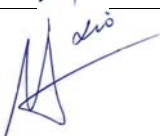




## INFORME TÉCNICO AMBIENTAL

### PATRULLAJE Y FISCALIZACIÓN SANTUARIO DE LA NATURALEZA RIO CRUCES Y CHOROROCAMAYO SITIO RAMSAR CARLOS ANWANDTER

DFZ-2022-2911-XIV-NC

|            | Nombre                             | Firma                                                                                |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Aprobador  | Eduardo Rodríguez Sepúlveda<br>SMA |  |
| Revisor    | Mario Maturana Arévalo<br>CONAF    |  |
| Elaborador | Juan Harries Muñoz<br>SMA          |  |

## Contenido

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Contenido .....                                         | 2  |
| <b>1 RESUMEN.</b> ....                                  | 3  |
| 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....         | 4  |
| 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS. .... | 5  |
| 4 REVISIÓN DOCUMENTAL. ....                             | 5  |
| 5 HECHOS CONSTATADOS. ....                              | 6  |
| 6 CONCLUSIONES.....                                     | 13 |
| 7 ANEXOS.....                                           | 13 |

## 1 RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización y patrullaje ambiental realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente y la CONAF, en el Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo, Sitio Ramsar Carlos Anwandter. La actividad se desarrolló con fecha 25 de agosto del año 2022, y consistió en recorrer, vía embarcación de la CONAF el sector Norte del Santuario, Centro, y el sector Sur, además de las zonas tributarias del río Cayumapu. Desde el Norte, se partió en el sector Castillo San Luis de Alba, hasta el sector más al Sur, Los Molinos del sector Punucapa.

El Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo (SN) fue creado por D.S. N° 2734 del 3 de junio de 1981. Según lo establecido en el referido decreto, se declara Santuario de la Naturaleza el lecho, islas y zonas de inundación del Río Cruces y Chorocamayo (sic), entre el extremo Norte de la isla Teja por el Sur y dos kilómetros al Norte del Castillo San Luis de Alba por el Norte. La zona posee aproximadamente una superficie de 4.877 hectáreas, con una longitud de 25 kilómetros y un ancho de 2 kilómetros. Esta categoría de protección está establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

Sin embargo, el DS 2734/1981 no estableció la cartografía oficial del área declarada como Santuario de la Naturaleza, atendido aquello, y en virtud del artículo 70, letra b) de la ley N° 19.300 de bases Generales del Medio Ambiente, al Ministerio del Medio Ambiente le corresponde proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza, y supervisar el manejo de las áreas protegidas de propiedad privada. Así, en virtud de ese mandato legal, más los criterios señalados en el mismo DS 2734/1981, y el Memorándum N°110/2015, de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente, se dicta el DS 41, de fecha 06 de octubre del año 2015 que fija la cartografía oficial de ese espacio protegido, cuyo polígono de referencia resultante para el mencionado Santuario de la Naturaleza tiene las siguientes características; Longitud media: 25 Km; Ancho promedio: 2 Km; Superficie del polígono: 4.892,26 hectáreas.

El objetivo de la actividad es realizar mediciones de calidad de aguas, en 10 estaciones dentro del mismo Santuario de la Naturaleza, y observar potenciales amenazas y/o afectaciones ambientales al espacio protegido, ello con el fin de ejercer las facultades y atribuciones que contempla la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en el caso que procediere.

Se debe aclarar, que no se trata de una actividad nueva y aislada para la SMA y CONAF, sino de un ejercicio que se ha desarrollado en forma coordinada entre ambas instituciones desde el año 2021, cuyos registros y resultados están en custodia de la administración del Santuario de la Naturaleza.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.

### 2.1 Antecedentes Generales

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b><br>Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo -<br>Sitio Ramsar Carlos Anwandter- | <b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b><br>No aplica                                                                                                      |
| <b>Región:</b> Los Ríos.                                                                                                                    | <b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b><br><br>No aplica.                                                                                               |
| <b>Provincia:</b> Valdivia.                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
| <b>Comunas:</b> Valdivia y Mariquina.                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |
| <b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b><br>Corporación Nacional Forestal                                                              | <b>Encargado:</b> Mario Maturana Arévalo,<br>Guardaparque Administrador del Santuario de<br>la Naturaleza Río Cruces y Choracamayo – Sitio<br>Ramsar Carlos Anwandter. |

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados. |                     |                 |       |                       |        |                                       |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-------|-----------------------|--------|---------------------------------------|
| N°                                                                 | Tipo de instrumento | N°/ Descripción | Fecha | Comisión/ Institución | Título | Comentarios                           |
|                                                                    |                     |                 |       |                       |        | Sin instrumento de Gestión Ambiental. |

