



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

MINERA ZALDIVAR

DFZ-2013-217-II-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	María Isabel Reinoso G.	X  María Isabel Reinoso Grau Jefe Macrozona Norte Firmado por: María Isabel Reinoso Grau
Revisado	Javiera De la Cerda K.	X  Javiera De la Cerda K. Fiscalizadora Macrozona Norte Firmado por: JAVIERA DE LA CERDA
Elaborado	Eduardo Ávila A.	X  Eduardo Ávila A. Fiscalizador Firmado por: Eduardo Alejandro Ávila Acevedo

Tabla de Contenidos

	<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1.	RESUMEN	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	5
	2.1. Antecedentes generales	5
	2.2. Ubicación	6
	2.3. Descripción de Proyecto	8
3.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	10
4.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	11
	4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización	11
	4.2 Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental	11
	4.3 Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental	11
	4.4 Recorrido de la inspección	14
	4.4.1 Detalle del recorrido de la Inspección Ambiental	15
	4.4.2 Esquema del recorrido	16
5.	RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL	20
	5.1 Manejo de Emisiones Atmosféricas	20
	5.2 Manejo de Lixiviados	25
	5.3 Sistema de Conducción y del Depósito de Relaves	29
	5.4 Pérdida/Alteración de Hábitat para Fauna	33
	5.5 Operación de Plantas Auxiliares	35

6.	OTROS HECHOS	43
7.	CONCLUSIONES	44
8.	ANEXOS	47
8.1.	Anexo 1 Actas de Inspección Ambiental (20, 21 y 22 de marzo de 2013):	47
8.2.	Anexo 2 Documentación solicitada y entregada	74
8.3.	Otros	75

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de la actividad de inspección ambiental realizada por parte de la SMA a la instalación denominada “Minera Zaldivar”, en la cual se inspeccionaron los proyectos: “Zaldivar” (RCA N° 574/93), “Modificaciones Faena Minera Zaldivar” (RCA N° 47/2010) y, “Relocalización Planta de Explosivos” (RCA N° 85/2012).

La inspección ambiental fue desarrollada durante los días 20, 21 y 22 de marzo de 2013, en compañía de profesionales de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.

Cabe mencionar que la inspección ambiental estuvo enmarcada según la Resolución Exenta N° 879/2012 “Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el Año 2013”.

Además, en la inspección ambiental se contemplaron las siguientes materias específicas: Manejo de emisiones atmosféricas, Manejo de lixiviados, Sistema de conducción y del depósito de relaves, Pérdida/Alteración de hábitat para fauna y, Operación de plantas auxiliares.

Del total de considerandos o exigencias inspeccionadas, nueve (9) corresponden a situaciones de conformidad. En cuanto a no conformidades, se identificaron en tres (3) considerandos y una (1) no conformidad en un resuelvo.

2. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

2.1. Antecedentes generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Zaldivar.			
Región: Antofagasta	Provincia: Antofagasta	Comuna: Antofagasta	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Aproximadamente 175 km al sureste de la Ciudad de Antofagasta, al interior de la faena de Compañía Minera Zaldivar Ltda.
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Compañía Minera Zaldivar Ltda.			RUT o RUN: 85.758.600-K
Domicilio Titular: Av. Grecia 750, Antofagasta.			Correo electrónico: viespinoza@barrick.com
			Teléfono: 55-433608
Identificación del Representante Legal: Jorge Enrique Díaz Araya			RUT o RUN: 5.831.455-2
Domicilio Representante Legal: Av. Grecia 750, Antofagasta.			Correo electrónico: jediaz@barrick.com
			Teléfono: 55-433423

2.2. Ubicación

Mapa de Localización Regional:

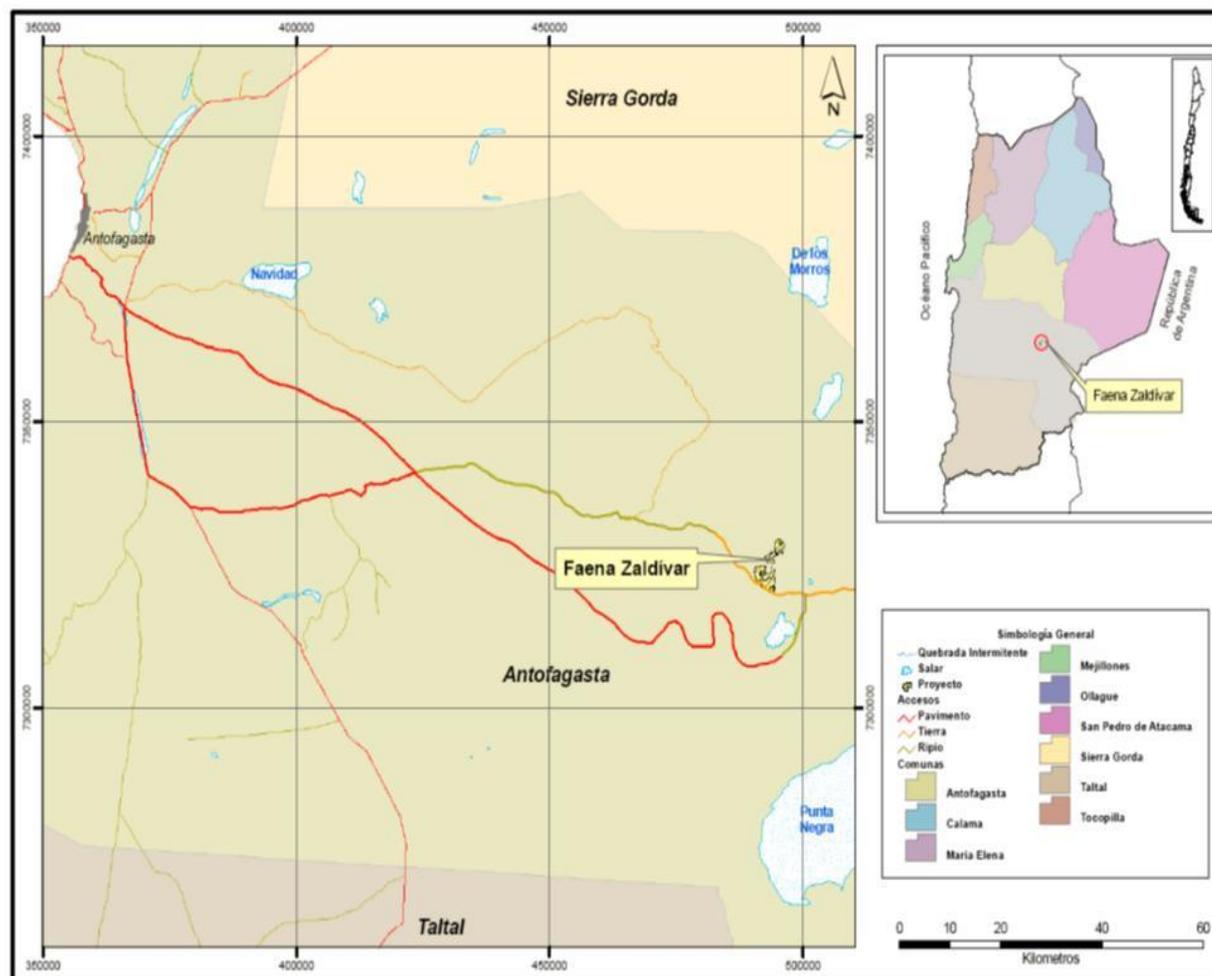


Figura N° 1. Localización Regional de la Instalación Minera Zaldívar (Fuente: EIA del proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldívar”).

Mapa de Localización Local:



Figura N° 2. Localización Local de la Instalación Minera Zaldivar (Fuente: Google earth).

Coordenadas UTM de Referencia (WGS-84)	UTM N	UTM E
Huso: 19 S	7.323.570	492.439

Ruta de Acceso (indicar camino utilizado para ingresar a la actividad fiscalizada):

Desde Antofagasta se toma dirección hacia la Ruta 5 Norte, la cual se localiza al NorEste de la ciudad. En el denominado Nudo Uribe (aproximadamente a 20 Km de Antofagasta) se toma la ruta derecha con dirección al sector industrial de La Negra. Desde allí se toma la única ruta que lleva a Minera Zaldivar, la cual corresponde a la misma ruta utilizada por Minera Escondida.

2.3. Descripción de Proyecto

La instalación comenzó sus operaciones luego de la aprobación del proyecto original denominado “Proyecto Zaldivar”, en el año 1993.

El proyecto posee como principales instalaciones una mina operativa a rajo abierto, plantas de chancado primario, secundario y terciario, una planta concentradora de finos, botaderos, un depósito de relaves y, para la producción de cátodos de cobre, una línea de procesamiento que consta de una pila de lixiviación dinámica, pila de lixiviación de minerales de baja ley, pila de ripios, una planta de extracción por solventes (SX) y una planta de electroobtención (EW).

La instalación posee una producción de entre 70.000 a 130.000 ton/año de cobre en cátodos durante un periodo de 20 años (Fuente: EIA del “Proyecto Zaldivar”).

