

**CorreaGubbins.**

**EN LO PRINCIPAL**, acompaña Programa de Cumplimiento Refundido, haciendo presente lo que indica; y, **EN EL OTROSÍ**, acompaña documentos.

**SR. SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**

**Alicia Undurraga P.**, abogado, en representación de "**GOLD FIELDS SALARES NORTE SpA**" (**Gold Fields**); acompaña Programa de Cumplimiento Refundido ("**PdC Refundido**") en este procedimiento sancionatorio **Rol D-023-2012**:

Conforme consta en este proceso administrativo sancionador, con fecha 4 de mayo del año en curso, nuestra representada presentó un Programa de Cumplimiento ("**PdC**") en el que se propusieron medidas para hacer frente a las infracciones imputadas a través de la Resolución Exenta N°1/ROL D-023-2018 de 5 de abril de 2018 de esta Superintendencia.

Consta también en este expediente que, mediante Resolución Exenta N°3/Rol D-023-2018 de 13 de junio de 2018, esta Superintendencia, previo a resolver y pronunciarse sobre el PdC presentado por Gold Fields, ordenó incorporar una serie de observaciones que formuló al mismo, disponiendo que, en consecuencia, nuestra representada confeccionara un PdC Refundido el que debía ser presentado dentro del sexto día hábil contado desde la notificación de la referida resolución.

Gold Fields solicitó una ampliación de plazo el 21 de junio del mismo año, la que fue otorgada por la Superintendencia mediante Resolución Exenta N°4/ROL D-023-2018 del 22 de junio de 2018. Dicha resolución otorgó ampliación de plazo en **3 días** hábiles adicionales para la presentación del PdC Refundido.



## CorreaGubbins.

En este estado de cosas, el plazo para la presentación del PdC Refundido vence el **4 de julio de 2018**; encontrándose nuestra representada, en consecuencia, actuando dentro del plazo legal.

**POR TANTO**, en mérito de lo expuesto previamente y sobre la base de las normas legales aplicables,

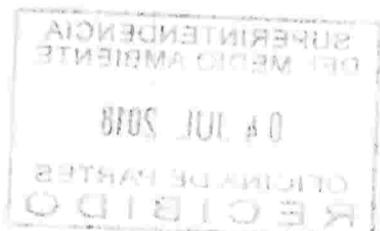
### **AI SEÑOR SUPERINTENDENTE RESPETUOSAMENTE PEDIMOS:**

Tener por presentado, en tiempo y forma, el Programa de Cumplimiento Refundido que se adjunta con esta presentación y ordenar su aprobación, disponiendo la suspensión del procedimiento administrativo sancionador de autos, para que una vez que dicho programa se cumpla íntegramente se tenga por concluido el procedimiento, todo ello en conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA.

**OTROSÍ:** Sírvasse el señor Superintendente del Medio Ambiente, tener por acompañados carpeta y pendrive que contienen documentación requerida en las observaciones formuladas por la SMA y otros documentos que acreditan lo indicado en el Programa de Cumplimiento Refundido.

*Alicia Undurraga P.*

Firmado digitalmente  
por ALICIA UNDURRAGA  
PELLEGRINI  
Fecha: 2018.07.04  
13:57:42 -04'00'





**GOLD FIELDS**

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO  
PROYECTO SALARES NORTE**

**Expediente Rol D-023-2018**

## I.INTRODUCCIÓN

En conformidad con lo dispuesto: **(i)** en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente (“**LOSMA**”); **(ii)** en los artículos 6 a 12 del Decreto Supremo N°30 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento Sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación” (“**Reglamento**”); **(iii)** en la “Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente”, de julio de 2016; y, **(iv)** lo ordenado por la Superintendencia del Medio Ambiente (“**SMA**”) en la Resolución Exenta N°3/ D-023-2018, de 13 de junio de 2018 (“**RE N°3-2018**”), que prescribe “Previo a resolver incorpórense observaciones al programa de cumplimiento presentado por Minera Goldfields Salares Norte Ltda.”; se presenta Programa de Cumplimiento Refundido (“**PdCR**”) de Minera Gold Fields Salares Norte SpA (“**Goldfields**”).

Según lo establecido en el artículo 9 del Reglamento, hacemos presente que el PdCR cumple con los criterios de aprobación exigidos por la normativa, a saber:

a) Integridad: Las acciones y metas que proponemos se hacen cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos.

b) Eficacia: Las acciones y metas del PdCR aseguran el cumplimiento de la normativa infringida y contienen, reducen y/o eliminan los efectos de los hechos que constituyen la infracción.

c) Verificabilidad: Las acciones y metas del PdCR contemplan mecanismos que permiten acreditar su cumplimiento.

Las acciones, metas y mecanismos de seguimiento señalados y desarrollados en el PdCR, comprenden todos los cargos indicados en la Resolución Exenta N°1/ D-023-2018 (“**Formulación de Cargos**”), así como, las observaciones contenidas en la RE N°3-2018.

Finalmente, hacemos presente que el PdCR da cumplimiento íntegro al artículo 7° del Reglamento, por cuanto:

- i. Contiene una breve descripción de los hechos, actos u omisiones identificados por la Superintendencia de Medio Ambiente como infracciones;
- ii. Contiene el plan de acciones y metas que se implementarán;
- iii. Incorpora el cronograma de acciones y metas, así como los correspondientes indicadores de cumplimiento, y la entrega de informes periódicos sobre la implementación de cada una de ellas, así como, la entrega del reporte final correspondiente;
- iv. Contiene la información técnica de respaldo en cada caso, y los costos estimados para dar cumplimiento al citado programa, los cuales permiten acreditar su eficacia y seriedad.

Atendido lo anterior, se incluyen tablas en las que se presentan las acciones para corregir las imputaciones formuladas por la SMA, en las que se identifican los plazos de ejecución de las medidas, las metas e indicadores, medios de verificación, supuestos y costos asociados. Finalmente se presenta un cronograma que resume los plazos de ejecución de cada una de las medidas mencionadas.

Se hace presente que, atendido lo dispuesto en los artículos 42 de la LOSMA y 6° del Reglamento, no existen impedimentos para que Goldfields presente un Programa de Cumplimiento, atendido que no se encuentra en ninguna de las tres hipótesis contenidas en las disposiciones recién citadas.

## II. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Nº1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Ejecución de trabajos de mejoramiento y perfilamiento del camino que atraviesa el Sitio Prioritario "Salar de Pedernales y sus Alrededores" sin contar con una Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Artículo 8, inciso 1 °, Ley 19.300</b>  <i>"Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley"</i></p> <p><b>Artículo 2º letra g) del D.S Nº40/ 2012, del Ministerio del Medio Ambiente</b>  <i>"g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:"</i></p> <p><i>"g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;"</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>En el Anexo 1 se adjunta Informe de Efectos "Caracterización del estado ecológico del camino de acceso a la Faena Salares Norte, en el área del Sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores" ("<b>INFORME</b>").</p> <p>En síntesis, el Informe expone los resultados del estudio realizado en los alrededores del camino y los efectos que podrían haberse causado por las actividades realizadas. Al efecto, concluye que:</p> <p>1) <u>Respecto a la afectación de flora y vegetación:</u> (i) referente a las especies <i>Stipa sp.</i> y <i>Lenzia Chamaepitys</i> no fueron seccionadas por las obras del camino formaciones xerofíticas; (ii) respecto de las especies <i>Adesmia echinus</i>, <i>Cristaria andicola</i>, <i>Mulguraea hystrix</i> y <i>Cistanthe sp.</i> no se generaron efectos significativamente adversos, ya que no se dañaron especies de flora en categoría de conservación, y los cinco ejemplares de <i>Adesmia echinus</i> sólo presenta signos de polvo que no afectan su vitalidad y tratándose de las especies indicadas en la fotografía 9 de la fiscalización, su afectación no es significativamente adversa por tratarse de individuos aislados y no de una formación xerofítica.</p> <p>2) <u>Respecto a la emisión de ruidos como afectación de la fauna:</u> los ruidos que ocasionaron las obras de mantenimiento en el camino no afectaron a las especies de fauna <i>Guanaco</i>; <i>Tuco-Tuco</i>; <i>Lagartija de Patricia Iturra</i>; <i>Lagartija de</i></p>

*Rosenmann y la Vicuña*, dado que los niveles de ruido emitidos por la maquinaria (individualizarlas) utilizada en las labores de mantención no superan los 85 decibeles, límite establecido por la EPA como umbral de afectación a la fauna.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción y Meta			Reporte Inicial		
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Forma de Implementación					
	N/A					

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
1	<p>Acción y Meta</p> <p>Paralización completa de las obras que <b>efectivamente</b> se realizaron en el camino de uso público de acceso al Proyecto (km 0 al km 49).</p>	<p>Fecha de inicio: 17 de marzo de 2018.</p> <p>Hasta la fecha de notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>1) Fotografías fechadas y georreferenciadas en distintos puntos representativos del camino considerando la tabla de coordenadas solicitadas por la SMA en la Res. Ex. N° 1/Rol D-23-2018 Considerando III, 21 a).</p> <p>2) Finiquito de contrato con contratista de maquinaria utilizada para obras realizadas.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas en distintos puntos representativos del camino.</p> <p>Reportes de avance</p>	65.000	<p>Impedimentos</p> <p>1. Para el cumplimiento de los reportes, podrían existir limitaciones de acceso al sector para la toma de fotografías producto de las condiciones climáticas.</p> <p>2. Podrían requerirse obras de conservación desde el Kilómetro 0 hasta el km 49, para poder hacer uso del camino en los términos aprobados por las RCAs respectivas, debido, por ejemplo, fenómenos naturales y deterioro del camino que impida su uso natural. Éstas se limitarían exclusivamente a aquellas establecidas como obras de</p>

<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><i>conservación rutinarias, dentro de la definición de mantenimiento del Manual de Carreteras del MOP.</i></p>
<p>Se paralizaron completamente las obras y se reubicaron maquinarias que se encontraban trabajando entre el km 0 y el km 49.</p>	<p>Contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas actualizadas, en los mismos puntos representativos del camino.</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
	<p><b>Reporte Final</b></p>	
	<p>Contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas actualizadas, en los mismos puntos representativos del camino.</p>	<p>1. Respecto del primer impedimento, se comunicará a la SMA dentro de los 5 días hábiles siguientes de la fecha en que se deba entregar el reporte respectivo. Esta comunicación contendrá fotografías fechadas y georreferencias de los puntos a los que se haya podido tener acceso, así como una fotografía debidamente fechada y georreferenciada del último punto al que se pudo acceder y que dé cuenta de la imposibilidad de continuar por el camino.</p> <p>2. Respecto de la segunda limitación, se notificará a la SMA las acciones específicas a</p>

			realizar dentro de los 5 días hábiles de constatada su necesidad.
--	--	--	---

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
2	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p>No realizar trabajos que impliquen la ejecución de las siguientes acciones: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado de camino, en el camino de uso público de acceso al proyecto (km 0 al km 49); sin contar con una autorización ambiental del órgano competente.</p>		<p>1) Fotografías fechadas y georreferenciadas en puntos representativos del camino ya indicados.</p> <p>2) Declaración jurada dando cuenta que no se realizarán trabajos que impliquen la ejecución de alguna de las siguientes acciones: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado de</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>Contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas en distintos puntos representativos del camino y la declaración jurada de la compañía comprometiendo la no realización de trabajos que impliquen la ejecución de alguna de las siguientes acciones: Excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado de camino, en el camino de uso público de acceso al proyecto.</p>	35.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No hay impedimentos relacionados con esta medida.</p>