### 4 REVISIÓN DOCUMENTAL.

#### 4.1 Documentos Revisados

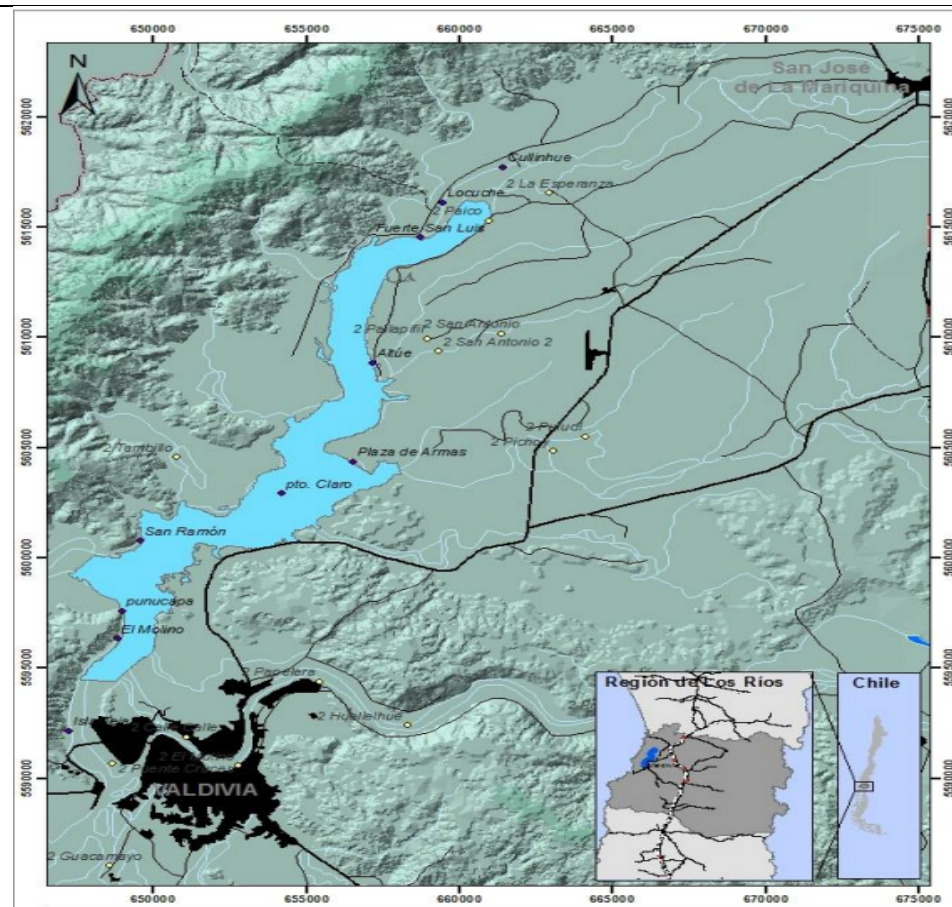
| ID | Documento emitido por la SMA                                                                                                                                                                                  | Respuesta del órgano requerido | Tipo de actividad     | Observaciones                          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| 1  | Oficio SMA al Sernapesca N°086 de fecha 02 de septiembre del 2022 que requiere información sobre Censo de Lobos Marinos, y medidas y/o proyectos para evitar ataques a poblaciones de Cisnes de Cuello Negro. | No hay.                        | Examen de Información | Sin respuesta, se reiterará solicitud. |

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

| N° Hecho constatado | Materia específica objeto de la fiscalización ambiental. | Exigencia asociada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultados/ Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | Fiscalización y Patrullaje Ambiental                     | Recorrido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recorrió el sector Norte del Santuario, Centro y Sur, además de las zonas tributarias del río Cayumapu. Desde Norte, se partió desde el sector Castillo San Luis de Alba, hasta el sector más al Sur El Molino, tal como se observa en el siguiente plano.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2                   | Hechos constatados                                       | <p>Artículo 70 letra b) de la ley N° 19.300, al Ministerio del Medio Ambiente le corresponde proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza, y supervisar el manejo de las áreas protegidas de propiedad privada.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizaron diez estaciones, en que se practicaron mediciones de calidad de aguas con equipos multiparámetros Hanna, dichas estaciones corresponden a: Castillo Luis de Alba, Río Cruces Santa María; Río Cruces Norte Isla Rialejo; Pichoy, Plaza de Armas; Cayumapu, letras; río Chorocamayo, muelle viejo; Tres Bocas; Estero San Ramón; Punucapa, frente al muelle; y El Molino.</li> <li>- Durante el recorrido se observó dos Cisnes de Cuello Negro devorados por lobos marinos.</li> <li>- También se observa en el sector norte del Santuario, trazas de aceite de motor, lo más probable de embarcación correspondiente a una barcaza que transporta camión con materiales de construcción. La barcaza tiene inscrito el nombre de - Valdivia- en su popa, y la proa - Don Libe 3523-.</li> </ul> |