El yacimiento de cobre porfirico Zaldivar está ubicado en la Precordillera Andina del Norte de Chile. Las instalaciones de procesamiento están diseñadas para recuperar cobre de un mineral mixto de óxido/sulfuro.

A lo largo de su desarrollo, Minera Zaldivar ha continuado ampliando la investigación del yacimiento y del rendimiento de sus procesos productivos, mejorando las herramientas de evaluación de sus reservas de minerales y optimizando las líneas de procesos existentes.

Superficies: 12.440.000 m² (1.244 ha.). Fuente: EIA del “Proyecto Zaldivar”.

Fase en que se encuentra la actividad, proyecto o fuente

Proyecto “Zaldivar”: Operación.

Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”: Operación.

Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”: No iniciada la fase de construcción.

Mano de Obra de la Fase:

Proyecto “Zaldivar”: 586 personas.

Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”: 26 personas.

Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”: 15 personas.

Layout:

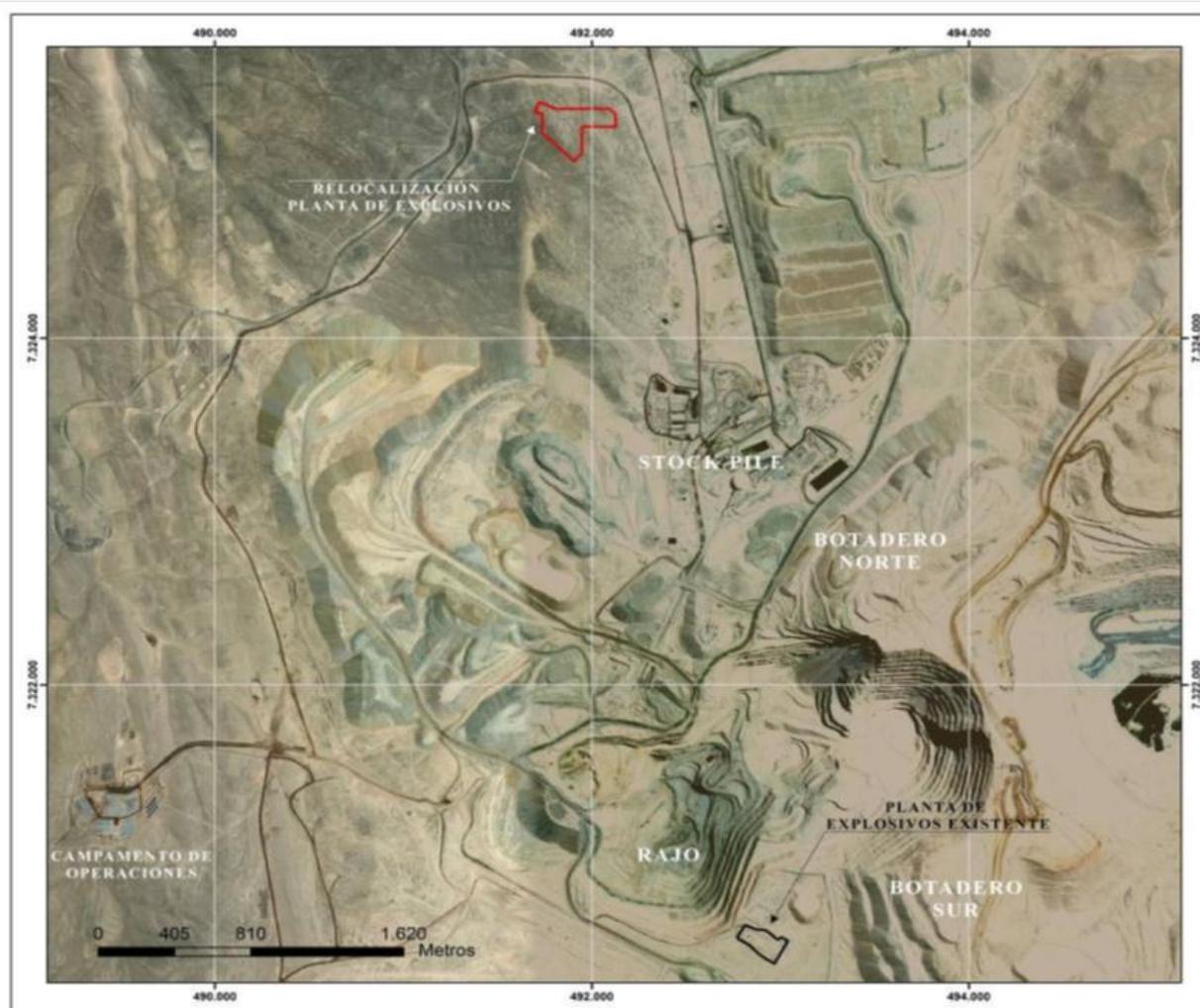


Figura N° 3. Distribución Esquemática de las Instalaciones de Minera Zaldivar (Fuente: DIA del proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”).

3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada				
ID	Tipo Documento, N° y Fecha	Comisión/ Institución	Descripción	Comentarios
1	Resolución Exenta N° 574/93. Fecha: 08/10/1993	Comisión Regional del Medio Ambiente de (COREMA) la Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto "Zaldivar"	Estudio de Impacto Ambiental
2	Resolución Exenta N° 47/2010. Fecha: 08/02/2010	COREMA de la Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto "Modificaciones Faena Minera Zaldivar"	Estudio de Impacto Ambiental
3	Resolución Exenta N° 85/2012. Fecha: 12/4/2012	Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta	Calificó favorablemente el proyecto "Relocalización Planta de Explosivos"	Declaración de Impacto Ambiental

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo: Inspección Ambiental Programada	Descripción del Motivo: Inspección ambiental enmarcada según Resolución Exenta N° 879/2012: “Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el Año 2013”.
---	--

4.2 Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> -Manejo de emisiones atmosféricas. -Manejo de lixiviados. -Sistema de conducción y del depósito de relaves. -Pérdida/Alteración de hábitat para fauna. -Operación de plantas auxiliares.
--

4.3 Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental

Fecha de realización: 20 de marzo de 2013.	Hora de Inicio: 12:30 hrs.	Hora de Finalización: 17:45 hrs
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Eduardo Ávila Acevedo		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Rodrigo García Caballero Fanny Zepeda Díaz		Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.		No
Existió auxilio de fuerza pública:		No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		Si
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:		Si (Anexo 8.2)

Fecha de realización: 21 de marzo de 2013.	Hora de Inicio: 11:30 hrs.	Hora de Finalización: 17:30 hrs
--	--------------------------------------	---

Fiscalizador Encargado de la Actividad: Eduardo Ávila Acevedo	Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Rodrigo García Caballero Fanny Zepeda Díaz	Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.	No
Existió auxilio de fuerza pública:	No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si (Anexo 8.2)

Fecha de realización: 22 de marzo de 2013.	Hora de Inicio: 08:00 hrs.	Hora de Finalización: 10:00 hrs
--	--------------------------------------	---

Fiscalizador Encargado de la Actividad: Eduardo Ávila Acevedo	Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Rodrigo García Caballero Fanny Zepeda Díaz	Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
Existió Oposición al Ingreso: Si ; No.	No
Existió auxilio de fuerza pública:	No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:	Si
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si (Anexo 8.2)

4.4 Recorrido de la inspección

4.4.1 Detalle del recorrido de la Inspección Ambiental

Punto Mapa N°	Coordenadas Norte (Datum WGS 84)	Coordenadas Este (Datum WGS 84)	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
1.1	7.321.621	490.030	Sitio 1 con señalética de protección al ecosistema.	Instalación de señaléticas de protección al ecosistema.	Registro fotográfico, visual.
1.2	7.324.186	492.596	Sitio 2 con señalética de protección al ecosistema.	Instalación de señaléticas de protección al ecosistema.	Registro fotográfico, visual.
1.3	7.323.405	493.153	Sitio 3 con señalética de protección al ecosistema.	Instalación de señaléticas de protección al ecosistema.	Registro fotográfico, visual.
4.1	7.323.715	492.415	Red de vigilancia de calidad del aire (campamento construcción).	Red monitora de material particulado respirable.	Registro fotográfico, visual.
4.2	7.321.296	489.371	Red de vigilancia de calidad del aire (campamento operación).	Red monitora de material particulado respirable.	Registro fotográfico, visual.
5	7.322.098	492.309	Chancadores.	Máquinas que disminuyen mediante trituración el tamaño de las rocas mineralizadas.	Registro fotográfico, visual.
6.1	7.326.384	494.642	Pila de lixiviación: Dinámica.	Lugar donde se aplica ácido sulfúrico para obtener el cobre de los minerales oxidados que lo contienen.	Registro fotográfico, visual.
6.2	7.324.304	494.670	Pila de lixiviación: Dump leach.	Lugar de aplicación de ácido sulfúrico para obtener el cobre.	Registro fotográfico, visual.
6.3	7.328.504	496.635	Pila de lixiviación: Ripios.	Lugar donde se aplica ácido sulfúrico para obtener el	Registro fotográfico, visual.

