



**ORD.Nº : 830/2021**

**ANT. : A) ORD.ORD N°162 DE 19/04/2021 DE JEFA OFICINA REGIÓN DE COQUIMBO DE SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.<BR /> B) ORD.ORD N°234 DE 16/06/2021 DE JEFA OFICINA REGIÓN DE COQUIMBO DE SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.**

**MAT. : ENVÍA REPORTE TÉCNICO DE ACTIVIDAD DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.**

**LA SERENA, 12/07/2021**

**DE : DIRECTOR REGIONAL REGIÓN DE COQUIMBO SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL COQUIMBO**

**A : SEÑORA VISNJA MUSIC BENEDEK JEFA OFICINA REGIÓN DE COQUIMBO SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Junto con saludar en respuesta a los documentos a) y b) mencionados en ANT, mediante los cuales se solicita realizar análisis y pronunciamiento, respecto a informes de seguimiento ambiental asociados a la RCA N° 1/2006 de la unidad fiscalizable "**Minera Metálica El Espino**". Le remito a usted el Reporte Técnico al examen en comento,

Sin otro particular, me despido atentamente,



**JORGE NAVARRO CARRASCO  
DIRECTOR REGIONAL  
REGIÓN DE COQUIMBO SERVICIO  
AGRÍCOLA Y GANADERO**

RTM/CIB

c.c.: Romy Ernestina Pasten Chapana Secretaria Unidad Recursos Naturales  
Renovables Oficina Regional Coquimbo  
Sara Beatriz Moore Carvacho Profesional RNR Oficina Sectorial Choapa Oficina  
Regional Coquimbo  
Yelitza Díaz Hidalgo Recursos Naturales Renovables Oficina Sectorial Elqui Oficina  
Regional Coquimbo  
ANDREAMASUERO CORTÉS-JEFE (S) OFICINA REGIONAL  
COQUIMBO SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE

Región de Coquimbo Servicio Agrícola y Ganadero - Pedro Pablo Muñoz 200



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los  
términos de la Ley 19.799  
Validar en:  
<https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=109488098&hash=2c69e>

# REPORTE TÉCNICO

---

*EXAMEN DE INFORMACIÓN “MINERA METÁLICA PROYECTO EL ESPINO”  
ILLAPEL Y CANELA, COQUIMBO.*

|            | Nombre              | Firma |
|------------|---------------------|-------|
| Aprobado   | Raúl Torres Miranda |       |
| Revisado   | Raúl Torres Miranda |       |
| Elaborador | Sara Moore Carvacho |       |

**1. Tabla de Contenidos**

|  |          |
|--|----------|
| <b>2. RESUMEN.....</b>   | <b>3</b> |
| <b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD.....</b> | <b>3</b> |
| <b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....</b>                      | <b>4</b> |
| <b>5. RECORRIDO DE INSPECCIÓN .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>6. DOCUMENTACIÓN .....</b>  | <b>5</b> |
| <b>7. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>   | <b>6</b> |
| <b>8. COMENTARIOS FINALES. ....</b>  | <b>8</b> |
| <b>9. ANEXOS.....</b>  | <b>9</b> |

## 2. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero a la unidad fiscalizable (UF) “*Minera Metálica Proyecto El Espino*”, la que fue encomendada por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de ORD. ORC N° 162 de fecha 19/04/2021.

Esta fiscalización se realiza en base a examen de información. A través de Resolución Exenta ORC N° 17 del 13/05/2021, la SMA solicitó al regulado, información respecto del avance y cumplimiento de compromisos ambientales asociados a flora y fauna. La respuesta al requerimiento de la SMA fue remitida al SAG a través de ORD. ORC 234 de fecha 16/06/2021, que contiene el siguiente link con la información solicitada: [https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea\\_masuero\\_sma\\_gob\\_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S](https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S)

El proyecto de explotación del yacimiento El Espino, consiste en la producción de concentrado de cobre, depósito de relaves filtrados, conducción de agua de mar desde el norte de Puerto Oscuro hasta el sector El Espino, a través de acueducto) donde se ubica el rajo, depósitos de lastre, planta procesos, el depósito de relaves y las instalaciones auxiliares. En sector Acueducto y sector Costa, se considera modificación y mejora de Ruta D-895.