	Desde la fecha de notificación de aprobación del Programa de cumplimiento.	camino, en el camino de uso público de acceso al proyecto.		
<b>Forma de Implementación</b>	Mientras no se obtenga una nueva aprobación ambiental para realizar este tipo de obras.		<b>Reporte final</b>	<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
Se suscribirá una declaración jurada dando cuenta que no se realizarán trabajos que impliquen la ejecución de alguna de las siguientes acciones: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado de camino, en el camino de uso público de acceso al proyecto.			Contendrá fotografías fechadas y georreferenciadas actualizadas, en los mismos puntos representativos del camino.	No aplica

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
3	<b>Acción y Meta</b>	1 año	Presentación ante el SEA de una pertinencia de ingreso.	<b>Reportes de avance</b>	10.000	<b>Impedimentos</b>
	Si la compañía quisiera efectuar labores de: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado en el camino de uso público de acceso en el tramo que atraviesa un sector del sitio prioritario "Salar de Pedernales y sus alrededores", se presentará una pertinencia de Ingreso al SEIA,			Copia de la solicitud de pronunciamiento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.		Retrasos en la tramitación del instrumento presentado por parte de la autoridad ambiental
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>		

<p>Presentación de una pertinencia de ingreso ante el SEA para determinar si las obras mencionadas deben ingresar al SEIA.</p> <p>Comunicación a la SMA sobre el pronunciamiento del SEA.</p>		<p><b>Reporte final</b></p> <p>Copia del pronunciamiento del SEA sobre solicitud relativa a ingreso obligatorio de las obras respectivas.</p>	<p>En el caso de retrasos por parte de la autoridad ambiental se dará aviso a la SMA para que tome las medidas adecuadas.</p>
---	--	---	---

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
4	Acción y Meta	1 año	Fotografías georreferenciada y fechadas de la implementación de las medidas requeridas para habilitación del área de resguardo.	Reportes de avance	10.000	Impedimentos

<p>Medida voluntaria de ejecución e implementación de un área de resguardo de especies de vegetación y flora en el área denominada "Liebre" de propiedad de Minera Gold Fields ubicada cercana al sitio prioritario, en un área correspondiente a 0.4 hectáreas, área que corresponde a un equivalente aproximadamente al 1% del área total del camino de acceso uso público en predio fiscal ubicado en el área del sitio prioritario, considerando 8 metros de ancho y 49 kilómetros de largo aproximadamente.</p>		<p>1) Fotografías georreferenciadas de sectores resguardados.</p> <p>2) Presentación de la planificación de la implementación de resguardo.</p>	<p>Problemas de acceso por condiciones climáticas.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>Obtención de los permisos o autorizaciones necesarias para el área determinada de resguardo en el área Liebre. Demarcación del área de resguardo.</p>		<p>Informe que contenga fotografías, y una caracterización geográfica y biológica del sitio.</p>	<p>En el caso de retrasos por parte de la autoridad ambiental se dará aviso a la SMA para que tome las medidas adecuadas.</p>

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
5	<b>Acción y Meta</b>	Desde la aprobación del PDC hasta la presentación del informe final.	Esta acción no requiere un reporte o medios de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	<b>Reportes de avance</b>	0	<b>Impedimentos</b>
	Informar a la SMA, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdCR a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC, y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°116/2018 de la SMA.			Esta acción no requiere un reporte o medios de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	<b>Forma de Implementación</b>					<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>

<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la Resolución que apruebe el programa de cumplimiento se accederá al SPDC y se cargará el programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medios de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Se dará aviso inmediatamente a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA.</p>
--	--	---

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Nº 2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>"No incorporar el sector del camino de acceso al proyecto que atraviesa el Sitio Prioritario "Salar de Pedernales y sus alrededores" en los seguimientos de vicuñas, guanacos y zorros culpeos que la empresa debe reportar en Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA"</i></p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>DIA "Proyecto prospección Minera Salares Norte Ltda."</b></p> <p><b>ICSARA N°2:</b> "4.2 Letra D. 4.2.2 Respecto del Sitio Prioritario Salar de Pedernales y sus alrededores, además del área de los sondajes, el Proponente debe considerar como parte del proyecto el área del campamento y el camino acceso que atraviesa íntegramente este Sitio Prioritario. Dado lo anterior, deberá considerar restricciones de velocidad dentro de los límites de este Sitio Prioritario y señalética, donde se indiquen los límites de velocidad y letreros de precaución por la presencia de fauna. Lo anterior, deberá ser acompañado de las coordenadas UTM en Datum WGS84, 195 de la mencionada señalética.</p> <p>Asimismo, esta ruta de acceso debe ser parte del seguimiento durante la vida útil del proyecto dirigido a Vicuñas, Guanacos y Zorros culpeos."</p> <p><b>Adenda N°2:</b> "Se acoge la observación. Se extenderá el plan de seguimiento al sector señalado, específicamente dirigido a Vicuñas, Guanacos y Zorros culpeos, por lo que se incorporará en los informes periódicos de seguimiento, las observaciones de fauna efectuadas en esta ruta."</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>No se detectaron efectos negativos producidos por la infracción. Al respecto, en el Anexo 1 se adjunta el informe "Caracterización del estado ecológico del camino de acceso a la Faena Salares Norte, en el área del Sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores", el que expone los resultados del estudio realizado en los alrededores del camino y demuestra que no se produjeron efectos significativamente adversos por la falta de seguimiento de la fauna (vicuña, guanaco y zorros culpeos) en el área del camino de acceso.</p>

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
6	<b>Acción y Meta</b>	Fecha de inicio: 2-04-2018 Fecha de término: 6-04-2018	Registro de presencia o ausencia de especies de flora y fauna terrestre en los puntos de muestreo, considerando el estado de vitalidad para el caso de la flora.	<b>Reporte Inicial</b>	15.000.	
	Realización del Estudio "Caracterización de flora y fauna en el camino de acceso"			Informe "Caracterización del estado ecológico del camino de acceso a las faenas Salares Norte, en el área de sitio prioritario Salar de Pedernales y Alrededores", adjunto a este PDC en el anexo 1.		
	<b>Forma de Implementación</b> Campaña de terreno de levantamiento de información de flora y fauna terrestre en el camino de acceso posterior a la inspección realizada por la SMA. Diseño de muestreo aleatorio que considera 300 puntos de muestreo.					

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
N/A	Acción y Meta	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			N/A		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	N/A			N/A		N/A

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
7	<b>Acción y Meta</b>	1 año	1) Georreferenciación de los 50 puntos de muestreo a lo largo del trazado del camino. 2) Realización de campañas de muestreo trimestrales.	<b>Reportes de avance</b>	22.000.	<b>Impedimentos</b>
	Incorporar el seguimiento trimestral de fauna de alta movilidad (vicuña, zorro, guanaco) en el área del camino de uso público, considerando una faja de 25 metros por lado desde el eje del camino.			Reporte trimestral que se entregará en el trimestre siguiente al trimestre a informar.		Condiciones meteorológicas adversas, que dificulten el acceso al sector.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Se dispondrán puntos de muestreo (50) a largo del trazado del camino de uso público ubicado en el área del sitio prioritario Salar de Pedernales			Reporte anual que se entregará durante el primer trimestre del año siguiente a informar.		Retraso en el seguimiento hasta la mejora de las condiciones meteorológicas. Aviso inmediato a la SMA.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	DE MEDIOS VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	DE COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
						(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
8	<b>Acción y meta</b>	Se realizarán 2 campañas posteriores a la aprobación del programa de cumplimiento: -una se realizará en la época de invierno - la otra se realizará en primavera.	-Georreferenciación de puntos de muestreo de flora y fauna, en mapas de distribución de especie en categoría de conservación.  - Realización de campañas requeridas para el muestreo de flora y fauna.	<b>Reportes de avance</b>	20.000.	<b>Impedimentos</b>
	Actualización del estudio de flora y fauna "Caracterización del estado ecológico del camino de acceso a la faena Salares Norte, en el área del Sitio Prioritario, Salar de Pedernales y alrededores.", realizado en el camino de acceso.			Reporte después de cada campaña, a presentar al mes siguiente de que se concluya la campaña.		Condiciones meteorológicas adversas que dificulten el acceso al sector, principalmente durante el periodo invernal.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Muestreo de flora y fauna de acuerdo a las metodologías establecidas en la Guía SEIA 2015.			Se incorporará como anexo, el estudio actualizado, en el reporte final del PdC.		Retraso en el seguimiento hasta la mejora de las condiciones meteorológicas. Aviso inmediato a la SMA.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	DE MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
						(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
9	<b>Acción y meta</b>	Desde la fecha de notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento  La actualización del contenido de las charlas de inducción y capacitación seguirá utilizándose voluntariamente por Goldfields de forma indefinida.	1) Confección de presentación actualizando el contenido de las charlas de inducción y capacitación,  2) Realización de charlas según cronograma establecido por la compañía.	<b>Reportes de avance</b>	500	<b>Impedimentos</b>
	Complementación del contenido de charlas de inducción (respecto de los avistamientos de las especies vicuña, zorro y guanaco) que se realizan tanto al personal de la empresa como a las visitas del proyecto, en orden a mantener un mayor cuidado respecto del tránsito en el camino de acceso, según se indica en el Anexo 2.			1) Copias de presentaciones a realizar en charlas de inducción. 2) Fotografías y videos fechados de charlas de inducción realizadas a la fecha del reporte.		No se consideran impedimentos asociados a esta acción.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Actualización del contenido de las charlas de inducción y capacitación realizadas por la compañía al personal propio como a las visitas. El número de charlas, frecuencia con que se realizarán, quién las dictará y sus destinatarios se encuentran señalados en el Anexo 2.			1) Reporte del número de charlas realizadas con el contenido actualizado y el listado de asistencia de cada uno de las sesiones. 2) Fotografías y videos fechados de charlas de inducción dando cuenta de asistentes.		No aplica

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
10	<b>Acción y meta</b>	Dos meses desde la fecha de notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento	Instalación de la totalidad de la señalética de fauna nueva.	<b>Reportes de avance</b>	5.000	<b>Impedimentos</b>
	Complementar la instalación de señalética de fauna ya existente a lo largo del camino de uso público, según características y especificaciones contenidas en Anexo 3.			1) Reporte con características de señalética y su ubicación preliminar. 2) Orden de compra de señaléticas.		Condiciones meteorológicas adversas que dificulten el acceso al sector, principalmente durante el periodo invernal.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>
	Complementación de la señalética en el camino de acceso al proyecto en orden al cuidado y protección del guanaco, vicuña y zorro, cada 15 km por lado en el camino de uso público en predio fiscal ubicado en el Sitio Prioritario.			1) Reporte con fotografías georreferenciadas que den cuenta de la ubicación de la señalética; y que acrediten que se ha dado cumplimiento a las características contenidas en el Anexo 3.		Reprogramación de las fechas de instalación para época de primavera, previo aviso a la SMA, dentro de los 5 días hábiles siguientes al momento en que se tomó conocimiento del impedimento.