Punto Mapa N°	Coordenadas Norte (Datum WGS 84)	Coordenadas Este (Datum WGS 84)	Nombre del sector	Descripción Estación	Tipo de inspección/registros
				cobre de los minerales oxidados que lo contienen.	
7	7.329.603	496.276	Piscinas de proceso.	Piscinas utilizadas para el almacenamiento y manejo de soluciones.	Registro fotográfico, visual.
8	7.326.976	495.027	Disposición de relaves.	Lugar de disposición de los relaves de la mina.	Registro fotográfico, visual.
9	7.323.367	493.123	Planta de osmosis reversa.	Planta productora de agua para diversos usos.	Registro fotográfico, visual.
10.1	7.327.090	493.812	Pozo de monitoreo LP1.	Pozo que permite detectar posibles infiltraciones de soluciones al subsuelo.	Registro fotográfico, visual.
10.2	7.328.018	494.212	Pozo de monitoreo LP2.	Pozo que permite detectar posibles infiltraciones de soluciones al subsuelo.	Registro fotográfico, visual.
11	7.323.719	493.158	Disposición de residuos sólidos industriales no peligrosos.	Lugar de disposición de los residuos sólidos industriales no peligrosos.	Registro fotográfico, visual.
12	7.323.572	493.222	Disposición de residuos industriales peligrosos.	Lugar de disposición de los residuos industriales peligrosos.	Registro fotográfico, visual.
13	7.325.248	492.078	Área de polvorines y quemados.	Instalaciones de almacenamiento de sustancias explosivas.	Registro fotográfico, visual.
15	7.326.234	496.849	Relleno sanitario.	Destino final de residuos domésticos.	Registro fotográfico, visual.

4.4.2 Esquema del recorrido



Figura N° 4. Esquema del Recorrido (Fuente: Google earth).



Figura N° 5. Esquema del Recorrido (Fuente: Google earth).

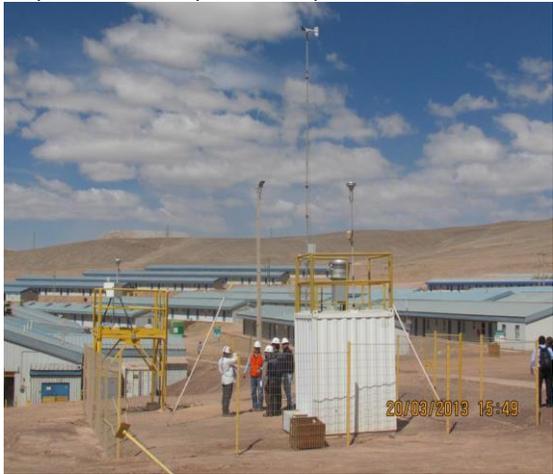


Figura N° 6. Esquema del Recorrido (Fuente: Google earth).

5. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

5.1 Manejo de Emisiones Atmosféricas

N°:	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s)	Estaciones:
1	<p><u>Extracto Resuelvo 3 RCA N° 574/93 (Proyecto “Zaldivar”):</u></p> <p><i>Esta Comisión recomienda establecer una red de vigilancia de calidad del aire para material particulado respirable, MP-10, en el sector del campamento, la cual debe ser aprobada por la autoridad sanitaria competente.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 7.1.1.2 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>El material explotado en la mina que supera la ley de corte de Cobre total, es transportado y vertido en una tolva que alimenta al chancador primario, donde existe un sistema de control de polvo.</i></p> <p><i>El producto del chancado primario, es enviado a un sistema de pre-harneado, consistente en dos harneros banana. El sobre tamaño obtenido del sistema de pre-harneado es enviado a los chancadores secundarios y el bajo tamaño se transporta directamente a un almacenamiento cubierto (stock pile), el cual recibe también el producto proveniente del chancador</i></p>	<p>Al interior de la instalación, se verificó la existencia de dos estaciones de monitoreo de material particulado respirable. Una de ellas se ubica en los alrededores del denominado “campamento de operaciones” y la otra estación se ubica en el denominado “campamento de construcción”. Ver fotografías 1 y 2.</p> <p>Ambas estaciones poseen monitoreo de tipo continuo y cuentan con Resolución de Estación Monitora con Representatividad Poblacional otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, según Resolución N° 1636/2002 (área campamento de operaciones) y según Resolución N° 036/2007 (área campamento de construcción).</p> <p>Por otro lado, al momento de la inspección los chancadores estaban detenidos. Según lo informado por el representante de la empresa presente en la actividad de inspección ambiental, éstos estaban en mantención debido al corte de una correa transportadora, lo cual fue constatado en terreno. Ver Anexo 8.3 a (mail que da cuenta del corte de la correa y mantención). No obstante lo anterior se verificó la existencia del sistema de control de polvo en el chancador primario. Además, se verificó la existencia del stock pile tipo domo, el cual es completamente cubierto. El chancador secundario posee un sistema de extracción y colección de polvo en húmedo. Finalmente, las líneas de chancadores terciarios poseen un sistema de barrido de agua. Ver fotografías 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11</p>	4.1, 4.2 y 5

<p><i>secundario. Cabe señalar que el stock pile original fue reemplazado el año 2006 por uno cubierto en su totalidad, del tipo domo.</i></p> <p><i>El material proveniente del stock pile se transporta a través de correas a un área de pre-harneado. Para minimizar la emisión de material particulado, existe un sistema de extracción y colección de polvo en húmedo.</i></p> <p><i>El sobre tamaño es enviado a cuatro líneas de chancadores terciarios con barrido de agua, que trabajan en circuito cerrado y paralelos entre sí.</i></p>		
<p>Actividades de inspección realizadas:</p> <p>Fotografía 1. Estación de monitoreo de MP respirable en campamento construcción.</p>  <p>Fotografía 2. Estación de monitoreo de MP respirable en campamento operaciones.</p> 	<p>Descripción Medio de Prueba:</p> <p>Las fotografías 1 y 2 presentan las dos estaciones de monitoreo para MP respirable ubicadas al interior de la faena minera.</p>	

Fotografía 3. Chancador primario.



Fotografía 4. Chancador secundario.



Las fotografías 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 presentan a los chancadores y sistemas de control de polvo.

Fotografía 5. Medida de control de polvo en chancador primario.



Fotografía 6. Control de polvo en chancadores.



Fotografía 7. Control de polvo en chancadores.



Fotografía 8. Control de polvo en chancadores.



La fotografía 10 presenta el sector donde se cortó la correa transportadora y la maquinaria utilizada en la reparación.

Fotografía 9. Correas transportadoras.



Fotografía 10. Sector de corte de correa transportadora.



Fotografía 11. Stock pile tipo domo.



La fotografía 11 presenta el domo cubierto para el control de polvo.

5.2 Manejo de Lixiviados

<p>N°: 2</p>	<p>Exigencia:</p> <p><u>Extracto Considerando 7.1.1.3.1 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>a) Pila dinámica:</i></p> <p><i>La pila de lixiviación se localiza en un área de pendientes suaves, en cuya base se ha instalado una carpeta impermeable de HDPE, que está apoyada en un suelo libre de piedras y compactado en húmedo. La lámina de HDPE excede el perímetro de la pila para cubrir toda el área encerrada por las bermas de contención de soluciones y sobre ella se encuentran los ductos principales de drenaje.</i></p> <p><i>b) Dump Leach:</i></p> <p><i>La base del Dump Leach se encuentra recubierta por una lámina de HDPE y cuenta con un sistema de drenaje basal consistente en tuberías de drenaje y colección perimetral.</i></p> <p><i>c) Pila de ripios:</i></p> <p><i>Los ripios provenientes del proceso de lixiviación de la pila dinámica, son retirados por la rotopala y llevados a través de correas transportadoras hacia el sector de acopio de ripios, donde son depositados mediante el apilador móvil y, en menor medida, por</i></p>	<p>Hecho(s) Constatado(s):</p> <p>La pila dinámica presenta la carpeta impermeable de HDPE, la cual excede el perímetro de la pila. Ver fotografía 12.</p> <p>Se verificó que la base del Dump Leach se encuentra recubierta por una lámina de HDPE y cuenta con tuberías de drenaje y colección perimetral. En los alrededores de la piscina de recirculación Dump Leach se verificó una medida de protección a la componente flora (especie <i>Cistanthe salsoloides</i>). Se constató la instalación de mallas por el contorno de algunos individuos de flora existentes y se constató actividades de instalación de nuevas mallas en otro sector. Ver fotografías 13 y 14.</p> <p>Además, se verificó que los ripios del proceso de lixiviación de la pila dinámica son retirados por una rotopala y llevados a través de correas transportadoras hacia el sector de acopio de ripios. En la plataforma del sector de acopio existe una carpeta impermeable y líneas de colección de soluciones. Ver fotografía 15.</p> <p>Se verificó la existencia y operación de algunas piscinas utilizadas para el almacenamiento y manejo de soluciones. Además, se verificó la construcción de una de ellas, la cual cuenta con doble lámina de HDPE. Las piscinas poseen doble lámina de HDPE separada por una capa de geonet. Asimismo, las piscinas contaban con las alarmas de bajo y alto nivel e indicadores de nivel analógicos. Ver fotografías 16 y 17.</p>	<p>Estaciones: 6.1, 6.2, 6.3 y 7</p>
-------------------------	--	--	---

<p><i>medio de camiones.</i></p> <p><i>En la plataforma del sector de acopio de ripios se realiza también una lixiviación secundaria de aquellos ripios que por su contenido de Cobre lo justifican. En esa plataforma se instala una carpeta impermeable y líneas de colección de soluciones.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 7.1.1.3.2 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>Para el almacenamiento y manejo de soluciones, el proceso considera siete piscinas antiguas y tres piscinas que se están regularizando.</i></p> <p><i>El terreno donde están emplazadas las piscinas se encuentra cubierto por una doble lámina de HDPE separada por una capa de geonet, de modo tal de permitir la detección de eventuales pérdidas de solución por el fondo. Asimismo, las piscinas cuentan con alarmas de bajo y alto nivel, junto con indicadores de nivel analógicos.</i></p>		
---	--	--

Actividades de inspección realizadas:

Fotografía 12. Pila dinámica.



