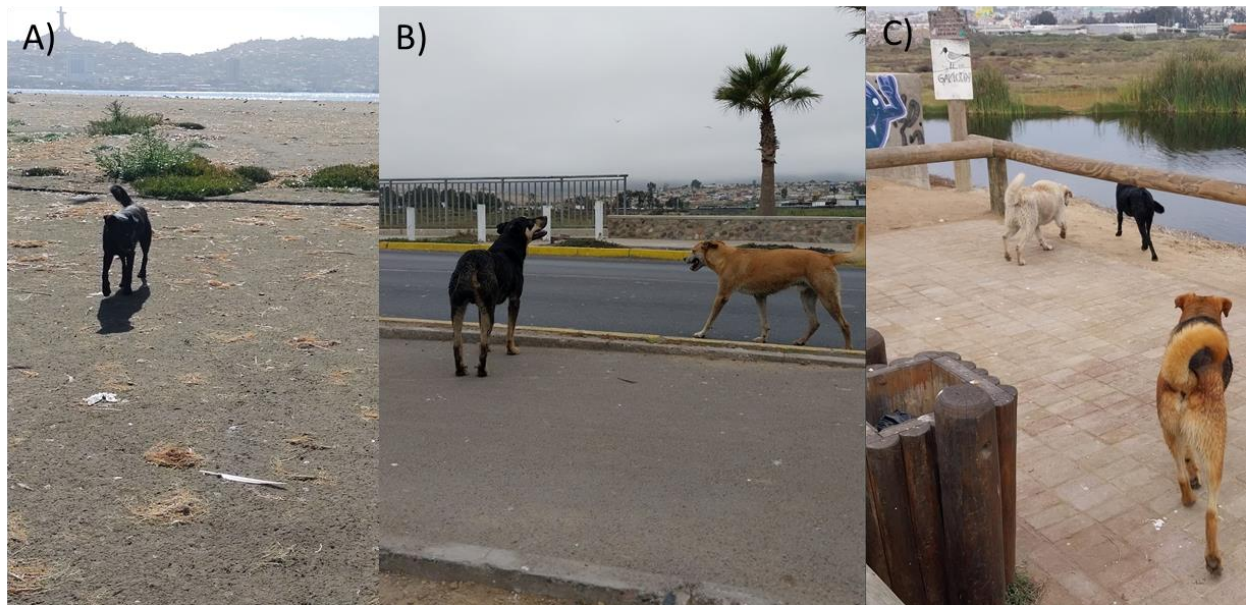
de estas personas ejercen el oficio de alguero (se desconoce si regular o irregularmente) y los perros los acompañan en sus labores afectando a la fauna nativa (Figura A7).



**Figura A7.** A y B) Toma informal construida en la totora (sector 1) en el humedal El Culebrón en la que habitan los perros de la figura A8. C) Foto de un perro en la entrada del asentamiento (registros del 18 de noviembre de 2023, autoría Geraldine Holtmann).

Estos perros generan:

- Perturbación continua a aves: Principalmente, en el sector 1, 2, 3 y 4 (Figura 3; Figura A8).



**Figura A8.** Perros cuyos dueños habitan irregularmente en el asentamiento construido dentro de las totoras del humedal El Culebrón (registros del A) 15 de marzo de 2024, B) 8 de abril de 2024 y C) 10 de abril de 2024, autoría monitores ambientales).

- Conductas agresivas contra las personas: Varios de estos perros muestran conductas agresivas hacia cualquier persona que transite por el humedal (Figura A9).



**Figura A9.** Tres perros pertenecientes a un alquero se dirigen con velocidad y agresivamente a enfrentar a uno de los monitores ambientales para posteriormente ladrarle e intimidar (registro del 13 de mayo de 2024, autoría monitores ambientales).

- Contaminación ambiental y dispersión de basura.

#### **b) Perros de la casa con escombros**

Se han cuantificado al menos seis perros pertenecientes a la casa con escombros construida en el sector 5-6 del humedal El Culebrón (Figura A10). Son perros extremadamente agresivos, que ladran a las personas que transitan por esta zona (Figura A11). Se desconoce la legalidad de este sitio, se sospecha que utilizan a los perros para amedrentar y de esta forma hacen uso de sus mascotas para acciones ilícitas.



**Figura A10.** A y B) Casa con escombros en el humedal El Culebrón en la que habitan los perros de las siguientes figuras (registros del 15 de julio de 2023, autoría Geraldine Holtmann).