La Unidad Fiscalizable se encuentra regulada por los siguientes instrumentos de gestión ambiental:

| Instr. | N° | Año  | Nombre      | Fase/Obs.                          |
|--------|----|------|-------------|------------------------------------|
| RCA    | 1  | 2016 | “El Espino” | Iniciada la ejecución del proyecto |

La materia relevante objeto del presente examen de información, dice relación con afectación de flora y fauna nativa y planes de rescate y relocalización.

Los principales hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

1. Se realiza rescate y relocalización de especies de fauna no consideradas en compromiso ambiental.
2. No se cuenta con antecedentes sobre aviso al SAG y a la SMA de situación señalada precedentemente.
3. Se realiza perturbación controlada de fauna en 2 sectores, con el objetivo de identificar de manera preliminar potenciales especies asociadas en la zona.

## 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD.

| Nº | Tipo de instrumento | Nº/ Descripción | Fecha      | Comisión / Institución    | Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada | Comentarios     |
|----|---------------------|-----------------|------------|---------------------------|--|-----------------|
| 1  | RCA                 | 01/2016         | 06/01/2016 | COREMA REGIÓN DE COQUIMBO | “ <i>Minera Metálica Proyecto El Espino</i> ”      | Sin comentarios |

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

|                       |   |                          |           |  |
|-----------------------|---|--------------------------|-----------|--|
| Actividad Programada: | X | Actividad No Programada: | Denuncia: |  |
|                       |   |                          | Oficio:   |  |
|                       |   |                          | Otro:     |  |

##### 4.2. Materia Específica Objeto de Fiscalización

|  |
|--|
| Afectación de flora y fauna nativa y planes de rescate y relocalización. |
|--|

#### 5. RECORRIDO DE INSPECCIÓN

##### 5.1. Esquema de recorrido

|  |
|--|
| No se realiza recorrido por ser examen de información. |
|--|

##### 5.2. Detalle del Recorrido de la Inspección

| Nº de estación | Nombre del sector | Descripción estación  |
|----------------|-------------------|-----------------------|
| -              | No aplica         | Examen De información |

## 6. DOCUMENTACIÓN

### 6.1. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

| Nº | Nombre del informe(es) revisado (s)                        | Aspecto ambiental relevante | Link  |
|----|--|-----------------------------|---|
| 1  | Respuesta Res Ex. ORC N° 17 2021_V0                        | Flora y Fauna               | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 2  | Anexo 1: Anexo 1_Res_739_19_RF Canelo                      | Flora                       | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 3  | Anexo 1: Anexo 2_Res N° 508-2018 Captura Fauna 26-sep-2018 | Fauna                       | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 4  | Anexo 1: Anexo 3_Res. exenta N°629-2018                    | Fauna                       | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 5  | Anexo 1: Anexo_4 Informe Rescate de Fauna Res Ex 508       | Fauna                       | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 6  | Anexo 1: Anexo_5 Informe Rescate de Fauna Res Ex 629       | Fauna                       | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 7  | Anexo 1: Anexo_6 Obras del proyecto                        | Flora y Fauna               | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 8  | Anexo 1: Anexo_7 Áreas de relocalización de fauna          | Fauna                       | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |
| 9  | Anexo 2: fotografías                                       | Flora y fauna               | <a href="https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S">https://azuresmagob-my.sharepoint.com/:f/g/personal/andrea_masuero_sma_gob_cl/EplqpUHvkFNHjM5-3ANw2kIBW608IsX2LYk4cVTFwji6vA?e=ZByl6S</a> |

### 6.2. Documentación Solicitada y/o Entregada Durante la Inspección

| Nº | Documento analizado | Observaciones |
|----|---------------------|---------------|
| -  | No aplica           | N/A           |

### 6.3. Otros Documentos Analizados Durante la Actividad de Fiscalización

| Nº | Documento solicitado | Observaciones |
|----|----------------------|---------------|
| -  | No aplica            | N/A           |