Fotografía 13. Dump leach.



Fotografía 14. Protección de flora en alrededores de la piscina de recirculación Dump Leach.



Fotografía 15. Pilas de ripios.

**Descripción Medio de Prueba:**

La fotografía 12 presenta una vista general de la pila dinámica y la fotografía 13 presenta el Dump leach.

La fotografía 14 presenta la medida de protección de la especie *Cistanthe salsoloides*.

La fotografía 15 presenta una vista general de la pila de ripios.

Fotografía 16. Piscinas de soluciones.



Fotografía 17. Piscina de soluciones en construcción.



La fotografía 16 presenta una de las piscinas de soluciones y la fotografía 17 presenta una de las piscinas de soluciones en fase de construcción.

5.3 Sistema de Conducción y del Depósito de Relaves

<p>N°: 3</p>	<p>Exigencia:</p> <p><u>Extracto Considerando 7.1.1.4 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>El depósito de relaves se ha desarrollado en etapas, de acuerdo a lo siguiente:</i></p> <p><i>Etapa 1: Los relaves se depositan utilizando el método subaéreo, en orientación Norte-Sur, el que consiste en producir un flujo laminar sobre la superficie del terreno natural, a fin de que los sólidos se vayan sedimentando y expulsando el exceso de agua a medida que escurren gravitacionalmente.</i></p> <p><i>Etapa 2: El sistema de distribución de la pulpa, se deposita en celdas paralelas a las curvas de nivel manteniendo el principio de una disposición subaérea.</i></p> <p><i>Etapa 3: El sistema de disposición es de embalse y se incorpora un sistema de desagüe de las aguas mediante torres de captación. En casos de emergencia en esta tercera etapa, se considera la disposición de relaves en los sectores de las etapas 1 y 2.</i></p> <p><i>El depósito de relaves cuenta con un plan de manejo, por medio del cual se efectúa un control periódico de las aguas y de las calidades de los materiales que constituyen</i></p>	<p>Hecho(s) Constatado(s):</p> <p>Se verificó que los relaves se depositan utilizando método subaéreo y en orientación Norte-Sur, con lo cual los sólidos se van sedimentando y despidiendo el exceso de agua por gravitación. Ver fotografías 18 y 19.</p> <p>Además, se verificó que el sistema de distribución de la pulpa se deposita en celdas paralelas a las curvas de nivel, el sistema de disposición es de embalse y posee un sistema de desagüe a través de torres de captación. Ver fotografía 20.</p> <p>Se verificó la existencia de piezómetros y controles prismáticos para monitorear los eventuales niveles freáticos y desplazamientos del muro. Ver fotografías 21 y 22.</p>	<p>Estaciones: 8</p>
--------------------------------	---	---	--

<p><i>los muros resistentes, así como del material embalsado, utilizando una serie de piezómetros para monitorear los eventuales niveles freáticos que se podrían generar con las aguas de proceso.</i></p>		
<p>Actividades de inspección realizadas:</p> <p>Fotografía 18. Depósito de relaves.</p>  <p>Fotografía 19. Depósito de relaves.</p> 		<p>Descripción Medio de Prueba:</p> <p>Las fotografías 18 y 19 presentan vistas generales del depósito de relaves.</p>

Fotografía 20. Torres de captación



Fotografía 21. Piezómetro.



La fotografía 20 presenta una vista del depósito de relaves donde se observa una de las torres de captación.

La fotografía 21 presenta un piezómetro para monitorear los eventuales niveles freáticos y la fotografía 22 presenta un control prismático para monitorear posibles desplazamientos del muro.

Fotografía 22. Control prismático.



5.4 Pérdida/Alteración de Hábitat para Fauna

N°: 4	Exigencia:	Hecho(s) Constatado(s):	Estaciones: 1.1, 1.2, 1.3, 2 y 3
	<p><u>Extracto Resuelvo 2 RCA N° 574/93 (Proyecto "Zaldivar"):</u></p> <p><i>Los sitios donde se realicen faenas deben tener permanentemente letreros que indiquen la prohibición de botar basura y perturbar la fauna, además de mensajes que tiendan a la protección del ecosistema.</i></p> <p><i>Se hace necesario mantener abrevaderos, tanto en la zona del campo de pozo, como en la mina, a fin de evitar en éste último lugar que zorros, guanacos y vicuñas puedan beber aguas contaminadas de los relaves o embalses de acumulación de soluciones.</i></p>	<p>Se verificó la existencia de al menos cuatro letreros con indicación de protección del ecosistema en diversos sitios de la faena. Ver fotografías 23, 24, 25 y 26.</p> <p>Los abrevaderos del campo de pozo y de la mina no fueron construidos. El titular acompañó la carta N° 825 de fecha 14 de diciembre de 2012 (Anexo 8.3 b), en virtud de la cual la Dirección Regional del SEA de Antofagasta, señala que las actividades a ejecutar por Compañía Minera Zaldivar Limitada, entre las que se contempla, modificación de la medida de abrevaderos "no constituyen un cambio de consideración a las condiciones sobre las cuales se aprobó el proyecto original respectivo, toda vez que las obras o acciones que se pretenden realizar no constituyen por sí solas, un proyecto o actividad, listado en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, porque no son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos".</p> <p>Por otro lado, y en concordancia al tema de fauna, se solicitó documentación al titular en forma posterior a la inspección ambiental (Anexo 2). En base a ello el titular entregó la autorización del PAS N° 99 que autorizó la captura de fauna silvestre con fines científicos. Además, se entregó los resultados del rescate, relocalización y seguimiento de individuos de las especies <i>Liolaemus constanzae</i> y <i>Phrynosaura audituvelata</i>. Según el informe entregado no se logró capturar en la campaña algún individuo, por lo que no se realizó la posterior relocalización y seguimiento. El especialista a cargo de las capturas menciona como causa probable los posibles desplazamientos del área debido a falta de recursos. Finalmente, propone realizar monitoreos a largo plazo para detectar la presencia de las especies.</p>	

Actividades de inspección realizadas:

Fotografía 23. Letrero de protección del ecosistema.



Fotografía 24. Letrero de protección del ecosistema.



Fotografía 25. Letrero de protección del ecosistema.



Fotografía 26. Letrero de protección del ecosistema.



Descripción Medio de Prueba:

Las fotografías 23, 24, 25 y 26 presentan diversas señaléticas que indican protección al ecosistema.

5.5. Operación de Plantas Auxiliares

<p>N°: 5</p>	<p>Exigencia:</p> <p><u>Extracto Considerando 7.1.1.5.2 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>La faena Zaldivar cuenta con una planta de osmosis reversa con una capacidad de 8,5 l/s. Dicha planta cuenta con capacidad de producción de agua potable suficiente para satisfacer los requerimientos asociados al proyecto.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 7.1.2.4 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>a) Pozos de monitoreo existentes:</i></p> <p><i>La faena Zaldivar cuenta con pozos de observación cuya finalidad es la de detectar posibles infiltraciones de soluciones al subsuelo.</i></p> <p><i>b) Pozo de monitoreo proyectado:</i></p> <p><i>El titular considera la construcción y operación de un nuevo pozo de monitoreo aguas abajo del nuevo muro de contención. Este nuevo pozo reemplazará al existente TD-1, el que será cubierto por la nueva piscina recolectora LSR. La nueva ubicación será visada por la Dirección Regional de la DGA</i></p>	<p>Hecho(s) Constatado(s):</p> <p>Se verificó la existencia y funcionamiento de la planta de osmosis reversa, la cual trata el agua proveniente del Sector El Negrillar, obteniendo agua desmineralizada, aguas de rechazo y agua potable. Ver fotografías 27 y 28.</p> <p>Se visitó dos de los cinco pozos de monitoreo, denominados LP1 y LP2, ambos localizados en sector planta SX. La finalidad de los pozos de observación es detectar posibles infiltraciones de soluciones al subsuelo. Ver fotografías 29 y 30.</p> <p>El pozo de monitoreo proyectado no existe. El representante de la empresa presente en la actividad de inspección ambiental, Sr. Enrique Miranda, indicó que se está a la espera del pronunciamiento de la autoridad (Dirección Regional de la DGA), aunque sostuvo que ya está definido el sector donde se ubicará dicho pozo.</p> <p>Se verificó la existencia de un patio de almacenaje RISES NP, el cual está cercado y ordenado por tipos de residuos. Por otro lado, se verificó la existencia de un patio de residuos peligrosos. En dicho lugar existe una trinchera techada con carpeta de HDPE donde se almacenan transitoriamente residuos peligrosos como elementos de protección personal, tierra contaminada, entre otros. Además, existe segregación por tipo de residuo peligroso y existen sub áreas techadas para cada uno de ellos. Ver fotografías 31, 32, 33, 34 y 35. Por otro lado, según la solicitud de documentación realizada al titular en forma posterior a la inspección ambiental (Anexo 2), se entregó el registro de declaraciones de residuos peligrosos, donde se menciona el generador del residuo, transportista y destinatario. Además, se entregó la autorización de los transportistas de residuos peligrosos.</p> <p>En el área de la planta de explosivos se verificó el inicio de la fase de construcción, ya que existen estructuras construidas (Ver fotografías 36, 37, 38 y 39). El representante de la empresa, presente en la actividad de inspección ambiental, Sr. Víctor Espinoza indicó que las faenas de construcción fueron detenidas a la espera del pronunciamiento de diversas autoridades, sobre la aprobación de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) correspondientes.</p>	<p>Estaciones: 9, 10.1, 10.2, 11, 12, 13, 14 y 15</p>
-------------------------	---	---	--