				2) Facturas que den cuenta de la compra de las señaléticas respectivas.		
--	--	--	--	---	--	--

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	DE MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)	
11	<b>Acción y meta</b>	Desde la aprobación del PdC, hasta el cumplimiento satisfactorio de éste.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC"	<b>Reportes de avance</b>	0	<b>Impedimentos</b>	
	Informar a la SMA, los reportes y los medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC, y de conformidad a lo establecido en la RES. Ex N° 116/2018 de la SMA.			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC"		Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC"	Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>	
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la Resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá y se cargará al SPDC y se cargará el programa y la información relativa al reporte			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se		Se dará aviso inmediatamente a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los	

<p>inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas”</p>			<p>conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la oficina de partes de la SMA.</p>
--	--	--	--	--

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
N/A	Acción y meta	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	
	N/A				N/A		
	Forma de implementación				Reporte final		
	N/A				N/A		

**COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:**

<b>3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS</b>			
<b>3.1 REPORTE INICIAL</b>			
<b>REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.</b>			
<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	(en)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (identificador y acción)	(N°)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
		1	Paralización completa de las obras que efectivamente se realizaron en el camino de uso público de acceso al Proyecto (km 0 al km 49).
		6	Realización del Estudio "Caracterización de flora y fauna en el camino de acceso"
<b>3.2 REPORTES DE AVANCE</b>			
<b>REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.</b>			
<b>TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN</b>			
<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el periodo de reporte correspondiente.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Otro		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (identificador y acción)	(N°)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
		1	Paralización completa de las obras que efectivamente se realizaron en el camino de uso público de acceso al Proyecto (km 0 al km 49).
		2	No realizar trabajos que impliquen la ejecución de las siguientes acciones: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado de

		camino, en el camino de uso público de acceso al proyecto (km 0 al km 49); sin contar con una autorización ambiental del órgano competente.
	3	Si la compañía quisiera efectuar labores de: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado en el camino de uso público de acceso en el tramo que atraviesa un sector del sitio prioritario "Salar de Pedernales y sus alrededores", se presentará una pertinencia de Ingreso al SEIA,
	4	Medida voluntaria de ejecución e implementación de un área de resguardo de especies de vegetación y flora en el área denominada "Liebre" de propiedad de Minera Gold Fields ubicada cercana al sitio prioritario, en un área correspondiente a 0.4 hectáreas, área que corresponde a un equivalente aproximadamente al 1% del área total del camino de acceso uso público en predio fiscal ubicado en el área del sitio prioritario, considerando 8 metros de ancho y 49 kilómetros de largo aproximadamente
	7	Incorporar el seguimiento trimestral de fauna de alta movilidad (vicuña, zorro, guanaco) en el área del camino de uso público, considerando una faja de 25 metros por lado desde el eje del camino.
	8	Actualización del estudio de flora y fauna "Caracterización del estado ecológico del camino de acceso a la faena Salares Norte, en el área del Sitio Prioritario, Salar de Pedernales y alrededores.", realizado en el camino de acceso.
	9	Complementación del contenido de charlas de inducción (respecto de los avistamientos de las especies vicuña, zorro y guanaco) que se realizan tanto al personal de la empresa como a las visitas del proyecto, en orden a mantener un mayor cuidado respecto del tránsito en el camino de acceso, según se indica en el Anexo 2.
	10	Complementar la instalación de señalética de fauna ya existente a lo largo del camino de uso público, según características y especificaciones contenidas en Anexo 3.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	(en	15	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	(N°	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
		1	Paralización completa de las obras que efectivamente se realizaron en el camino de uso público de acceso al Proyecto (km 0 al km 49).
		2	No realizar trabajos que impliquen la ejecución de las siguientes acciones: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado de

	camino, en el camino de uso público de acceso al proyecto (km 0 al km 49); sin contar con una autorización ambiental del órgano competente.
3	Si la compañía quisiera efectuar labores de: excavaciones, cortes de talud, explotación de empréstitos, cambios de sección, pendiente y trazado en el camino de uso público de acceso en el tramo que atraviesa un sector del sitio prioritario "Salar de Pedernales y sus alrededores", se presentará una pertinencia de Ingreso al SEIA,
4	Medida voluntaria de ejecución e implementación de un área de resguardo de especies de vegetación y flora en el área denominada "Liebre" de propiedad de Minera Gold Fields ubicada cercana al sitio prioritario, en un área correspondiente a 0.4 hectáreas, área que corresponde a un equivalente aproximadamente al 1% del área total del camino de acceso uso público en predio fiscal ubicado en el área del sitio prioritario, considerando 8 metros de ancho y 49 kilómetros de largo aproximadamente
7	Incorporar el seguimiento trimestral de fauna de alta movilidad (vicuña, zorro, guanaco) en el área del camino de uso público, considerando una faja de 25 metros por lado desde el eje del camino.
8	Actualización del estudio de flora y fauna "Caracterización del estado ecológico del camino de acceso a la faena Salares Norte, en el área del Sitio Prioritario, Salar de Pedernales y alrededores.", realizado en el camino de acceso.
9	Complementación del contenido de charlas de inducción (respecto de los avistamientos de las especies vicuña, zorro y guanaco) que se realizan tanto al personal de la empresa como a las visitas del proyecto, en orden a mantener un mayor cuidado respecto del tránsito en el camino de acceso, según se indica en el Anexo 2.
10	Complementar la instalación de señalética de fauna ya existente a lo largo del camino de uso público, según características y especificaciones contenidas en Anexo 3.

#### 4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES																
	En Meses		<input checked="" type="checkbox"/> En Semanas	<input type="checkbox"/> Desde la aprobación del programa de cumplimiento												
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
6																
7																
8																
9																
10																
ENTREGA REPORTES																
	En Meses		<input checked="" type="checkbox"/> En Semanas	<input type="checkbox"/> Desde la aprobación del programa de cumplimiento												
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reporte inicial																
Reporte de avance																
Reporte de avance																
Reporte de avance																
Reporte de avance																
Reporte final																

ANEXO 1  
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

D-023-2018

INFORME DE EFECTOS  
“PROSPECCIÓN MINERA SALARES NORTE”  
GOLD FIELDS SALARES NORTE LIMITADA



**GOLD FIELDS**

REPORT OF THE  
COMMISSION ON THE  
FUTURE OF THE

UNIVERSITY OF  
MICHIGAN  
AND THE  
FUTURE OF THE



UNIVERSITY OF  
MICHIGAN

**CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL CAMINO DE ACCESO A LA  
FAENA SALARES NORTE, EN EL ÁREA DEL SITIO PRIORITARIO SALAR DE  
PEDERNALES Y ALREDEDORES**

**Minera Gold Fields, Salares Norte**

**VERSIÓN 1**



**28 de junio de 2018**

## ÍNDICE

<b>1 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3 ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>4 MARCO TEÓRICO Y ENFOQUE METODOLÓGICO .....</b>	<b>9</b>
<b>5 DETERMINACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>14</b>
5.1 Caracterización del área de estudio.....	14
5.2 Efecto estructural: actividades de mantenimiento del camino .....	22
5.3 Efecto funcional: emisión polvo .....	22
5.4 Efecto funcional: emisión de ruido .....	22
<b>6 CONCLUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>7 EQUIPO DE TRABAJO .....</b>	<b>25</b>

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

La Superintendencia del Medio Ambiente (**SMA**) decretó en contra de Gold Fields Salares Norte Ltda. (**Gold Fields**) medidas provisionales pre-procedimentales, consistentes, entre otras, en la paralización de las acciones, obras y/o trabajos de mantenimiento del camino de uso público en predio fiscal. El camino en cuestión tiene una extensión aproximada de 56,5 km, pasando por alrededor del Salar de Pedernales, encontrándose distante a 6 kms aproximadamente del punto más cercano al salar. Este camino permite llegar al sector del campamento del Proyecto Salares Norte (**Proyecto**). La renovación de las medidas provisionales fue requerida por la SMA en la formulación de cargos contenida en la Resolución Res. Ex. N°1 Rol D-023-2018, de fecha 05 de abril de 2018.

El presente informe contiene una caracterización de la flora y fauna terrestres que se encuentran presentes en las zonas aledañas del camino de acceso al Proyecto, con el objetivo de examinar potenciales efectos sobre los elementos bióticos presentes en el sistema.

Esta caracterización se realizó mediante una campaña de terreno realizada los días 2 al 6 de abril de 2018, en la que se levantó información en un buffer de veinticinco metros a ambos lados del eje del camino (cien puntos de muestreo a cada lado del camino) para determinar los efectos de las labores de mantenimiento del camino, además del ruido; y, en un buffer de cien metros en el lado este del camino en dirección a la faena (cien puntos de muestreo) para determinar efectos del polvo y ruido debido al tránsito vehicular.

Durante la presente campaña, se registraron siete especies de flora. De ellas, ninguna se presentó en alguna categoría de conservación y solamente una, *Adesmia echinus*, está listada en el Decreto N°68, de 2 de diciembre de 2009, del Ministerio de Agricultura, que establece, aprueba y oficializa Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias (**DS 68/2009**).

En cuanto al estado de los ejemplares identificados, todos ellos se presentaron con buen estado de vitalidad y solamente en cinco de los trescientos puntos se identificaron ejemplares con presencia de polvo en sus partes aéreas, lo que constituye una condición

recurrente en el sector, toda vez que en el área en cuestión de manera natural se levanta polvo producto de las ráfagas de viento. La evidencia de polvo en los ejemplares identificados no afecta su vitalidad.

En cuanto a las especies de fauna, se registraron once especies de las cuáles seis se encuentran incluidas en alguna categoría de conservación (guanaco, tuco-tuco, lagartija de Patricia Iturra, lagartija de Rosenmann, zorro culpeo y vicuña).

A partir de los resultados obtenidos en la caracterización del estado ecológico del sector aledaño al camino de acceso al Proyecto, y que se encuentra dentro del sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores, se plantean las siguientes conclusiones:

- i. Respecto del efecto estructural de las labores de mantenimiento del camino: las especies se encontraron indistintamente a ambos lados de éste, lo que permite concluir que no hubo efectos a nivel poblacional y/o a comunidades. Además, no se detectó ninguna especie de flora en categoría de conservación.
- ii. Respecto del efecto funcional de emisión de polvo: es posible concluir que en la flora no se detectaron efectos negativos visibles que puedan dar indicios de cambio en su vitalidad, a nivel poblacional y/o estructura comunitaria,
- iii. Respecto del efecto funcional de emisión de ruido: es posible afirmar que la presencia de especies de fauna de baja y alta movilidad en el área aledaña al camino, no ha generado efectos negativos evidentes a nivel de los individuos, poblaciones y/o comunidades.

## 2 INTRODUCCIÓN

Este informe técnico se elaboró con el objetivo de identificar potenciales efectos ambientales derivados de las obras de mantenimiento del camino público de acceso al Proyecto. Para ello, se realizó una caracterización del estado ecológico del sector aledaño al camino de acceso a la faena y que se encuentra dentro del sitio Prioritario Salar de Pedernales y sus alrededores.

El estado ecológico (sensu Ramsar) corresponde a la estructura (individuos e interrelaciones) y funcionamiento (procesos) de los ecosistemas, los que fueron evaluados en función de potenciales efectos estructurales y funcionales derivados de las labores de mantenimiento del camino.

## 3 ANTECEDENTES

El 18 de enero del año en curso, la SMA realizó una actividad de fiscalización en terreno debido a una denuncia ingresada, mediante correo electrónico, por la Comunidad Indígena Kolla Chiyagua de la Quebrada el Jardín el 28 de noviembre de 2017. Dicha inspección consistió en un recorrido de los fiscalizadores desde el Km 0 hasta el campamento del Proyecto.