| N° Hecho constatado | Materia específica objeto de la fiscalización ambiental. | Exigencia asociada | Resultados/ Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                          |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante el recorrido se observa presencia de Cisnes de Cuello Negro, en sectores como San Luis de Alba, Santa María, Pichoy y Cayumapu, pero especialmente en el sector Norte del Santuario.</li> <li>- Pero también se observa alto estrés de la especie atendido el constante acecho de los lobos marinos, los que se observan merodeando, y en actitud de caza, asomando constantemente a la superficie del agua para revisar posición de los Cisnes.</li> <li>- Durante el recorrido también se observa presencia de aves como, taguas, garzas, cormorán yeco, gaviotas, entre otras varias especies.</li> <li>- Durante éste recorrido, no se observan obras de rellenos, construcciones de embarcaderos, u otros que pudieren provocar impactos ambientales al Santuario de la Naturaleza, sin perjuicio de las denuncias que deba investigar la SMA y que tengan relación con éste espacio protegido.</li> </ul> |

**Imagen 1:** Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayó - Sitio Ramsar Carlos Anwandter-.



**Descripción del medio de prueba:** En la imagen se observa los puntos desde donde comenzó el recorrido de fiscalización y patrullaje de carácter ambiental desde Fuerte San Luis del Alba hasta El Molino.



| Nombre estación           | N° estación | Fecha |        |      | T° Amb. °C | T° agua °C | pH   | Conductividad µS/cm | O2 %   | O2 concentración ppmDO (mg/l) | Marea    | hora inicio | hora final | estado tiempo | Profundidad (m) |
|---------------------------|-------------|-------|--------|------|------------|------------|------|---------------------|--------|-------------------------------|----------|-------------|------------|---------------|-----------------|
|                           |             | Día   | mes    | año  |            |            |      |                     |        |                               |          |             |            |               |                 |
| Castillo San Luis de Alba | 1s          | 25    | agosto | 2022 | 7,00       | 8,99       | 6,97 | 27,00               | 101,00 | s/d                           | bajando  | 11:15       | 11:25      | nublado       | 2,5             |
|                           | 1mp         | 25    | agosto | 2022 | 7,00       | 8,99       | 6,79 | 26,00               | s/d    | s/d                           | bajando  |             |            |               |                 |
| Río Cruces Sta. María     | 2s          | 25    | agosto | 2022 | 8,00       | 9,24       | 7,10 | 28,00               | 101,00 | 11,80                         | bajando  | 11:49       | 12:05      | nublado       | 4               |
|                           | 2mp         | 25    | agosto | 2022 | 8,00       | 9,20       | 6,83 | 28,00               | 98,00  | 11,50                         |          |             |            |               |                 |
| Río Cruces norte Rialejo  | 3s          | 25    | agosto | 2022 | 8,00       | 9,28       | 7,08 | 27,00               | 102,80 | 12,30                         | subiendo | 12:09       |            | nublado a     | 3               |
|                           | 3mp         | 25    | agosto | 2022 | 8,00       | 9,29       | 6,90 | 27,00               | 98,30  | 12,20                         |          |             |            | despejado     |                 |
| Pichoy, Plaza de Armas    | 4s          | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,18       | 7,07 | 28,00               | 98,30  | 11,30                         | subiendo | 12:20       |            | despejado     | 2               |
|                           | 4mp         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,15       | 7,01 | 28,00               | 98,60  | 11,60                         |          |             | 12:29      |               |                 |
| Cayumapu, letrero         | 5s          | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,21       | 7,03 | 28,00               | 96,80  | 11,30                         | subiendo | 12:43       |            | despejado     | 4               |
|                           | 5mp         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,20       | 6,85 | 28,00               | 100,30 | 11,76                         |          |             | 12:47      |               |                 |
| Chorocamayo, muelle viejo | 6s          | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,63       | 7,02 | 29,00               | 98,30  | 11,50                         | subiendo | 12:58       |            | despejado     | 6,3             |
|                           | 6mp         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,63       | 6,78 | 29,00               | 101,00 | 11,80                         |          |             | 13:05      |               |                 |
| Tres Bocas, letrero       | 7s          | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,95       | 7,04 | 30,00               | 99,30  | 11,90                         | subiendo | 13:08       |            | nublado       | 3               |
|                           | 7mp         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 9,95       | 7,03 | 30,00               | 98,90  | 11,80                         |          |             | 13:14      |               |                 |
| San Ramón, Lucho          | 8s          | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 10,10      | 7,09 | 29,00               | 98,80  | 11,90                         | subiendo | 13:19       |            | nublado       | 2               |
|                           | 8mp         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 10,10      | 7,06 | 29,00               | 99,80  | 11,90                         |          |             | 13:25      |               |                 |
| Punucapa, frente muelle   | 9s          | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 10,16      | 7,05 | 32,00               | 98,90  | 11,70                         | subiendo | 13:39       |            | nublado       | 6               |
|                           | 9mp         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 10,16      | 6,71 | 32,00               | 95,50  | 11,20                         |          |             | 13:44      |               |                 |
| El Molino                 | 10s         | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 10,09      | 7,14 | 33,00               | 98,50  | s/d                           | subiendo | 13:54       |            | nublado       | 5,5             |
|                           | 10mp        | 25    | agosto | 2022 | 11,00      | 10,05      | 6,93 | 33,00               | s/d    | 11,90                         |          |             | 14:00      |               |                 |