<p><i>antes de la entrada en operación del proyecto.</i></p> <p><i>El titular informará la ubicación definitiva de nuevo pozo de monitoreo a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 8.2.2 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldívar”):</u></p> <p><i>Al igual que en la etapa de construcción, aquellos RISES NP posibles de reutilizar o reciclar con empresas externas serán almacenados en sitios autorizados existentes.</i></p> <p><i>La disposición de aquellos RISES NP que no puedan ser reutilizados o reciclados, será efectuada en un vertedero autorizado.</i></p> <p><i>Los residuos industriales peligrosos serán almacenados en lugares autorizados al interior de la faena Zaldívar y posteriormente transportados por empresas autorizadas para su eliminación, fuera de las dependencias propias de la faena, en sitios autorizados para ello.</i></p>	<p>Al respecto, en forma posterior a la inspección, se solicitaron los documentos relativos a los PAS N° 94 y 96 del D.S. 95/01 (Anexo 2). El titular únicamente entregó copia del documento GG-028/2013 de fecha 27 de marzo de 2013 en donde Compañía Minera Zaldívar solicita a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta el otorgamiento del PAS N° 94. Por otro lado, el titular entregó copia del documento GG-67/2012 de fecha 21 de diciembre de 2012 en donde Compañía Minera Zaldívar solicita al SEREMI de Agricultura de la Región de Antofagasta el otorgamiento del PAS N° 96. Ver Anexo 8.3 c y d.</p> <p>Se inspeccionó el relleno sanitario, el cual está cercado. Posee tres sitios o cubetas destinados a residuos domésticos y tres sitios o cubetas destinados a residuos industriales no peligrosos. A medida que se vierten los residuos, una máquina los va compactando y sellando. Además, existe una cámara de monitoreo para detectar la presencia de fauna en el lugar. Se revisaron los registros de los residuos domésticos y de los residuos industriales no peligrosos ingresados al relleno sanitario. Ver fotografías 40, 41, 42 y 43. Por otro lado, según la solicitud de documentación realizada al titular en forma posterior a la inspección ambiental (Anexo 2), se entregó copia de la autorización del PAS 93 para la construcción y funcionamiento del relleno sanitario.</p> <p>Por otro lado, según la solicitud de documentación realizada al titular en forma posterior a la inspección ambiental (Anexo 2), se entregó el Informe N° 1 de Auditoría Ambiental Independiente (AAI). La empresa consultora concluye en dicho informe que no se registran hallazgos y/o desviaciones de significancia mayor a los compromisos ambientales establecidos en la RCA del proyecto antes mencionado. Las principales no conformidades detectadas se refieren a la ausencia de medios de verificación asociados a medidas y actividades a ejecutar en la construcción o habilitación de las principales obras de ampliación y/o actualización del proyecto.</p>	
---	---	--

<p><u>Extracto Considerando 3.1.4.2 RCA N° 85/2012 (Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”):</u></p> <p><i>Corresponderá a las instalaciones encargadas de almacenar las sustancias explosivas de uso industrial. Esta área estará compuesta por tres subsectores de almacenamiento de polvorines de aproximadamente 340 m². El almacenamiento de las sustancias explosivas se realizará mediante superficies permanentes y móviles en los subsectores mencionados.</i></p> <p><u>Extracto Considerando 3.2.3.1 y 3.2.3.2 RCA N° 85/2012 (Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”):</u></p> <p><i>Durante la etapa de operación, se generarán aproximadamente 1,8 m³/día de aguas servidas, las cuales serán tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en el área explosivos.</i></p>		
---	--	--

<p><u>Extracto Considerando 3.2.4.1 y 3.2.3.24 RCA N° 85/2012 (Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”):</u></p> <p><i>Almacenamiento de residuos domésticos en contenedores cerrados y retiro periódico hacia relleno sanitario de Compañía Minera Zaldivar conforme con la Resolución N° 786/12 de la Autoridad Sanitaria y RCA N° 47/10.</i></p> <p><i>Se realizará el retiro periódico de los residuos industriales no peligrosos de acuerdo con los procedimientos internos de Compañía Minera Zaldivar hacia lugares de almacenamiento temporal aprobado mediante la Resolución N° 374 de 2005 de la Autoridad Sanitaria de Antofagasta. Posteriormente, dichos residuos serán dispuestos en el relleno sanitario de Compañía Minera Zaldivar.</i></p> <p><u>Extracto Resuelvo 1.1 RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</u></p> <p><i>Ejecutar a su costa, una auditoría ambiental independiente, con el objeto de apoyar la labor de seguimiento del proyecto.</i></p>		
---	--	--

Actividades de inspección realizadas:

Fotografía 27. Planta de osmosis.



Fotografía 28. Planta de osmosis.



Fotografía 29. Pozo de monitoreo LP1.



Fotografía 30. Pozo de monitoreo LP2.

**Descripción Medio de Prueba**

Las fotografías 27 y 28 presentan la planta de osmosis.

Las fotografías 29 y 30 presentan las dos estaciones de monitoreo visitadas (LP1 y LP2).

Fotografía 31. Recinto de residuos peligrosos.



Fotografía 32. Trinchera en recinto de residuos peligrosos.



Las fotografías 31, 32, 33, 34 y 35 presentan diversas áreas del patio de residuos peligrosos.

Fotografía 33. Residuos peligrosos.



Fotografía 34. Residuos peligrosos.



Fotografía 35. Recinto de residuos peligrosos.



Fotografía 36. Sector de planta de explosivos.



Las fotografías 36, 37, 38 y 39 presentan diversos sectores de la planta de explosivos.

Fotografía 37. Estructura en planta de explosivos.



Fotografía 38. Estructura en planta de explosivos.



Fotografía 39. Sector de planta de explosivos.



Fotografía 40. Relleno sanitario.



Las fotografías 40, 41, 42 y 43 presentan diversos sectores del relleno sanitario.

Fotografía 41. Compactación en relleno sanitario.



Fotografía 42. Cámara de avistamiento de fauna silvestre.



Fotografía 43. Revisión de registros en relleno sanitario.



6. OTROS HECHOS

En relación al cumplimiento de la Resolución 574/2012, que instruye a los titulares proporcionar información asociada a las RCA aprobadas, Compañía Minera Zaldívar Ltda. se encuentra con el estado de “enviado” a través del sistema, lo que significa que el titular cumplió con la entrega de la información requerida a través del formulario electrónico respectivo.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que el artículo segundo de la Resolución 574 instruyó sobre el plazo de entrega de la información señalando que: “la información requerida deberá ser remitida directamente a ésta Superintendencia, dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la entrada en vigencia del presente requerimiento e instrucción”. En razón de lo dispuesto en el artículo antes referido, el titular debía remitir el formulario con fecha límite el 21/01/2013, cuestión que sucedió con fecha 25/02/2013.

7. CONCLUSIONES

La actividad de inspección ambiental realizada consideró la verificación de 13 exigencias relativas a aspectos ambientales de tres Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), las cuales fueron: Proyecto “Zaldivar” (RCA N° 574/93), Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar” (RCA N° 47/2010) y, Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos” (RCA N° 85/2012).

Las materias o situaciones de conformidad están asociadas a las siguientes materias específicas: Manejo de emisiones atmosféricas, Manejo de lixiviados y Sistema de conducción y del depósito de relaves.

Se identificaron no conformidades en las materias específicas de Operación de plantas auxiliares y Pérdida/Alteración de Hábitat para Fauna.