El 14 de marzo de 2018, la SMA, mediante Resolución Exenta N°307 (**RE N°307**), ordenó las medidas provisionales pre-procedimentales que se indican en dicho acto administrativo.

De acuerdo a esta resolución, la SMA habría constatado que, desde noviembre de 2017, Gold Fields habría intervenido el Sitio Prioritario Salar de Pedernales, mediante la ejecución de una serie de obras que buscaban el mantenimiento de un camino de uso público que se emplaza en dicho sector.

Los fiscalizadores de la SMA calcularon que la superficie intervenida dentro del sitio prioritario alcanzaría 43 Ha.

En el numeral 16 de RE N°307, la SMA indica que existe un daño inminente al medio ambiente el que se configura por la categoría de protección a que está sujeto el Salar de

Pedernales y por sus especiales condiciones naturales en lo que se refiere a la flora y fauna nativa y además, a priori, las obras implicarían una infracción a la RCA N°18/2014.

El 5 de febrero de 2018, Gold Fields presentó ante la SMA respuesta al requerimiento de información de la SMA en el que hizo presente una serie de inexactitudes del acta de fiscalización realizada el 18 de enero 2018. Posteriormente, el 16 del mismo mes y año, la oficina Regional de Atacama de la SMA emitió el Memorándum O.R.A. N° 1 en el que solicita al Superintendente de Medio Ambiente la dictación de una serie de medidas provisionales por la generación de un daño inminente al medio ambiente.

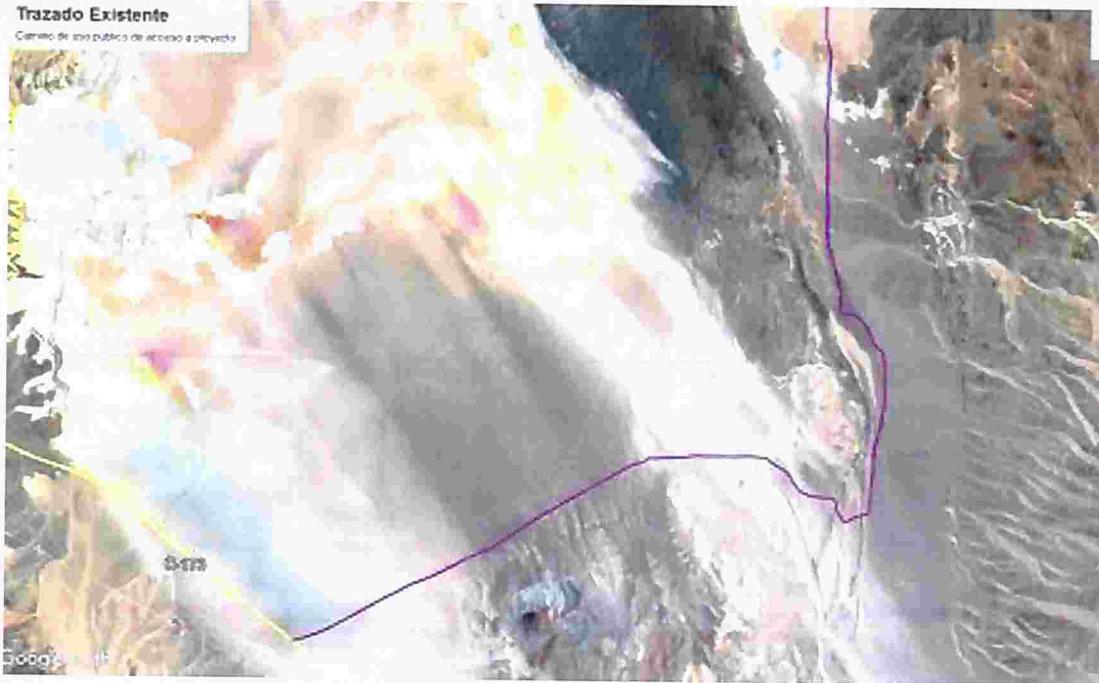
Al respecto, el 6 de marzo de 2018, la SMA presentó ante el Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta, una solicitud de autorización para decretar una medida provisional pre-procedimental consistente en “la detención de funcionamiento de las obras de mantenimiento del camino público que se emplaza al interior del Sitio Prioritario Salar de Pedernales”. Esta solicitud fue autorizada por el Primer Tribunal Ambiental mediante resolución de 8 de marzo de 2018, en la causa Rol S-6-2018.

La renovación de las medidas provisionales fue requerida por la SMA en la formulación de cargos contenida en la Resolución Res. Ex. N°1 Rol D-023-2018, de fecha 05 de abril de 2018.

Las actividades de mantenimiento del camino de acceso dentro del sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores, se realizaron siguiendo el trazado existente

**Trazado Existente**

Camino de acceso público de acceso a proyecto



- Imagen 1: Trazado existente-

#### 4 MARCO TEÓRICO Y ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque metodológico consistió en evaluar zonas aledañas al camino público de acceso al Proyecto, según el trazado actual del camino (Imagen 1) y bajo el supuesto de homogeneidad espacial por vecindad local, donde los elementos de biodiversidad que se encuentren en esas zonas podrían corresponder a las existentes previamente en las zonas de obras de mantenimiento del camino.

La metodología utilizada consistió en caracterización del sector del camino en cuanto a flora y fauna prestando interés en la identificación de especies en categoría de conservación o formaciones xerofíticas (DS N°68) o que presenten alguna otra singularidad y vitalidad de los individuos.

Para caracterizar el estado ecológico del camino de acceso a la fauna del Proyecto, se levantó información de elementos bióticos en campo durante los días 2 al 6 de abril de 2018.

Con el objetivo de caracterizar efectos debido a las obras de mantenimiento realizadas en el camino, se dispusieron aproximadamente cien puntos de muestreo en un buffer paralelo de veinticinco metros de ancho desde el límite exterior del camino. En la franja este se dispusieron 100 puntos de muestreo y en la franja oeste fueron 102 , lo que suma un total de doscientos dos puntos de muestreo (Figura 1). En todos los puntos se levantó información de presencia o ausencia de especies de flora y fauna, haciendo especial hincapié en aquellas especies incluidas en alguna categoría de conservación y/o con alguna singularidad, además de registrar su vitalidad. Adicionalmente, se caracterizaron los puntos donde la SMA en la inspección realizada en enero de 2018 detectó la presencia de alguna especie de flora (4 puntos adicionales).

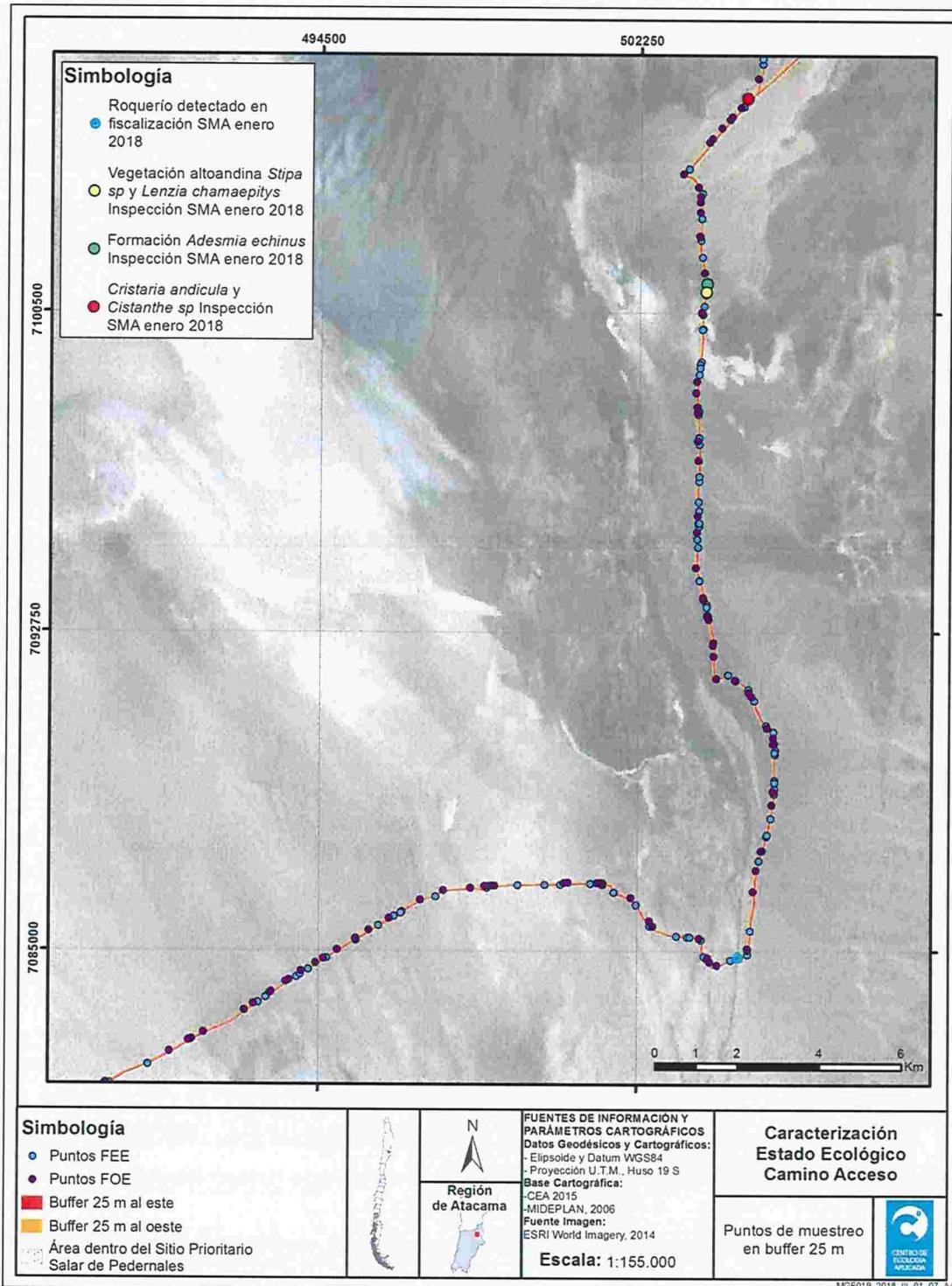
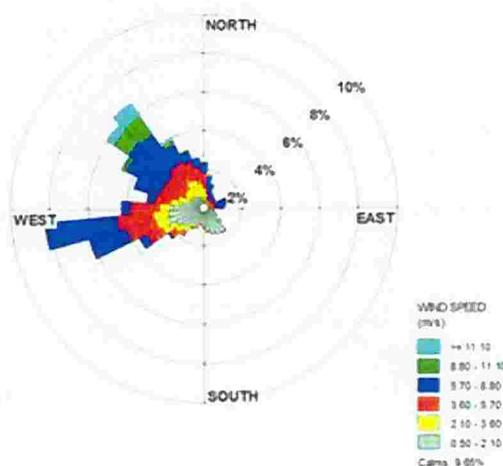


Figura 1 Puntos de muestreo de flora y fauna en buffer veinticinco metros a ambos lados del camino. (FOE: Franja Oeste Estructural, FEE: Franja Este Estructural)

Con el objetivo de caracterizar los efectos debido a las emisiones de polvo y ruido, se muestrearon ciento tres puntos (adicionales a los 202 mencionados en el párrafo anterior) en un buffer al Este del camino desde su límite exterior en dirección a la faena (Figura 3). Se seleccionó un buffer al Este del camino debido a la predominancia de la dirección del viento en el área, lo que se ve reflejado en la Figura 2. La Rosa de los Vientos indica predominancia de vientos desde el Noroeste y Oeste y una muy débil componente de vientos desde el Sureste.