## 7. HECHOS CONSTATADOS.

### 7.1. Rescate y relocalización de fauna

| <b>Número de hecho constatado: 1</b>   |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
|--|------------------------------|---|--------------------------|---|------------------------|-------------------|-----------|------------------------------|---|-----------|---|----|------------------------------|------------------------------|--------|---|
| <b>Exigencia (s):</b><br><b>RCA N° 01/2016</b>   |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <b>Considerando 7.1. Rescate y relocalización de fauna en estado de conservación.</b>  |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <p>Si durante las actividades de rescate, se detectan especies no identificadas en la línea de base del proyecto, se deberá dar aviso al Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo y a la Superintendencia del Medio Ambiente. Para mayor detalle ver numeral 11.1 del Informe Consolidado de Evaluación.</p>   |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <p><b>11.1. El SAG de la Región de Coquimbo, en su Of. N°2019 de fecha 19/11/2015, condiciona su pronunciamiento en los siguientes aspectos:</b></p> <p><i>“En relación al rescate y relocalización de micro mamíferos, esta actividad sólo debe acotarse a la especie Thylamys elegans (yaca). Por lo tanto no aplica lo indicado en la respuesta III-3.2 (Adenda N°3 del ELA), donde el titular señala que se compromete a rescatar todas las especies de micro mamíferos que se capturen al momento de aplicar el plan, independiente de la categoría de conservación de estas. Si durante las actividades de rescate, se detecten especies no identificadas en la línea de base del proyecto, se deberá dar aviso al SAG y SMA”.</i></p> |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <b>Documentación analizada:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anexo 1: Anexo_4 Informe Rescate de Fauna Res Ex 508 y Anexo_5 Informe Rescate de Fauna Res Ex 629</li> <li>Respuesta Res Ex. ORC N° 17 2021_V0</li> </ol>  |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <b>Hecho(s) Constatado(s):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se constata la captura de 2 especies de fauna diferentes a las establecidas en compromiso y no se cuenta con antecedentes sobre aviso al SAG y a la SMA de esta situación.</li> </ol>  |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>ESPECIE (NOMBRE CIENTÍFICO)</th> <th>N° INDIVIDUOS CAPTURADOS</th> <th>N° RESOLUCIÓN SAG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Alsodes nodosus</i></td> <td>4</td> <td>508 /2018</td> </tr> <tr> <td><i>Homonota gaudichaudii</i></td> <td>14</td> <td>508 /2018</td> </tr> <tr> <td><i>Homonota gaudichaudii</i></td> <td>37</td> <td>29/2019</td> </tr> </tbody> </table>  |                              | ESPECIE (NOMBRE CIENTÍFICO)                       | N° INDIVIDUOS CAPTURADOS | N° RESOLUCIÓN SAG                                 | <i>Alsodes nodosus</i> | 4                 | 508 /2018 | <i>Homonota gaudichaudii</i> | 14  | 508 /2018 | <i>Homonota gaudichaudii</i>                  | 37 | 29/2019                      |                              |        |   |
| ESPECIE (NOMBRE CIENTÍFICO)  | N° INDIVIDUOS CAPTURADOS     | N° RESOLUCIÓN SAG                                 |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <i>Alsodes nodosus</i>   | 4                            | 508 /2018   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <i>Homonota gaudichaudii</i>   | 14                           | 508 /2018   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <i>Homonota gaudichaudii</i>   | 37                           | 29/2019   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <b>Observaciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se captura 1 especie de reptil y 1 especies de anfibio no consideradas en compromiso ambiental.</li> <li>Las categorías de protección vigentes para estas 5 especies se presentan a continuación:</li> </ol>  |                              |   |                          |   |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Especie</th> <th>Nombre común</th> <th>Clase</th> <th>Clasificación RCE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><i>Alsodes nodosus</i></td> <td>Sapo de pecho espinoso; Sapo popeye; Sapo arriero</td> <td>Anfibio</td> <td>Especie Nativa en Chile / Casi amenazada (NT)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><i>Homonota gaudichaudii</i></td> <td>Salamanqueja del norte chico</td> <td>Reptil</td> <td>Especie Nativa en Chile / Preocupación menor (LC)</td> </tr> </tbody> </table>  |                              | N°  | Especie                  | Nombre común                                      | Clase                  | Clasificación RCE | 1         | <i>Alsodes nodosus</i>       | Sapo de pecho espinoso; Sapo popeye; Sapo arriero | Anfibio   | Especie Nativa en Chile / Casi amenazada (NT) | 2  | <i>Homonota gaudichaudii</i> | Salamanqueja del norte chico | Reptil | Especie Nativa en Chile / Preocupación menor (LC) |
| N°   | Especie                      | Nombre común                                      | Clase                    | Clasificación RCE                                 |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| 1  | <i>Alsodes nodosus</i>       | Sapo de pecho espinoso; Sapo popeye; Sapo arriero | Anfibio                  | Especie Nativa en Chile / Casi amenazada (NT)     |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |
| 2  | <i>Homonota gaudichaudii</i> | Salamanqueja del norte chico                      | Reptil                   | Especie Nativa en Chile / Preocupación menor (LC) |                        |                   |           |                              |   |           |   |    |                              |                              |        |   |



|   |  |
|---|--|
| Número de hecho constatado: 2   |  |
| <p><b>Exigencia (s):</b></p> <p><b>ICE, Considerando 7.4. Medidas de Manejo Ambiental. 7.4.2 Perturbación controlada de Fauna</b></p> <p>Previo a las actividades de construcción de las obras lineales del acueducto y línea de transmisión eléctrica desde la estación de bombeo N°1 a la SE Las Palmas, se realizará la aplicación de una perturbación controlada, de manera de fomentar el movimiento “natural” de los individuos, desde el sector a ser intervenido por las obras del proyecto hacia sectores libres de intervención.</p> <p>En este caso en particular, la medida está orientada hacia las especies de reptiles <i>Callopistes maculatus</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus fuscus</i>, <i>Liolaemus nigromaculatus</i>, <i>Liolaemus nitidus</i>, <i>Liolaemus platei</i> y <i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>.</p> <p>Se establecen metodologías específicas para llevar a cabo la medida para reptiles y para <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo). La evaluación del éxito de la medida de control, estará acorde a la abundancia establecida en el área y de acuerdo a lo establecido en la línea de base.</p> <p>La perturbación controlada para estas especies se llevará a cabo en un máximo de 3 días previos a la ejecución de las obras o etapa de construcción en el área, mediante la participación de 2 profesionales, para abarcar un tramo de 2 kilómetros de avance del ducto y su camino durante 2 jornadas de trabajo.</p> |  |
| <p><b>Documentación analizada:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respuesta Res Ex. ORC N° 17 2021_V0</li> </ol>   |  |
| <p><b>Hecho(s) Constatado(s):</b></p> <p>Titular informa que, en el Sector Costa, durante el mes de abril de 2021, se realizaron actividades de perturbación controlada de fauna de baja movilidad del área de intervención conocida como Estación de Bombeo (EB1) y los primeros 2.7 kilómetros del acueducto, con el fin de identificar de manera preliminar potenciales especies asociadas en la zona. Las actividades perturbación controlada fueron ejecutadas durante el día 14 de abril del 2021, entre las 10:00 y 16:00 horas, y consistieron en provocar el abandono o el desplazamiento gradual de la fauna de baja movilidad detectada en la zona, y que se vincula a la superficie que intervendrán las obras lineales de la etapa de construcción del proyecto (Figura 5). Para llevar a cabo estas actividades, se removió de forma manual y gradual los refugios de las especies objetivo (ver Tabla 4), como cúmulos de rocas, vegetación arbustiva y madrigueras. Mediante esta metodología, se consideró un ancho de 10 metros buffer al costado de cada polígono, con el propósito de dirigir los individuos ahuyentados hacia zonas fuera de la superficie de intervención directa del proyecto.</p>   |  |
| <p><b>Observaciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El objetivo de la medida no es la determinación de las especies potenciales del área debe ser parte de la línea base y debe ser presentada durante la evaluación ambiental.</li> <li>2. La medida debe ser implementada 3 días previos a la ejecución de las obras o etapa de construcción, lo que no ocurrió en este caso.</li> </ol>   |  |

## **8. COMENTARIOS FINALES.**

1. Respecto al rescate y relocalización de fauna, no se cuenta con antecedentes sobre aviso al SAG y a la SMA sobre captura de 2 especies de fauna diferentes a las comprometidas.
2. Se realiza perturbación controlada de fauna en 2 sectores, con el objetivo de identificar de manera preliminar potenciales especies asociadas en la zona, lo que no se ajusta al objetivo de perturbación controlada establecida en la RCA.