A continuación la siguiente tabla presenta la descripción de las cuatro (4) no conformidades identificadas:

N°	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
5	Operación de plantas auxiliares.	<p>Extracto Considerando 7.1.2.4 b) RCA N° 47/2010 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”):</p> <p><i>El titular considera la construcción y operación de un nuevo pozo de monitoreo aguas abajo del nuevo muro de contención. Este nuevo pozo reemplazará al existente TD-1, el que será cubierto por la nueva piscina recolectora LSR. La nueva ubicación será visada por la Dirección Regional de la DGA antes de la entrada en operación del proyecto.</i></p>	El pozo de monitoreo proyectado no existe.
5	Operación de plantas auxiliares.	<p>Extracto Considerando 3.1.4.2 RCA N° 85/2012 (Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”):</p> <p><i>Corresponderá a las instalaciones encargadas de almacenar las sustancias explosivas de uso industrial. Esta área estará compuesta por tres subsectores de almacenamiento de polvorines de aproximadamente 340 m². El almacenamiento de las sustancias explosivas se realizará mediante superficies permanentes y móviles en los subsectores mencionados.</i></p>	En el área de la planta de explosivos se verificó el inicio de la fase de construcción, lo cual no está informado a través de la Resolución 574/2012.

5	Operación de plantas auxiliares.	<p><u>Extracto Considerando 5 RCA N° 85/2012 (Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”):</u></p> <p><i>“...la ejecución del proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”, requiere los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los artículos N° 90, N° 91, N° 94, N° 96 del Decreto Supremo N° 95/01...”</i></p>	<p>El titular no entregó ni el PAS N° 94, ni el PAS N° 96; únicamente entregó copia del documento GG-028/2013 de fecha 27 de marzo de 2013 en donde Compañía Minera Zaldívar solicita a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta el otorgamiento del PAS N° 94. Por otro lado, el titular entregó copia del documento GG-67/2012 de fecha 21 de diciembre de 2012 en donde Compañía Minera Zaldívar solicita al SEREMI de Agricultura de la Región de Antofagasta el otorgamiento del PAS N° 96. Ver Anexo 8.3 c y d.</p> <p>Se verificará el cumplimiento en futuras fiscalizaciones.</p>
4	Pérdida/Alteración de Hábitat para Fauna.	<p><u>Extracto Resuelvo 2 RCA N° 574/93 (Proyecto “Zaldivar”):</u></p> <p><i>Los sitios donde se realicen faenas deben tener permanentemente letreros que indiquen la prohibición de botar basura y perturbar la fauna, además de mensajes que tiendan a la protección del ecosistema.</i></p> <p><i>Se hace necesario mantener abrevaderos, tanto en la zona del campo de pozo, como en la mina, a fin de evitar en éste último lugar que zorros, guanacos y vicuñas puedan beber aguas contaminadas de los relaves o embalses de acumulación de soluciones.</i></p>	<p>Los abrevaderos del campo de pozo y de la mina no fueron construidos. El titular acompañó la carta N° 825 de fecha 14 de diciembre de 2012 (Anexo 8.3 b), en virtud de la cual la Dirección Regional del SEA de Antofagasta, señala que las actividades a ejecutar por Compañía Minera Zaldívar Limitada, entre las que se contempla, modificación de la medida de abrevaderos “no constituyen un cambio de consideración a las condiciones sobre las cuales se aprobó el proyecto original respectivo, toda vez que las obras o acciones que se pretenden realizar no constituyen por sí solas, un proyecto o</p>

			<p>actividad, listado en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, porque no son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos”. Sin embargo, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta no ha aprobado el cambio de las medidas comprometidas, de conformidad con el Resuelvo 6 de la Resolución Exenta N° 047/10 que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldivar”. Lo anterior, en relación con los artículos 8, 11 inciso 2, 14 inciso final, 15 inciso final, 61 de la Ley N° 19.880, y eventualmente del artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300.</p>
--	--	--	---

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1 Actas de Inspección Ambiental (20, 21 y 22 de marzo de 2013):



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 9

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 20 de marzo de 2013	1.2 Hora de inicio: 12:30 hrs.	1.3 Hora de término: 17:45 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Zaldivar	1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Aproximadamente 175 km al sureste de la Ciudad de Antofagasta, al interior de la faena de Compañía Minera Zaldivar Ltda.		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Compañía Minera Zaldivar Ltda.		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUT o RUN: 85.758.600-K	Teléfono: 55-433400	Correo electrónico: jediaz@barrick.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Jorge Enrique Díaz Araya		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUN: 5.831.455-2	Teléfono: 55-433400	Correo electrónico: jediaz@barrick.com
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Víctor Espinoza Marambio		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUN: 13.672.531-9	Teléfono: 71070582	Correo electrónico: viespinoza@barrick.com
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 9

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Comprobar las medidas de manejo de las emisiones atmosféricas.
- Verificar la implementación y operación de las plantas auxiliares.
- Comprobar las medidas de protección a la fauna.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 9

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	
1. Resolución Exenta Nº 574/93. Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Antofagasta.	Calificó favorablemente el proyecto "Zaldivar".
2. Resolución Exenta Nº 85/2012. Comisión de Evaluación Región de Antofagasta .	Calificó favorablemente el proyecto "Relocalización Planta de Explosivos".

5. OPOSICIÓN AL INGRESO	
5.1 Existió Oposición al Ingreso: SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/> X _____	En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:
5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada: SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/> X _____ (Solo SMA)	En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 9

6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL			
6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)			
Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/>	Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>	Toma de Muestras: -	Otras (especificar): georreferenciación.
Mediciones: -	Representación Gráfica: -	Encuestas o Entrevistas: -	
6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)			
6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 5 de 9

7. OBSERVACIONES

En todas las estaciones se realizó registro fotográfico y se tomaron mediciones de coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19).

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 6 de 9

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 1: Sitios con señaléticas de prohibición de botar basura, perturbación de la fauna y protección del ecosistema.

Se verificó la existencia de al menos tres señaléticas al interior de la faena y en los bordes de caminos que indican prohibición de cazar, perturbar a la fauna, y en general, mensajes que tienden a la protección del ecosistema.

Estación N° 2 y N°3: Abrevaderos en la zona del campo de pozo y en la mina.

Los abrevaderos comprometidos para la fauna en sector mina no existen según lo informado por parte del encargado de la actividad. Cabe mencionar que los abrevaderos fueron comprometidos en el proyecto original Zaldivar (RCA N° 574/93).

No obstante lo anterior el titular ingresó una pertinencia al SEA de la Región de Antofagasta el 30 de mayo de 2012 solicitando reemplazar la construcción de los abrevaderos por otras medidas de protección de fauna. Según Carta D.R N° 0825 del 14 de diciembre de 2012, el SEA informa que las nuevas medidas no constituyen un cambio de consideración a las condiciones sobre las cuales se aprobó el proyecto antes mencionado.

Cabe indicar que la pertinencia fue solicitada y entregada en la inspección por parte del encargado de la actividad.

Estación N° 4: Red de vigilancia de calidad del aire para material particulado respirable MP-10, en el sector del campamento.

Se verificó la existencia y operación de una red de vigilancia de calidad del aire para material particulado respirable, MP-10, compuesta por dos estaciones. Una de ellas se localiza en el área campamento de operaciones y la otra en el sector de oficinas (campamento de construcción).

Cabe mencionar que las dos estaciones monitoras cuentan con resolución de estación monitora con representatividad poblacional otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, según Resolución N° 1636/2002 (área campamento de operaciones) y según Resolución N° 3609/2006 (área campamento de construcción).

Las Resoluciones antes mencionadas fueron solicitadas y entregadas en la inspección por parte del encargado de la actividad.

Estación N° 13: Área de polvorines y quemados.

Se constató el inicio de la fase de construcción de las instalaciones de almacenaje de sustancias explosivas de uso industrial.

Al momento de la inspección, la construcción de dicha instalación se encontraba detenida, ya que según lo informado por parte del encargado de la actividad se está tramitando los PAS asociados.

Estación N° 14: Planta de tratamiento de aguas servidas.

La planta de tratamiento de aguas servidas aún no es construida, ya que el encargado de la actividad informó que se está tramitando el PAS asociado.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 9

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES	
N°	Descripción

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 8 de 9

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Eduardo Ávila Acevedo	SMA	
Rodrigo García Caballero	SMA	
Fanny Zepeda Díaz	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 9 de 9

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)				
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Víctor Espinoza Marambio	Compañía Minera Zaldivar Ltda.	viespinoza@barrick.com	71070582	
Enrique Miranda Pinto	Compañía Minera Zaldivar Ltda.	emiranda@barrick.com	93197448	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
<p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibió copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 9

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 21 de marzo de 2013	1.2 Hora de inicio: 11:30 hrs.	1.3 Hora de término: 17:30 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Zaldivar		1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Aproximadamente 175 km al sureste de la Ciudad de Antofagasta, al interior de la faena de Compañía Minera Zaldivar Ltda.		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Compañía Minera Zaldivar Ltda.		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUT o RUN: 85.758.600-K	Teléfono: 55-433400	Correo electrónico: jediaz@barrick.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Jorge Enrique Díaz Araya		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUN: 5.831.455-2	Teléfono: 55-433400	Correo electrónico: jediaz@barrick.com
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Víctor Espinoza Marambio		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUN: 13.672.531-9	Teléfono: 71070582	Correo electrónico: viespinoza@barrick.com
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 9

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Comprobar las medidas de manejo de las emisiones atmosféricas.
- Comprobar las medidas de manejo de lixiviados.
- Verificar el funcionamiento de sistemas de conducción y depósito de relaves.
- Comprobar las medidas de manejo de botaderos de estériles y ripsos de lixiviación.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 9

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

1. Resolución Exenta N° 47/2010. Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Antofagasta. Calificó favorablemente el proyecto "Modificaciones Faena Minera Zaldivar".
2. Resolución Exenta N° 85/2012. Comisión de Evaluación Región de Antofagasta . Calificó favorablemente el proyecto "Relocalización Planta de Explosivos".