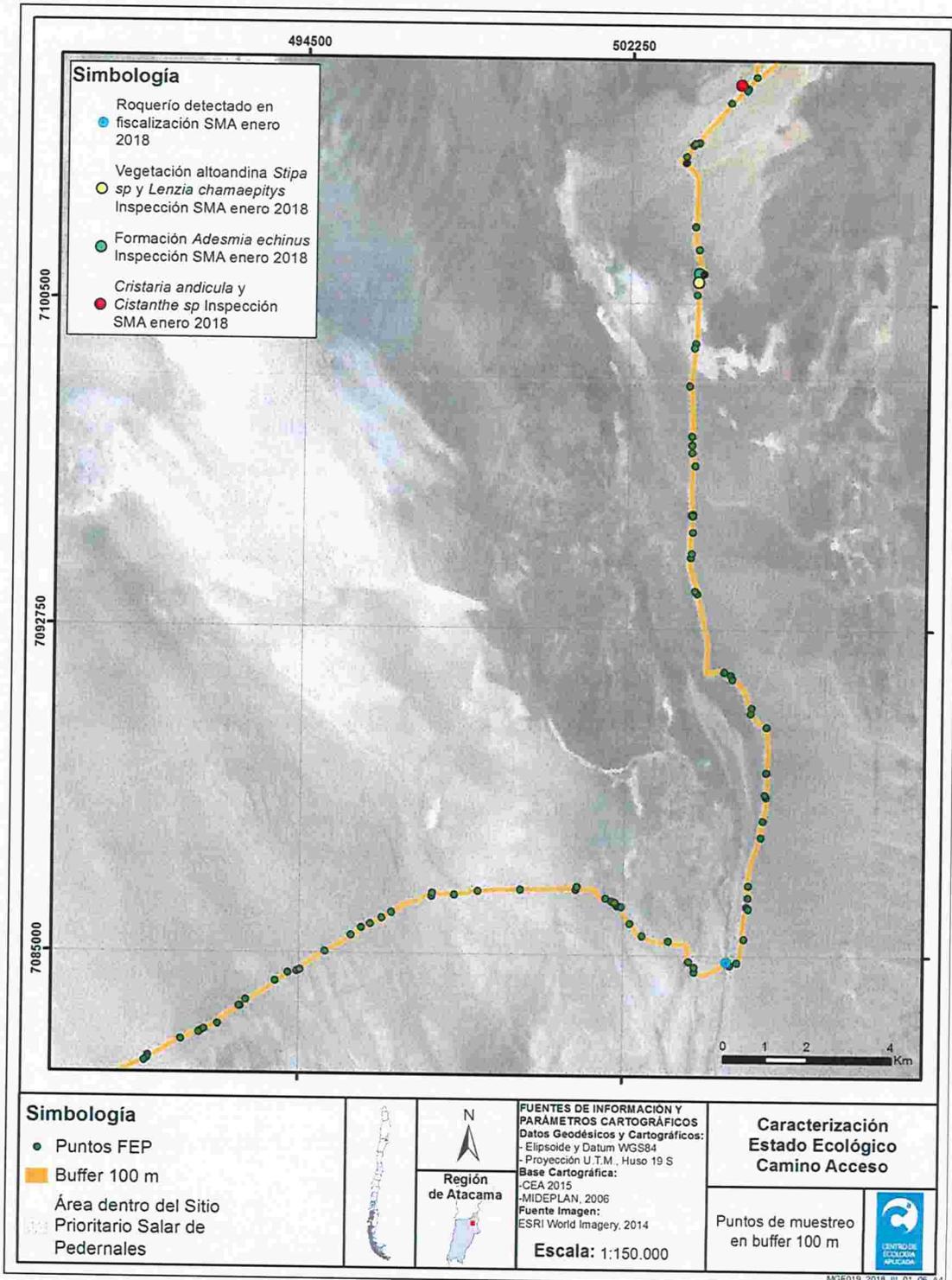
En estos puntos se levantó información de flora y fauna con especial detención en la vitalidad de los ejemplares identificados y si estaban cubiertos o no de polvo, además de registrar su estado. Esta caracterización también se realizó en los puntos en los que se detectaron especies de flora durante la inspección realizada por la SMA en el mes de enero del presente año (4 puntos adicionales mencionados más arriba).



**Figura 2 Rosa del Viento anual en la estación meteorológica ubicada en campamento de Minera Gold Fields, Salares Norte. Periodo Enero-Diciembre 2016.**

Con el objetivo de caracterizar posibles afectaciones del ruido sobre las especies de fauna presentes en los sectores cercanos al camino, se registró la presencia de especies mediante evidencias indirectas y/o directas. Bajo el supuesto de que la presencia de especies determinaría que utilizan el área como hábitat, se consideró que los registros de especies en el camino son indicadoras de la no afectación de las mismas por los niveles de

ruido existentes. Además como referencia se analizaron los niveles de ruido medidos durante la DIA que fue calificada ambientalmente favorable a través de la RCA 171/2016 y los niveles de ruido medidos en los puntos cercanos al camino en la Línea Base de este componente en el marco del Estudio de Impacto Ambiental Salares Norte.



**Figura 3 Puntos de muestreo de flora y fauna en buffer a cien metros del camino en el lado Este. (FEP: Franja Este Polvo).**

## 5 DETERMINACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

### 5.1 Caracterización del área de estudio

A continuación, en la Tabla 1 se presenta el listado florístico de las especies identificadas en la campaña de terreno realizada entre los días 2 y 6 de abril de 2018 en el área de estudio. Estas especies corresponden a las registradas tanto en el área buffer de veinticinco metros a ambos lados del camino, como en el buffer de cien metros al Este del camino en dirección a la fauna.

Entre las especies de flora registradas, ninguna de ellas se encuentra en categoría de conservación de acuerdo al 13<sup>er</sup> proceso del Reglamento de Clasificación de Especies (RCE, DS 06/2017 MMA). En el sector del buffer de cien metros al Este en dirección del camino en una quebrada de ladera exposición sur, se registró la presencia de *Adesmia echinus*, *Pappostipa frígida*, *Fabiana bryoides*, *Cristaria andicola*, *Menonvillea virens* y *Nicotinia longibracteata*. La cobertura promedio de la especie *Adesmia echinus* fue 25-30%. Los individuos se encontraban vivos, con signos de presencia de polvo en algunos de los ejemplares más cercanos al camino. No obstante lo anterior, la evidencia de polvo en los ejemplares no afecta su vitalidad, toda vez que en el área en cuestión de manera natural se levanta polvo producto de las rachas de viento. En general los ejemplares de flora registrados, no presentaron signos de presencia de polvo en sus partes aéreas. A este listado de especies debe sumarse la especie *Lenzia chamaepitys* y la especie *Mulguraea Hystrix* registradas por la SMA en la inspección realizada en enero del presente año. Sin embargo, estas dos especies no fueron registradas durante la campaña de caracterización realizada en abril del presente año, las que en todo caso no están en categoría de conservación.

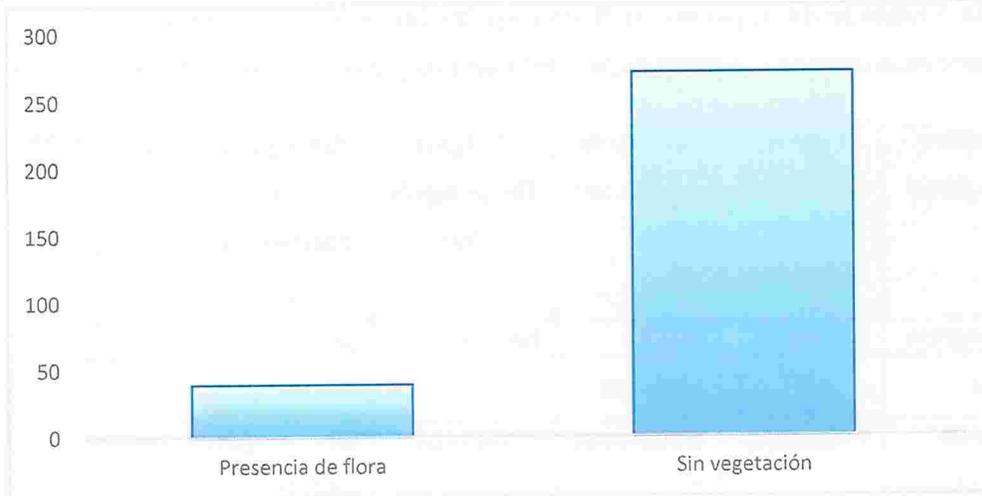
En el Anexo 1 se encuentra la totalidad de los datos obtenidos en campo (abril 2018) y en el Anexo 2 el respaldo fotográfico de cada punto de muestreo.

**Tabla 1** Listado de especies de flora registradas en el sector muestreado (Buffer veinticinco metros a ambos lados del camino y cien metros al Este del camino)

Nombre científico	Familia	Hábito de crecimiento	Origen fitogeográfico	Categoría de conservación	FEE	FOE	FE P
<i>Pappostipa frígida</i>	Poaceae	Hierba perenne	Nativa	s/i	x	x	x
<i>Adesmia echinus</i>	Fabaceae	Subarbolito	Endémica	s/i (DS 68/09)	x	x	x
<i>Nicotiana longibracteata</i>	Solanaceae	Hierba anual	Nativa	s/i			x
<i>Cristaria andicola</i>	Malvaceae	Hierba perenne	Nativa	s/i	x	x	x
<i>Fabiana bryodes</i>	Solanaceae	Arbusto	Nativa	s/i	x	x	x
<i>Cistanthe sp</i>	Montiaceae	Hierba	--	s/i		x	
<i>Menonvillea virens</i>	Brassicaceae	Hierba perenne		s/i	x	x	<b>5.1.</b> x

FEE: Franja Este Estructural (Buffer 25 m al este del camino), FOE: Franja Oeste Estructural (Buffer 25 m al oeste del camino), FEP: Franja Este Polvo (Buffer 100 m al este del camino)

En la Figura 4, se presentan los puntos de muestreo con presencia de alguna especie de flora y los puntos de muestreo sin presencia de flora. En esta figura se observa que la mayor parte del total de puntos muestreados, no presentaron ejemplares de flora.



**Figura 4 Puntos de muestreo sin presencia de flora y puntos de muestreo con presencia de especies de flora.**

En la Figura 5 se presentan geográficamente los puntos de muestreo con presencia y los puntos de muestreo sin presencia de flora. La mayor parte de los puntos de muestreo con presencia de flora se concentran en la zona más septentrional del camino, cercano al km 45. El resto del área de estudio, no presentó en general ejemplares de flora en las áreas buffer caracterizados.