**Imagen 1: Fuente Registro CONAF**

**Descripción del medio de prueba:** Resultado de muestras de agua superficial en las 10 estaciones, actividad realizada con dos equipos multiparámetros Hanna de CONAF y SMA debidamente calibrados.

## Registros



**Fotografía 1.**

**Fecha: 25/08/2022**

**Descripción de medio de prueba:** Equipos fiscalizadores SMA y CONAF en plena labor de mediciones de aguas superficial con equipos multiparámetros.



**Fotografía 2.**

**Fecha: 25/08/2022**

**Descripción de medio de prueba:** Equipos fiscalizadores SMA y CONAF en plena labor de mediciones de aguas superficial con equipos multiparámetros.

## Registros



**Fotografía 3.**

**Fecha: 25/08/2022**

**Descripción de medio de prueba:** Trazas de aceite en Río Cruces, presumiblemente a embarcación denominada Valdivia, única que se divisa el día del recorrido.

**Fotografía 4.**

**Fecha: 25/08/2022**

**Descripción de medio de prueba:** Rescate de ejemplar de Cisne de Cuello Negro devorado por lobos marinos.

## Registros



Fotografía 5.

Fecha: 25/08/2022

**Descripción de medio de prueba:** Revisión de equipo experimental de medición de parámetros continuos.

## 6 CONCLUSIONES.

En general, los resultados de calidad de aguas superficiales obtenidos a partir de los equipos multiparámetros, utilizadas en el muestreo de agosto del 2022, permiten constatar que, para este período en el Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo se mantiene las condiciones de oxigenación y pH características de la cuenca del río Valdivia (MMA, 2018<sup>1</sup>).

Por otro lado, si se tiene como punto de referencia el Anteproyecto de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia, aprobado mediante Resolución Exenta N° 1431, del 15 de diciembre del año 2017, estos parámetros se encuentran dentro de los límites normados, es decir si estas normas estuvieran vigentes estos parámetros estarían en cumplimiento de los niveles normados. En este contexto, cabe destacar que la conductividad no es un parámetro normado para esta área de vigilancia, considerando que se trata de un estuario dónde la conductividad es modulada, naturalmente, por la subida y bajada de la marea.

Lo anterior, siempre en el entendido que es un ejercicio meramente referencial, pues estas normas de calidad ambiental, aún están en proceso de elaboración y publicación.

Con todo, se recomiendan las siguientes acciones:

- Oficiar a la Armada de Chile, para que realice una revisión e inspección a la barcaza Don LIBE 3523, ello con el fin de determinar si cumple con los estándares de la Ley de Navegación, y Reglamento de Control de la Contaminación, u otras normas que le sean pertinentes.
- Oficiar nuevamente al Sernapesca, para que informe al Consejo Consultivo del Humedal Río Cruces, acerca del censo de lobos marinos año 2022, como también informe sobre acciones, proyectos u otros, con el fin de, al menos, disminuir el ataque de lobos marinos a la población de Cisnes de Cuello Negro, como también disminuir el estado de estrés de esa especie.

## 7 ANEXOS.

| N° Anexo | Nombre Anexo                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Acta de Inspección Ambiental 25 de agosto del año 2022.                            |
| 2        | Ficha mediciones de calidad de agua CONAF de fecha 25 de agosto del 2022.          |
| 3        | Oficio SMA ORLR N°086, de fecha 02 de septiembre del 2022, dirigido al Sernapesca. |

---

<sup>1</sup> MMA, 2018. Informe Técnico Consulta Pública Normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Valdivia. Disponible en: [https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2018/proyectos/Folio\\_4025-4095\\_informe.pdf](https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2018/proyectos/Folio_4025-4095_informe.pdf)