**Figura A11.** Fotografía de los seis perros de la casa del humedal El Culebrón (sector 5-6) obtenida de publicación en redes sociales de Andaur.Luis (13 de mayo de 2024).

Además, en el periodo analizado se ha reportado al menos un caso de mordedura de uno de los perros que habita en uno de los asentamientos informales del humedal a una persona (Figura A12), con el consiguiente impacto a la salud pública.



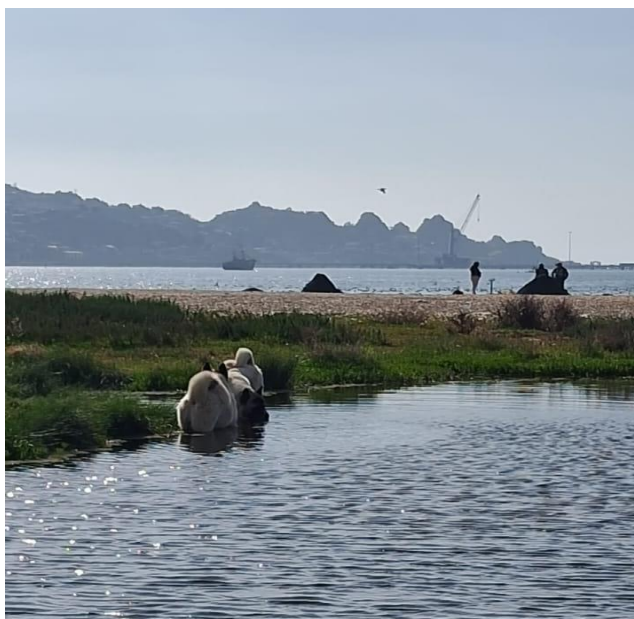
**Figura A12.** Mordedura de un perro de un asentamiento informal del humedal en la pierna de una persona (junio de 2024).

### 2.3 Perros que son paseados por el humedal sin correa

Además, es habitual observar personas paseando a sus perros sin el uso de la correa. Estos perros generan los siguientes impactos:

- Perturbación constante a aves: Gasto de energía y estrés en las aves localizadas en una zona de descanso, alimentación y reproducción.
- Caza y mortalidad de aves
- Contaminación ambiental y dispersión de basura

En la figura A13 se evidencia la presencia de dos perros de raza grande (akita), los cuales ingresan con dueño y sin correa a la playa sector de la desembocadura (sector 3 y 4 en Figura 3) y se dirigen a tomar agua espantando a todas las aves de ese sector. Cabe destacar que en esta área es donde las aves reposan y descansan congregando una gran cantidad de especies.



**Figura A13.** Fotografía de los 2 perros (akita) con dueño y sin correa dentro del cuerpo de agua de la desembocadura del humedal El Culebrón (registrado el 19 de abril de 2024, autoría monitores ambientales).

En la figura A14 se observa la perturbación causada por perros con dueños y sin correa en diferentes fechas en la zona de la desembocadura del humedal El Culebrón.



**Figura A14.** Fotografías de perros con sus dueños y sin correas perturbando a las aves de la zona de la desembocadura del humedal (registros del A) 10 de junio 2023, autoría Geraldine Holtmann y B) 23 de abril de 2024, autoría monitores ambientales).

### 3. PERROS DE VIDA LIBRE

Los monitores ambientales han identificado tres perros en estado de vida libre (Figura A15) que llegan constantemente al humedal El Culebrón. Dos de los perros ingresan al interior del humedal (Sector 2 en la Figura 3) exclusivamente para cazar aves, en su mayoría gaviotas dominicanas (*Larus dominicanus*), con el objetivo de alimentarse.

Los monitores ambientales indican que en conversaciones con los trabajadores del proyecto de cierre perimetral del Parque Humedal El Culebrón ejecutado por SERVIU han destacado que estos perros son agresivos hacia las personas.

El ingreso de estos perros es por diferentes sectores del humedal, ya que lo conocen bastante bien debido a que cazan constantemente dentro de él.



**Figura A15.** Fotografía de dos de los tres perros de vida libre identificados que cazan habitualmente en el interior del humedal El Culebrón (sector 2) para alimentarse (registro del 26 de marzo de 2024, autoría monitores ambientales).

Además, de forma esporádica, llegan perros a los que no se le puede atribuir dueño al humedal, como se puede apreciar en la figura A16.



**Figura A16.** Fotografía de tres perros, que pese a tener correas, llegaron al sector 2 del humedal El Culebrón sin dueño atribuible el 5 de junio de 2024 (autoría monitores ambientales).