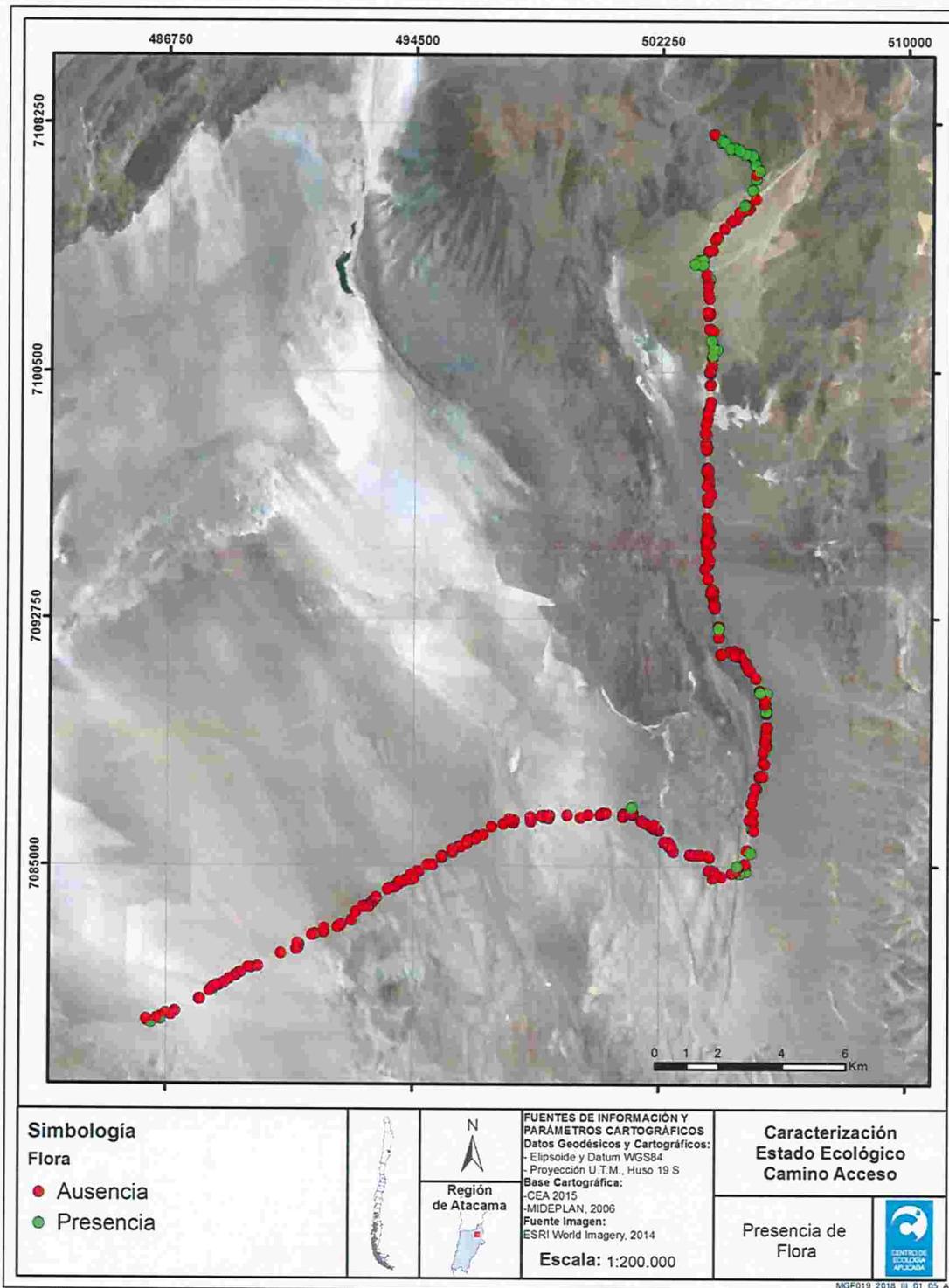


Figura 5 Puntos con presencia y ausencia de flora en los puntos muestreados.

A continuación, en la Tabla 2, se presentan las especies de fauna registradas en la campaña de terreno realizada los días 2 y 6 de abril de 2018. Se registraron un total de once especies de fauna terrestre, cinco mamíferos, cuatro aves y dos reptiles. Tanto los mamíferos (a excepción del burro) como los reptiles se encuentran incluidos en alguna categoría de conservación. En la Tabla 2, también se presenta el sector del camino en el que fueron registrados, es decir, en el buffer de veinticinco metros a ambos lados del camino o en el buffer de cien metros al este del camino, o en ambos.

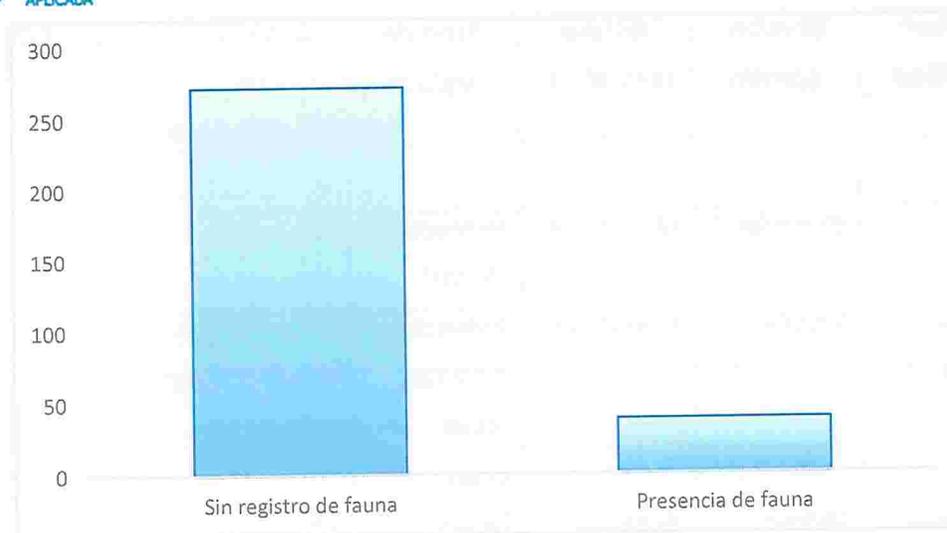
**Tabla 2 Listado de especies de fauna registradas en el sector muestreado (Buffer veinticinco m a ambos lados del camino y a cien metros al este del camino)**

Nombre científico	Nombre común	Grupo taxonómico	Tipo de registro	Categoría de conservación	FE E	FO E	FE P
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	Mamíferos	Indirecto huellas	Vulnerable (RCA)	x	x	x
<i>Ctenomys fulvus</i>	Tuco-tuco de Atacama	Mamíferos	Indirecto madrigueras (activas e inactivas)	Vulnerable (Ley de caza)		x	x
<i>Phrygilus unicolor</i>	Pájaro plomo	Aves	Directo	s/i		x	
<i>Liolaemus patriciaturrae</i>	Lagarto de Patricia Iturra	Reptiles	Directo	Vulnerable (RCA)	x		
<i>Spinus uropygialis</i>	Jilguero cordillerano	Aves	Directo	s/i		x	
<i>Liolaemus rosenmanni</i>	Lagartija de Rosenmann	Reptiles	Directo	Vulnerable (RCA)		x	x

Nombre científico	Nombre común	Grupo taxonómico	Tipo de registro	Categoría de conservación	FE E	FO E	FE P
<i>Equus asinus</i>	Burro feral	Mamíferos	Indirecto (fecas)	s/i	x	x	
<i>Vicugna vicugna</i>	Vicuña	Mamíferos	Indirecto (huellas, fecas, pelo)	En Peligro (Ley de caza)	x	x	x
<i>Geositta cunicularia</i>	Minero	Aves	Directo	s/i			x
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro culpeo	Mamífero	Indirecto (fecas)	En Preocupación Menor (RCE)			x
<i>Phalcoboenus megalopterus</i>	Carancho cordillerano	Aves	Directo	s/i			x

FEE: Franja Este Estructural (Buffer 25 m al este del camino), FOE: Franja Oeste Estructural (Buffer 25 m al oeste del camino), FEP: Franja Este Polvo (Buffer 100 m al este del camino)

De entre todos los puntos de muestreo (trescientos nueve en total), solamente en 49 de ellos se registró alguna presencia de especies de fauna, es decir, en la mayoría de los puntos no se registraron indicios ni individuos de fauna ni ambientes propicios para la existencia de la misma (Figura 6).



**Figura 6 Puntos de muestreo con presencia (directa e indirecta) de fauna y puntos de muestreo sin registros de fauna.**

En la Figura 7, se muestra la representación geográfica de los puntos de muestreo con presencia (considerando presencia directa e indirecta) y los puntos sin presencia de fauna, del total de puntos caracterizados en el área buffer del área de estudio.

Respecto de la bibliografía existente en el Sitio Prioritario Salar de Pedernales y Alrededores, para las especies de fauna de baja movilidad, de las 12 especies de reptiles reportadas en GMA (2007), solamente se presentaron dos especies en el sector aledaño al camino. En cuanto a las aves, de las 63 descritas para el sitio prioritario, solamente se registraron durante la campaña de terreno 4 especies. Finalmente, de las 20 especies reportadas en la bibliografía, solamente se registraron 5, durante la campaña de terreno. En adición, dentro del estudio preparado por GMA (2007), los dos biotopos con mayor riqueza de especies dentro del Sitio Prioritario, pertenecen al río La Ola y el Salar de Pedernales, no perteneciendo el sector aledaño al camino a estos dos biotopos.