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

<p>5.1 Existió Oposición al Ingreso:</p> <p>SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/> X _____</p>	<p>En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:</p>
<p>5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:</p> <p>SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/> X _____</p> <p>(Solo SMA)</p>	<p>En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:</p>

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile 
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 9

6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL			
6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)			
Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/> X	Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/> X	Toma de Muestras: -	Otras (especificar): georreferenciación.
Mediciones: -	Representación Gráfica: -	Encuestas o Entrevistas: -	
6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:		SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/> X	
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)			
6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO _____	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO _____	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> X NO _____	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 5 de 9

7. OBSERVACIONES

En todas las estaciones se realizó registro fotográfico y se tomaron mediciones de coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19).

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 6 de 9

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 5: Chancadores.

Al momento de la inspección el chancador primario se encontraba detenido debido al corte de una correa transportadora. Debido a lo anterior se le solicitó al encargado de la actividad algún registro que diera cuenta del corte antes mencionado, entregando al fiscalizador un correo electrónico enviado por parte del Sr. Ricardo Cordero al encargado de la actividad, informando la ocurrencia de dos cortes de correa los días 11 y 13 de marzo.

No obstante lo anterior se verificó la existencia de sistema de control de polvo en la tolva del chancador primario, en el mismo chancador, en el chancador secundario y en el chancador terciario, el cual consta de supresores, aspersores y humectadores.

Estación N° 6: Pilas de lixiviación (pila dinámica, dump leach y pila de ripios).

Se verificó el correcto funcionamiento de la pila dinámica, dump leach y pila de ripios.

En la pila de lixiviación el mineral proveniente del chancado terciario se transporta a la pila dinámica por medio de correas transportadoras y luego se deposita mediante un apilador móvil mecanizado.

Se constató que en un costado de la pila lixiviación existe una superficie aproximada de una hectárea con residuos sólidos industriales provenientes de la actividad de los desarmes de la pila (plásticos y líneas de goteo).

Por otro lado, la base del Dump Leach se encuentra recubierta por una lámina de HDPE y cuenta con un sistema de drenaje basal consistente en tuberías de drenaje y colección perimetral.

Estación N° 7: Piscinas de proceso.

Se verificó la construcción de una piscina de proceso, la cual se encuentra cubierta por una doble lámina de HDPE y cuenta con alarmas de bajo y alto nivel, entre otros.

Estación N° 8: Disposición de relaves.

Se inspeccionó el tranque de relaves N° 3 en el cual se emplea un método de disposición hidráulico que permite la recuperación de agua.

Se verificó la existencia de piezómetros para monitorear los eventuales niveles freáticos que se podrían generar con las aguas de proceso y controles prismáticos para observar el desplazamiento del muro.

Estación N° 9: Planta de osmosis reversa.

Se verificó el funcionamiento de la planta de osmosis reversa, la cual según lo informado por el encargado de la actividad procesa el agua desde el sector El Negrillar, obteniendo agua desmineralizada, agua de rechazo y agua potable.

Estación N° 11: Disposición de residuos sólidos industriales no peligrosos.

La mencionada estación corresponde en parte al relleno sanitario descrito en la próxima estación N° 15.

Por otro lado, se verificó la existencia de un patio de salvataje en donde existen NP posibles de reutilizar o reciclar.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 7 de 9

Estación N° 12: Disposición de residuos industriales peligrosos.

Se verificó el funcionamiento de un patio de disposición de residuos peligrosos, entre los cuales se encontraban: tambores con sólidos contaminados con hidrocarburos, baterías, envases de lubricantes, equipos de protección personal utilizados, entre otros.

Cabe mencionar que en un sector se habilitó una trinchera techada con carpeta de HDPE para el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.

Estación N° 11 y N° 15: Relleno sanitario.

Se verificó el funcionamiento del relleno sanitario.

Al momento de la inspección se encontraba una cubeta operativa de residuos sólidos domésticos y una cubeta operativa de residuos sólidos no peligrosos, no presentándose residuos a la vista, es decir, todo se encontraba compactado y sellado.

Además, se verificó la existencia de una cámara de monitoreo que registra potenciales movimientos de fauna en el sector, la cual según lo informado por el encargado de la actividad fue una medida de control adicional de la empresa. Además, informó que la frecuencia del recibo de los residuos sólidos domésticos es tres veces por semana y de los residuos sólidos no peligrosos de forma diaria. Se observó los registros de todo lo anterior.

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

N°	Descripción

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 8 de 9

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Eduardo Ávila Acevedo	SMA	
Rodrigo García Caballero	SMA	
Fanny Zepeda Díaz	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 9 de 9

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)				
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Víctor Espinoza Marambio	Compañía Minera Zaldívar Ltda.	viespinoza@barrick.com	71070582	
Enrique Miranda Pinto	Compañía Minera Zaldívar Ltda.	emiranda@barrick.com	93197448	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
<p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recibió copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 1

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 22 de marzo de 2013	1.2 Hora de inicio: 08:00 hrs.	1.3 Hora de término: 10:00 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Minera Zaldivar	1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Aproximadamente 175 km al sureste de la Ciudad de Antofagasta, al interior de la faena de Compañía Minera Zaldivar Ltda.		
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Compañía Minera Zaldivar Ltda.		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUT o RUN: 85.758.600-K	Teléfono: 55-433400	Correo electrónico: jediaz@barrick.com
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Jorge Enrique Díaz Araya		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUN: 5.831.455-2	Teléfono: 55-433400	Correo electrónico: jediaz@barrick.com
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Enrique Miranda Pinto		Domicilio: Av. Grecia 750, Antofagasta
RUN: 6.563.548-8	Teléfono: 93197448	Correo electrónico: emiranda@barrick.com
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)		
2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/>	2.2 No programada: <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 2 de 9

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

-Comprobar las medidas de manejo de lixiviados.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl 



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 9

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Resolución Exenta N° 47/2010. Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Antofagasta. Calificó favorablemente el proyecto "Modificaciones Faena Minera Zaldivar".

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

SI _____ NO X _____

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI _____ NO X _____

(Solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 4 de 9

6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL			
6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)			
Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/>	Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/>	Toma de Muestras: -	Otras (especificar): georreferenciación.
Mediciones: -	Representación Gráfica: -	Encuestas o Entrevistas: -	
6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)			
6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:		SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			
6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)			

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 5 de 9

7. OBSERVACIONES

En todas las estaciones se realizó registro fotográfico y se tomaron mediciones de coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19).

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 6 de 9

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 10: Pozos de monitoreo.

Se visitó dos de los cinco pozos de monitoreo, denominados LP 1 y LP2, ambos localizados en sector planta SX.

Los pozos de observación poseen como finalidad el detectar posibles infiltraciones de soluciones al subsuelo.

El pozo de monitoreo proyectado a localizar aguas abajo del nuevo muro de contención aún no es construido. No obstante el encargado de la actividad indicó que ya está definido el sector en donde se ubicará el pozo.

Estación N° 16: Flora de las cercanías de la piscina de recirculación Dump Leach.

Se verificó la demarcación del perímetro de la piscina de recirculación Dump Leach como medida de protección a la componente flora (especie *Cistanthe salsoloides*).

Además, se constató la instalación de mallas por el contorno de algunos individuos de flora existentes y se constató actividades de instalación de nuevas mallas en otro sector. Según lo informado por el encargado de la actividad corresponden a actividades de mantención en las mallas.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 7 de 9

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES	
Nº	Descripción
1	Entregar los resultados del rescate, relocalización y seguimiento de individuos de las especies <i>Liolaemus constanzae</i> y <i>Phrynosaura audituvelata</i> .
2	Presentar la auditoría ambiental independiente comprometida y dar a conocer el programa de auditoría que incluya los contenidos de los informes y su periodicidad.
3	Copia de PAS Nº 93 y Nº 99 (Proyecto "Modificaciones Faena Minera Zaldívar")
4	Copia de PAS Nº 94 y Nº 96 (Proyecto "Relocalización Planta de Explosivos")
5	Autorización de los transportistas de residuos peligrosos, dar a conocer el destino final y autorización asociada.

La documentación requerida al titular debe ser remitida a la SMA en un plazo de 5 días hábiles desde la fecha de la Inspección. Debe ser enviada al SEA de la Región de Antofagasta a nombre de la SMA.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 8 de 9

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Eduardo Ávila Acevedo	SMA	
Rodrigo García Caballero	SMA	

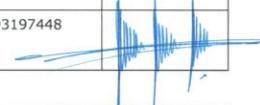
Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA de

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)				
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Enrique Miranda Pinto	Compañía Minera Zaldivar Ltda.	emiranda@barrick.com	93197448	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
<p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	<p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p>

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Miraflores 178, piso 7, Santiago/www.sma.gob.cl



8.2. Anexo 2 Documentación solicitada y entregada

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Entregar los resultados del rescate, relocalización y seguimiento de individuos de las especies <i>Liolaemus constanzae</i> y <i>Phrynosaura audituvelata</i> .			
2	Presentar la auditoría ambiental independiente comprometida y dar a conocer el programa de auditoría que incluya los contenidos de los informes y su periodicidad.	5 días hábiles	28 de marzo 2013	Entregados dentro del plazo.
3	Copia de PAS N° 93 y N° 99 (Proyecto “Modificaciones Faena Minera Zaldívar”).			
4	Copia de PAS N° 94 y N° 96 (Proyecto “Relocalización Planta de Explosivos”).			
5	Autorización de los transportistas de residuos peligrosos, dar a conocer el destino final y autorización asociada.			

8.3. Otros

8.3 a) Mail que da cuenta del corte de la correa transportadora:

Espinoza Marambio, Victor (Zaldivar)

De: Cordero, Ricardo (Zaldivar)
Enviado el: Thursday, March 21, 2013 6:09 PM
Para: Espinoza Marambio, Victor (Zaldivar)
Asunto: Fotos corte de correa
Datos adjuntos: IMG_0028.JPG; IMG_0029.JPG; IMG_0032.JPG; IMG_0036.JPG; IMG_0038.JPG; DSC01903.JPG; CT-07.pdf

Víctor, adjunto fotografías de corte de correa, para tu información tuvimos dos cortes:

Primera detención (65 horas de intervención)

- Lunes 11 de marzo, 23:10 horas, corte longitudinal de correa CV-7 (360 metros dañados de un total de 2189 metros).
- Jueves 13 de marzo, 16:10 horas, equipo normalizado.

Segunda detención (90 horas de intervención)

- Jueves 13 de marzo, 19:30 horas, corte longitudinal de correa CV-7 (460 metros dañados de un total de 2189 metros).
- Lunes 18 de marzo, 13:50 horas, equipo normalizado.

El día de hoy se programó por 8 horas debido a lo siguiente:

- Posterior a la entrega hemos estado con inspecciones permanentes del estado de la correa y ayer se detectaron problemas en dos empalmes que se intervinieron en los dos cortes.
- El daño es soplado de empalme (gases al interior). Este daño puede producir un corte si no se interviene a tiempo, es por eso que se tomó la decisión de detener. No estamos en condiciones de sufrir otro corte de la misma correa.
- Esto significó intervenir cada empalme y corregir los problemas.
- En paralelo se aprovechó de hacer otras mejoras tendientes a minimizar las probabilidades de corte de correa.

Esto nos ha significado un impacto considerable en el plan de apilado y por ende nos pasará la cuenta en producción.

Saludos,
Ricardo

8.3 b) Carta D.R N° 825/2012:

CARTA D.R.-N° 0825 /

Antofagasta, 14 DIC 2012

Señor
Jorge Díaz A.
Superintendente de Desarrollo Sustentable, Compañía Minera Zaldívar Ltda.
Av. Grecia N° 750, Antofagasta

De nuestra consideración:

Con relación a la consulta contenida en su carta SDS-080/2012 de fecha 29 de Mayo de 2012, recepcionada el 30 de Mayo de 2012 en el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta, y sobre la base de la normativa vigente, me permito informar a Ud. lo siguiente:

1. De acuerdo a lo indicado en el artículo 8° de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, los proyectos que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental son aquellos que se listan en el artículo 10° de la Ley 19.300 y artículo 3° del Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
2. Lo dispuesto en la letra d) del artículo 2° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que define el concepto de modificación de proyecto o actividad como “la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”.
3. Revisados los antecedentes y la información proporcionada por el titular señalada en carta precedente, la pertinencia consistirá en realizar las siguientes modificaciones:
 - Alcanzar una altura de 85 m en algunos sectores de la pila o botadero de lixiviación.
 - Alcanzar una altura de 270 m en el botadero de estériles.
 - En remplazo de la construcción de abrevaderos para fauna, se instalarán cercos perimetrales en las piscinas de soluciones para evitar el ingreso de fauna.
 - En el sector del tranque de relave se remplazará la construcción de abrevaderos para fauna por un plan de contingencias de fauna y avisos al Servicio Agrícola y Ganadero, en caso de caída de fauna en el tranque de relaves.
 - No construir los abrevaderos de fauna en el sector de campos de pózo.
 - Operar las pilas de lixiviación secundaria con alturas variables entre 10 y 30 m.
 - Remplazar la doble geomembrana de HDPE de 2 y mm de espesor en las piscinas de proceso, por una doble geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor cada capa.

REGIÓN DE ANTOFAGASTA



- Reemplazar la geomembrana de HDPE de 2 mm de espesor en bermas, canaletas y otros componentes expuestos a soluciones, por una geomembrana de 1,5 mm de espesor.
 - No se construirá la piscina operacional para la recepción de soluciones percoladas del botadero de rípios.
4. De acuerdo a lo anterior y considerando el pronunciamiento del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta, a través del Ordinario N° 0712 de fecha 6 de Diciembre de 2012, recepcionado el 7 de Diciembre de 2012 en el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta, se puede concluir que las actividades a ejecutar por Compañía Minera Zaldívar Ltda., en su proyecto, referida en el numeral 3 precedente, no constituyen un cambio de consideración a las condiciones sobre las cuales se aprobó el proyecto original respectivo, toda vez que las obras y acciones que se pretenden realizar no constituyen por sí solas, un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y porque no son susceptibles de generar nuevos impactos ambientales adversos.
5. Cabe señalar que Compañía Minera Zaldívar Ltda., cuenta con las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental: Resolución Exenta N° 0574/1993 de fecha 8 de Octubre de 1993 de la COREMA Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Zaldívar”, Resolución Exenta N° 047/2010 de fecha 8 de Febrero de 2010 de la COREMA Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**Modificaciones Faena Minera Zaldívar**” y Resolución Exenta N° 035/2000 de fecha 2 de Marzo de 2000 de la COREMA Región de Antofagasta, que calificó ambientalmente favorable la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Pilas Dinámicas de Lixiviación**”.
6. Lo anterior, sin perjuicio que el proyecto deba cumplir con la normativa ambiental aplicable y de las autorizaciones y permisos de carácter sectorial que deban emitir los Órganos de la Administración del Estado.

El presente pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por don Jorge Díaz A., cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad.

REGIÓN DE ANTOFAGASTA



Sin otro particular, saluda atentamente a usted,




CGV/EF/efe

c.c.:

- Archivo Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta.

REGIÓN DE ANTOFAGASTA

8.3 c) Documento GG-028/2013 (solicita otorgamiento del PAS 94):



COMPAÑÍA MINERA ZALDÍVAR LTDA. Tel.: 56-55-433400
Avenida Grecia N°750
Antofagasta
Chile



GG – 028/2013

REF.: Solicita permiso ambiental sectorial del Art. 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, para la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje, correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental denominada "Relocalización Planta de Explosivos CMZ".

ANTOFAGASTA, 27 de marzo de 2013.

Sra.
Pame Seleme H.
Secretario Regional Ministerial de Salud
Región de Antofagasta
Presente

De mi consideración:

Por intermedio de la presente, vengo en solicitar el otorgamiento del permiso ambiental sectorial del Art. 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual fuera incluido como tal en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de mi representada denominado "Relocalización Planta de Explosivos CMZ", calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N°085/2012, de fecha 12 de abril de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta.

Los antecedentes que fundan la presente solicitud se encuentran contenidos en el informe titulado "Solicitud Permiso Calificación Técnica Económica Nueva Planta de Explosivos, CMZ Región de Antofagasta" y sus respectivos anexos, todos los cuales acompaño a esta presentación.

Le saluda muy atentamente,

p. COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR LTDA.

GONZALO MONTOYA CISTERNA
Abogado Jefe

c.c.: - Archivo.

8.3 d) Documento GG-67/2012 (solicita otorgamiento del PAS 96):



COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR LTDA. Tel.: 56-55-433400
Avenida Grecia N°750
Antofagasta
Chile



GG - 067/2012

REF.: Solicita permiso ambiental sectorial del Art. 96 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (cambio de uso de suelo), correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental "Relocalización Planta de Explosivos".

ANTOFAGASTA, 21 de diciembre de 2012.

Señor
Gerardo Humberto Castro Cortés
Secretario Regional Ministerial de Agricultura de la Región de Antofagasta
Presente

De mi consideración:

Por intermedio de la presente, le solicito el otorgamiento del permiso ambiental sectorial del Art. 96 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (cambio de uso de suelo), y que fuera incluido como tal en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de mi representada denominado "Relocalización Planta de Explosivos", calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N°085/2012, de 12 de abril de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.

Los antecedentes que fundan la presente solicitud se encuentran contenidos en el informe titulado "Solicitud de Aprobación Permiso Cambio Uso de Suelo, Proyecto Relocalización Planta Explosivos – CMZ Región de Antofagasta", que acompaño a esta presentación.

Le saluda muy atentamente,

p. COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR LTDA.

GONZALO MONTOYA CISTERNA
Abogado Jefe

c.c.: - Archivo.