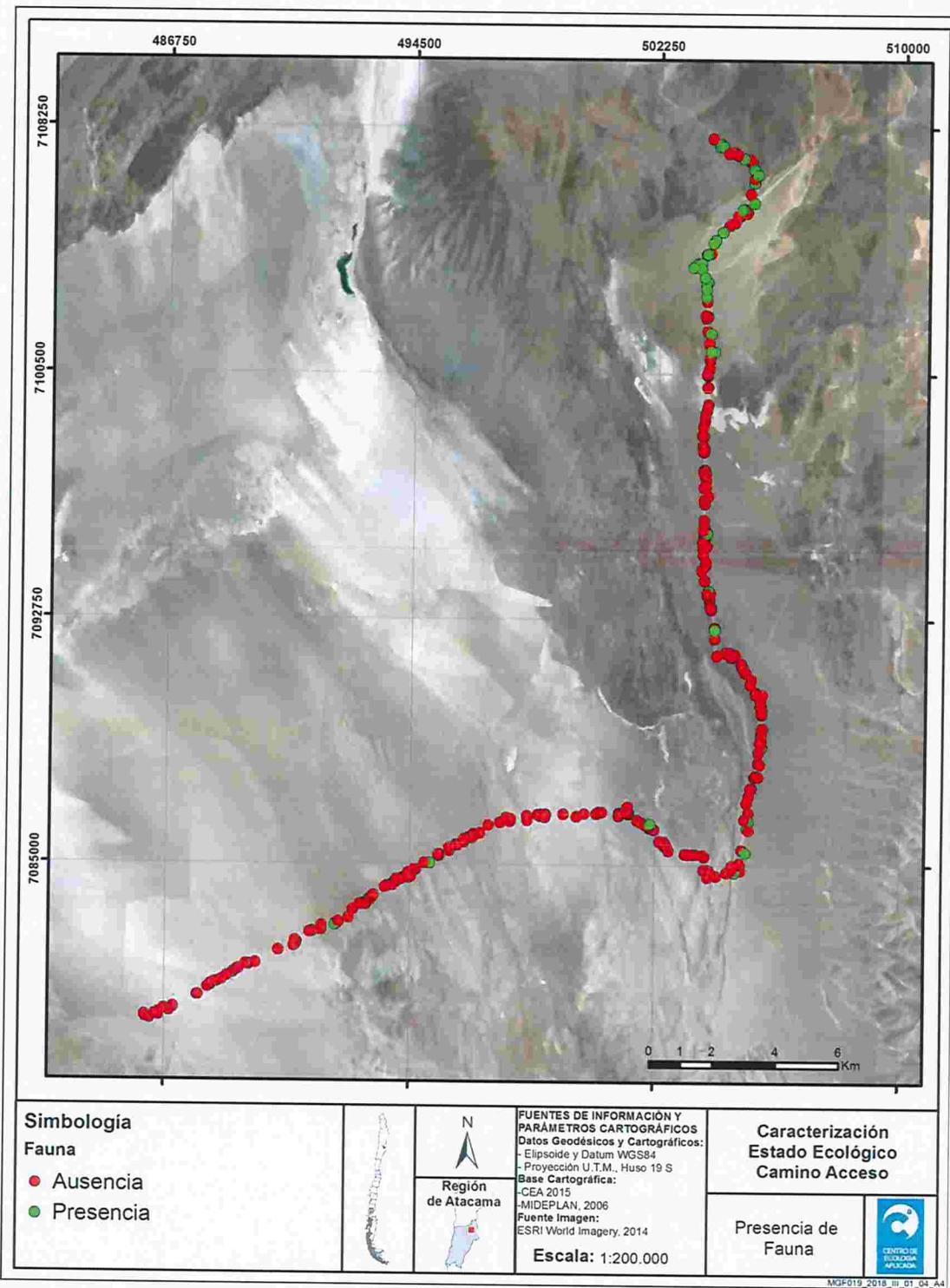


Figura 7 Puntos de muestreo con (directa e indirecta) y sin presencia de fauna.

## 5.2 Efecto estructural: actividades de mantenimiento del camino

Los resultados obtenidos en la caracterización del estado ecológico permitieron establecer que no se detectó ninguna especie de flora en categoría de conservación. Se registraron individuos de *Adesmia echinus*, especie incluida en el DS N°68. Dichos individuos se encontraban vivos sin efectos negativos visibles que puedan dar indicios de cambio en su vitalidad.

Respecto de la fauna terrestre, se detectó la presencia de cuatro especies en estado Vulnerable (RCE, DS 06/2017 MMA) y una especie en Peligro (Ley de caza). Las que se encontraron en el buffer de 25 y 100 m. Las especies en estado vulnerable son: guanaco, el tuco-tuco, lagartija de Patricia Iturra, lagartija de Rosenmann, mientras que la especie en estado En Peligro por la Ley de Caza corresponde a la vicuña. Asimismo durante los seguimientos de fauna realizados en 2014 en el contexto de la RCA 18/2014, se reportó la presencia de individuos de *Vicuña vicuña* en abundancias similares a las registradas en la campaña de caracterización ambiental de abril 2018 e incluso durante la actividad de fiscalización realizada por la SMA en enero del presente año.

## 5.3 Efecto funcional: emisión polvo

Los individuos de las diferentes especies de plantas registradas en el buffer de 25 y 100 m, se encontraban vivos, sin indicios de efectos derivados de las emisiones de polvo provenientes de las obras de mantención del camino. En escasos individuos localizados más cercanos al camino se detectó, en solamente cinco puntos de muestreo, la presencia de material particulado grueso en los individuos, no afectando esta condición a su vitalidad.

## 5.4 Efecto funcional: emisión de ruido

Respecto de la fauna terrestre como componente sensible a la emisión de ruido, se detectó la presencia de especies de baja y alta movilidad en el buffer de veinticinco y cien metros. Los antecedentes registrados permiten concluir que varias de las especies de baja movilidad son residentes del área analizada y su presencia no se ve afectada por efectos

de ruido, esto debido a que a pesar de los niveles de ruido presentados, las especies se encuentran presentes y hacen uso del hábitat aledaño al camino de acceso. Adicionalmente, las mediciones de ruido realizadas en el contexto de la DIA 171/2016, los niveles de ruido no superarían los 85 [dB (Z)] límite establecido por la EPA para no generar efectos relacionados con ruido sobre fauna silvestre. Tampoco superaron este límite establecido por la EPA<sup>1</sup>, las mediciones realizadas en la Línea Base de Ruido realizada en el contexto del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Salares Norte. En este estudio se realizaron mediciones justo antes del KM0 y en el sector del campamento y en ninguno de los casos, si siquiera en ninguna de las mediciones realizadas en la totalidad del área de influencia, se registraron valores de ruido superiores a los 85 dB.

## 6 CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en la caracterización del estado ecológico del sector aledaño al camino de acceso al Proyecto y que se encuentra dentro del sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores, se plantean las siguientes conclusiones:

6.1 Respecto del efecto estructural de las labores de mantenimiento del camino: las especies se encontraron indistintamente a ambos lados de éste y no se detectó ninguna especie de flora en categoría de conservación. Respecto de las especies de fauna registradas, éstas son móviles y además tras las labores de mantención, siguen estando presentes en las vecindades del camino de acceso. Atendida esta circunstancia, es posible concluir que no hubo efectos a nivel poblacional y/o a comunidades.

6.2 Respecto de los efectos sobre los individuos de flora: Los 5 individuos de *Adesmia echinus* presentaron signos de polvo que no necesariamente afectan su vitalidad (Fotografía 9 de la fiscalización) . Lo anterior no se traduce en efectos significativos sobre la formación vegetacional constituida de manera dominante por esta esta especie.

6.3 Respecto del efecto funcional de emisión de polvo: es posible concluir que en la flora no se detectaron efectos negativos visibles que puedan dar indicios de cambio en su vitalidad, a nivel poblacional y/o estructura comunitaria.

---

<sup>1</sup> ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

6.4 Respecto del efecto funcional de emisión de ruido: es posible afirmar que de la presencia de especies de fauna de baja y alta movilidad (Guanaco; Tuco-Tuco; Lagartija de Patricia Iturra; Lagartija de Rosenmann y la Vicuña,) en el área aledaña al camino, es posible suponer que no se ha generado efectos negativos evidentes a nivel de los individuos, poblaciones y/o comunidades. Además, los niveles de ruido medidos en las cercanías del camino, registraron valores inferiores a los 85 dB, límite establecido por la EPA como umbral de afectación a la fauna.

En términos generales se puede indicar que el sector aledaño al camino de acceso al Proyecto y que se encuentra dentro del sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores, presenta una baja riqueza y abundancia de especies, lo que se refleja en que de los aproximadamente trescientos puntos de muestro, la mayoría no presentaron flora y/o fauna.

Adicionalmente, es posible señalar pese a que no se consideró seguimiento de la flora y fauna durante todo el periodo del proyecto de prospección, no se registraron efectos sobre las poblaciones y comunidades dentro del sitio Prioritario Salar de Pedernales y alrededores. Lo anterior se sustenta en el hecho de que durante los seguimientos de fauna realizados en 2014 en el contexto de la RCA 18/2014, se reportó la presencia de individuos de *Vicuña vicuña* en el camino de acceso, en abundancias similares a las registradas en la campaña de caracterización ambiental de abril 2018.

## 7 REFERENCIAS

GMA Consultores (2007). Caracterización biológica general y definición de metodologías de monitoreo para su seguimiento en el Sitio Prioritario de la Biodiversidad Salar de Pedernales y Alrededores y sus Alrededores, Región de Atacama. Informe técnico.

Gold Fields (2016). Declaración de Impacto Ambiental Minera GoldFields Salares Norte Ltda. Modificación Prospección Minera Salares Norte. Apéndice 2-E Evaluación de ruido y vibraciones.

## 8 EQUIPO DE TRABAJO

Nombre	Cargo	Rol en proyecto
José Luis Besa	Especialista en fauna	Levantamiento de información de fauna
Felipe Díaz	Especialista en fauna	Levantamiento de información de fauna
Scarlet Soto	Especialista en flora y vegetación	Levantamiento de información de flora
María Paz Chandía	Especialista en flora y vegetación	Levantamiento de información de flora
Manuel Contreras	Especialista senior	Revisor senior
Ítalo Serey	Asesor científico	Revisor Senior
Marta Martín	Jefa área fauna	Elaboración de informe en gabinete

**Figura 8 Puntos de muestreo de flora y fauna en buffer veinticinco metros a ambos lados del camino. (FOE: Franja Oeste Estructural, FEE: Franja Este Estructural)**





ANEXO 2

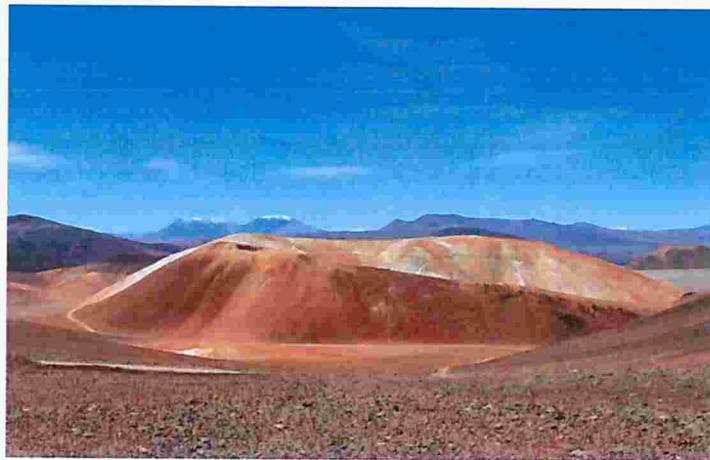
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

D-023-2018

CHARLAS DE INDUCCIÓN

“PROSPECCIÓN MINERA SALARES NORTE”

GOLD FIELDS SALARES NORTE SpA



**GOLD FIELDS**

JULIO, 2018

## **1. Introducción**

El Programa de Cumplimiento (en adelante PDC o Programa) presentado en marco del proceso sancionatorio D-023-2018, presentado el día 4 de mayo de 2018 y considerando las observaciones contenidas en la Res. Ex. N° 3 de la Superintendencia de Medio Ambiente.

De conformidad a lo comprometido en el programa de cumplimiento, en el presente anexo se entrega la información correspondiente al cargo N° 2, medida N° 9 del PDC, en relación a la “complementación del contenido de las charlas de inducción, relativa a las especies de vicuña, zorro y guanacos, que realiza la empresa tanto a personal interno, contratistas, como visitas al Proyecto”.

## **2. Acción comprometida**

La acción compromete lo siguiente:

“Complementación del contenido de charlas de inducción (respecto de los avistamientos de las especies vicuña, zorro y guanaco) que se realizan tanto al personal de la empresa como a las visitas del Proyecto, en orden a mantener un mayor cuidado respecto del tránsito en el camino de acceso”.

## **3. Observación de la Autoridad contenida en la Res. Ex. N° 3**

La observación contenida en el considerando 2.4.1 de la Resolución Exenta N° 3 /2018 señala “en forma de implementar se debe especificar el número de charlas que se dictarán, las fechas o frecuencia con que se realizarán, quien las dictará y quienes serán los destinatarios de las mismas. Asimismo, en un anexo se deberá incluir el detalle del contenido de las charlas”.

## **4. Detalle de las Charlas de Inducción**

Compañía Minera Gold Fields Salares Norte (MGFSN), en cumplimiento con las políticas de la Compañía, considera un procedimiento de inducción para toda persona que ingresa al área del Proyecto. Dicha inducción considera los tres pilares fundamentales en nuestra labor como compañía minera: Políticas de la empresa, Seguridad y Salud y finalmente Protección, cuidado y manejo de medio Ambiente.

En este sentido, y considerando el carácter de necesarias y obligatorias, MGFSN dicta charlas de inducción de aproximadamente 3 horas los días martes y jueves, pero en el caso de ingresar personas otros días, se realizan charlas a requerimiento.

Por su parte, las charlas se imparten bajo la responsabilidad del Área de Seguridad y Salud y Medio Ambiente de MGFSN, por lo que los encargados de realizarlas son profesionales expertos en los respectivos temas, que en general corresponde a un Ingeniero en Seguridad y a un Ingeniero Ambiental, según corresponda, ambos funcionarios de la compañía.

Tal como se mencionó más arriba, las charlas van dirigidas a toda persona que ingresa al área del proyecto, sin distinguir entre personal propio, contratistas o visitas.

Las charlas de inducción siempre quedan respaldadas con un listado de asistencia firmado por quienes participaron en ella. A continuación, un ejemplo de la lista de asistencia tipo utilizada en estos casos:

		<b>GOLD FIELDS EXPLORACION</b> <b>CONTACTO DE SEGURIDAD</b>		Documento N°: Documento Control: Revisión No: 01 Issue Date: Page: 1 of 1																																																																																																																																								
FAENA: _____		DEPARTAMENTO: _____		AREA: _____																																																																																																																																								
TEMA DEL CONTACTO: _____		FECHA: _____																																																																																																																																										
<b>TIPO DE COMUNICACIÓN</b> <input type="checkbox"/> Reunión <input type="checkbox"/> Capacitación <input type="checkbox"/> Instrucción <input type="checkbox"/> Charla 5 min. <input type="checkbox"/> Inducción <input type="checkbox"/> Difusión		<b>ASPECTO TRABAJADO</b> <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/> Medio Ambiente <input type="checkbox"/> Operaciones <input type="checkbox"/> Salud <input type="checkbox"/> Comunitario <input type="checkbox"/> Otro: _____		<b>MATERIAL DE APOYO</b> <input type="checkbox"/> Audiovisual <input type="checkbox"/> Documentos																																																																																																																																								
<b>PUNTOS TRATADOS:</b>																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">N°</th> <th style="width: 40%;">NOMBRE Y APELLIDOS</th> <th style="width: 15%;">RUT</th> <th style="width: 15%;">EMPRESA</th> <th style="width: 25%;">FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						N°	NOMBRE Y APELLIDOS	RUT	EMPRESA	FIRMA	1					2					3					4					5					6					7					8					9					10					11					12					13					14					15					16					17					18					19					20					21					22					23					24					25					26				
N°	NOMBRE Y APELLIDOS	RUT	EMPRESA	FIRMA																																																																																																																																								
1																																																																																																																																												
2																																																																																																																																												
3																																																																																																																																												
4																																																																																																																																												
5																																																																																																																																												
6																																																																																																																																												
7																																																																																																																																												
8																																																																																																																																												
9																																																																																																																																												
10																																																																																																																																												
11																																																																																																																																												
12																																																																																																																																												
13																																																																																																																																												
14																																																																																																																																												
15																																																																																																																																												
16																																																																																																																																												
17																																																																																																																																												
18																																																																																																																																												
19																																																																																																																																												
20																																																																																																																																												
21																																																																																																																																												
22																																																																																																																																												
23																																																																																																																																												
24																																																																																																																																												
25																																																																																																																																												
26																																																																																																																																												
<b>COMENTARIOS / ACUERDOS TOMADOS</b>				Hora Inicio: _____ Hora término: _____																																																																																																																																								
<b>NOMBRE RELATOR</b>		<b>CARGO</b>		<b>FIRMA</b>																																																																																																																																								

## 5. Contenido General de la Charla de Medio Ambiente

Considerando la extensión de las charlas de inducción, el contenido respecto de los avistamientos de guanacos, zorros culpeos y vicuñas, se incorporará a través de una nueva slide en la presentación general.

Al respecto se consideró incorporar imágenes de las 3 especies, para facilitar su reconocimiento y también, medidas obligatorias para el caso de tránsito y avistamiento en el camino de acceso.

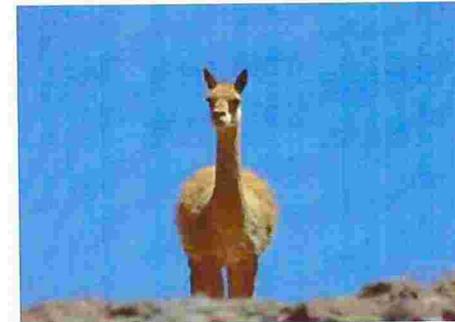
En la siguiente imagen se adjunta el detalle del nuevo contenido de las Charlas de Inducción.

## COMO ACTUAMOS EN GOLD FIELDS

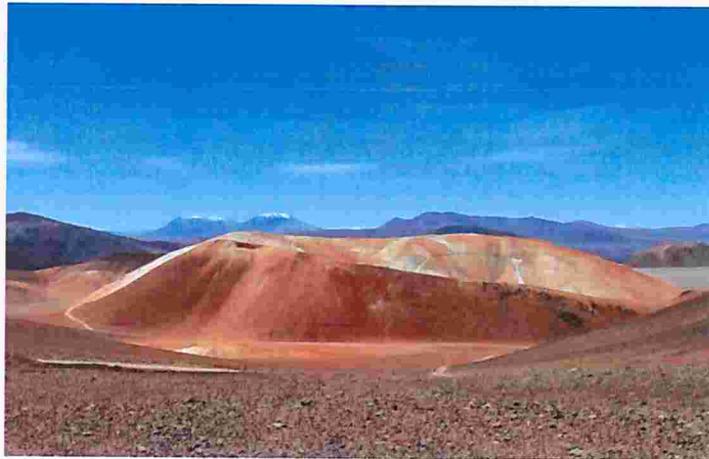


### Cuidamos el Entorno en el que Operamos

- ❑ Para acceder al proyecto es necesario transitar por el camino de uso público en predio fiscal que pasa por el Sitio Prioritario Salar de Pedernales y Alrededores.  
En dicha área se han avistado individuos correspondientes a guanaco, zorro culpeo y vicuña.
- ❑ Debido a lo anterior, es necesario tener en cuenta ciertas medidas ante avistamiento de estos individuos en áreas cercanas al camino de acceso:
  - No acercarse.
  - No interactuar o alterar el desplazamiento de los individuos.
  - En caso que observe algún peligro para el animal como posible atropello, se debe tratar de ahuyentarlo para evitar un accidente.
  - Si avista o se encuentra con algún zorro herido, enfermo, paralizado y/o muerto, no se acerque o intente tomarlo, corre el riesgo de ser mordido de gravedad por el animal. Avise de inmediato a su supervisor, para que este contacte a la superintendencia de Medio Ambiente, quienes coordinarán todas las acciones de rescate y evaluarán la necesidad de trasladarlo a un centro especializado de cuidados y rehabilitación.
  - Identificar el tipo de fauna, contar el número de animales, reconocer su localización, registrar algunos antecedentes especiales como presencia de crías, tamaño del o los animales, cojeras, heridas, tomar algún registro fotográfico si es posible.
  - Para cada caso de avistamiento se debe realizar el registro en el formulario de avistamiento de fauna silvestre. El formulario de registro deberá ser llenado por el supervisor y la persona que tuvo el contacto.
  - Los registros deberán ser entregados al área de Medio Ambiente, quienes llevarán el control de la documentación generada por avistamientos.
  - Conducir con precaución y respetar la señalética establecida.



**ANEXO 3**  
**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**  
**D-023-2018**  
**SEÑALETICA RELATIVA A FAUNA**  
**“PROSPECCIÓN MINERA SALARES NORTE”**  
**GOLD FIELDS SALARES NORTE SpA**

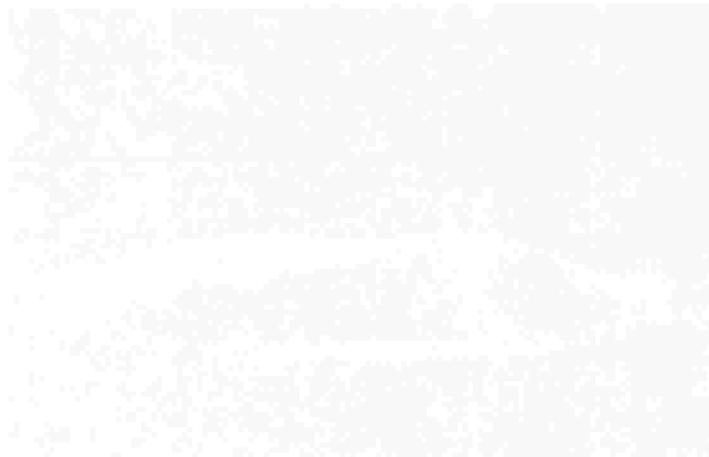


**GOLD FIELDS**

**JULIO, 2018**

## **INDICE**

- 1) **Introducción**
- 2) **Acción comprometida**
- 3) **Observación de la Autoridad contenida en la Res. Ex. N° 3**
- 4) **Características de las señaléticas propuestas**



## **1. Introducción**

De conformidad a lo comprometido en el programa de cumplimiento, (en adelante PDC o Programa) presentado en marco del proceso sancionatorio D-023-2018 el día 4 de mayo de 2018, en cumplimiento y considerando las observaciones contenidas en la Res. Ex. N° 3 de la Superintendencia de Medio Ambiente, en el presente anexo se entrega la información correspondiente al cargo N° 2, acción N° 10 del PDC, en relación a la “complementación en la instalación de señalética de fauna a lo largo del camino” relativa a las especies de vicuña, zorro y guanacos.

## **2. Acción comprometida**

La acción numero N°10 compromete lo siguiente:

“Complementar la instalación de señalética de fauna ya existente a lo largo del camino de uso público”.

## **3. Observación de la Autoridad contenida en la Res. Ex. N° 3**

“En un anexo del programa de cumplimiento el titular debería especificar las características de la señalética que se instalará, describiendo, entre otras materias, sus dimensiones, forma y contenido”

## **4. Características de las señaléticas propuestas**

Compañía Minera Gold Fields Salares Norte (MGFSN), en cumplimiento con las políticas de la Compañía, ha implementado la instalación de señaléticas referentes a la fauna existente en el área del proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, se complementarán las señaléticas ya existentes con la instalación de nuevas indicaciones a lo largo del camino de uso público utilizado como acceso al proyecto.

### **a. Dimensiones y Forma**

La señalética que se instalará se confeccionará con los estándares requeridos por la normativa que regula la señalización en caminos públicos y de acuerdo a los estándares de la Dirección de Vialidad.

### **b. Contenido**



**GOLD FIELDS**

En cuanto al contenido de la señalización, se referirá principalmente a la imagen determinada por la Dirección de Vialidad para la advertencia de cruce de animales, correspondiente a la imagen de un individuo de fauna en color negro y fondo amarillo.

El material que se usará corresponde a acero galvanizado de 2 mm, con un tamaño aproximado de 60 por 60 centímetros y reflectante.

A continuación un ejemplo de la señalización propuesta:

