

000059

La Serena, Enero 25 del 2010.-

**SEÑOR
LEONARDO GROS PÉREZ
DIRECTOR REGIONAL CONAMA
REGIÓN DE COQUIMBO
PRESENTE.-**

De mi consideración:

Junto con saludarle, en atención de la Resolución Exenta N° 7277 de 30 de Noviembre de 2009, que da inicio a Proceso de Elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférico para la localidad de Andacollo y Sectores Aledaños, me permito hacer llegar a usted una copia digital de la Memoria “Caracterización y Propuesta para la Remoción de Pasivos Ambientales Mineros de la Zona Urbana de la Comuna de Andacollo, IV Región de Coquimbo – Chile”, realizada por el estudiante egresado de la carrera de Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente, Fredie Ademir Collao Vicentelo. La Memoria indicada fue financiada con el Fondo de Tesis Universitaria de Interés Regional y contó con el patrocinio de CONAMA Región de Coquimbo.

Esperando que la información entregada sea un aporte a la Comisión que ejecutará tan importante labor para cumplir la legislación ambiental de nuestro país.

Le saluda con especial atención.

UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA

**CARLOS EDUARDO RUIZ BENÍTEZ
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA**

C.c.:
Archivo

CONAMA REGIÓN DE COQUIMBO SECRETARÍA COREMA REGIÓN DE COQUIMBO		
INGRESO N°	FECHA:	HORA: 12:52
DERIVADO A: MZ	FECHA:	FIRMA:
RESPONDER: X	CONOCIMIENTO	
OBSERVACIONES: a la dec. e incorporar en el!		

000060

MEMORIA DE PRUEBA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO DE EJECUCIÓN
EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE

CARACTERIZACIÓN Y PROPUESTA PARA LA REMOCIÓN DE
PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA ZONA URBANA DE
LA COMUNA DE ANDACOLLO, IV REGIÓN DE COQUIMBO
CHILE"



GOBIERNO DE CHILE



GOBIERNO REGIONAL
REGION DE COQUIMBO

FREDIE ADEMIR COLLAO VICENTELO
LA SERENA - CHILE
MAYO 2007





**ILUSTRE MUNICIPALIDAD
DE ANDACOLLO**

000061

**OFICIO N°134 /2010
ANT: Oficio N° 588
MAT: Lo que indica .**

Andacollo, 22 de marzo de 2010

**DE: JUAN CARLOS ALFARO ARAVENA
ALCALDE MUNICIPALIDAD DE ANDACOLLO**



**A: NANCY DUMAN BRITO
DIRECTORA REGIONAL (S)
CONAMA**

Por medio del presente y junto con saludarle, informo a usted que de acuerdo al Ordinario N° 588 de esa Dirección Regional, adjunto envío antecedentes para la formulación del Plan de Descontaminación Atmosférica de Andacollo.

Los Antecedentes que se adjuntan son los siguientes:

- Sugerencias al Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Andacollo.
- Diagnostico Social Comuna de Andacollo.
- Diagnostico de Salud Comunal Participativo, Hospital de Andacollo.

Saluda atentamente a Ud.,



**JUAN CARLOS ALFARO A.
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE ANDACOLLO**

JCAA/SSC/aco

Distribución:

-Minera Teck Carmen Andacollo
-Secretaría.



1121 22 MAR. 2010 12:18
h2.

**SUGERENCIAS AL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO PARA LA COMUNA DE ANDACOLLO.****1. REDUCCIÓN DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO. EMPRESAS MINERAS**

- Cubrir el sector de stock de minerales. Chancado
- Cubrir las correas transportadoras de minerales.
- Riego constante de los caminos con tránsito vehicular.
- Cubrir la carga que transportan los camiones hacia botaderos y planta de chancado.
- Reducir la cantidad de explosivos en los pozos (más cantidad de tronaduras, con menos impacto).
- Sistema de mitigación para todo lo que signifique movimiento de material. Buscar sistema de riego en los frentes de carguío.
- Estudio de cambio de tecnologías para procesos productivos, especialmente extracción de minerales, que tiendan a disminuir la contaminación.
- Incluir un sistema de riego para minimizar los efectos de material particulado en el momento de la tronadura.

2. SALUD EN LAS PERSONAS

- Estudio Clínico sobre EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SOBRE LA SALUD DE LA POBLACION DE ANDACOLLO.
- Potenciar la infraestructura y equipamiento de la unidad de tratamiento de enfermedades respiratorias del Hospital de Andacollo y un especialista del área.
- Potenciar la educación sanitaria como herramienta de protección y prevención.
- Mejorar el acceso a consulta de especialidad según corresponda.

3. GENERALES

- Recursos para consultas públicas.
- Plan comunal de educación ambiental masiva.
- Fiscalización a las Empresas Mineras.
- Sanciones efectivas pecuniarias cuando las empresas mineras no cumplan la norma.
- Las empresas mineras deben nombrar una persona responsable, ante la cual podamos dirigirnos por problemas puntuales de contaminación.
- Contratación con recursos del gobierno de un especialista ambiental, para crear la unidad de control ambiental en la municipalidad de Andacollo.

4. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AL DAÑO AMBIENTAL

- Obras de mejoramiento urbano:
 - Fortalecimiento y mejorar las áreas verdes existentes.
 - Arborización de la ciudad.
 - Contratación de personal para el cuidado de las áreas verdes.
 - Terminar la pavimentación en toda la comuna, muros de contención, sendas peatonales, canalización de aguas lluvias.
 - Incorporar a la red de alcantarillado y agua potable a 600 usuarios de pozos negros y fosas sépticas.
 - Terminar el encausamiento de la quebrada de Andacollo.

Municipalidad de Andacollo
Departamento Social

DIAGNOSTICO DE LA COMUNA DE ANDACOLLO

La comuna de Andacollo, ubicada a 51 Kilómetros de la capital regional, posee una superficie de 310 km², con una población total de 10.288 habitantes, de los cuales 5.148 corresponden a mujeres, 5.140 son hombres, con una población urbana de 9444 hts, y una población rural de 844 habitantes.

La economía de Andacollo ha dependido históricamente de la actividad minera, explotando los minerales de Oro y Cobre.

De acuerdo a la Encuesta CASEN 2006 Andacollo muestra que un 4,6% de la población vive en condición de indigencia, y un 22,2% son considerados como pobres no indigentes, existiendo un porcentaje de pobreza de 26,7%. Cabe señalar que se define como indigentes a las personas que residen en hogares cuyo ingreso per- cápita es inferior al valor de una canasta básica de alimentación, es decir, la que permite satisfacer sus necesidades nutricionales mínimas, estimada aproximadamente en 2.176 calorías diarias por persona, Calculándose dos líneas de indigencia, una para los asentamientos urbanos y otra para los rurales.

Al año 2010 se encuentran inscritos en la oficina de intermediación laboral OMIL, 52 personas de sexo masculino y 56 personas de sexo femenino. Además de 44 personas aprox. insertas en Programa de Generación de Empleo directo SENCE. Además de ellos existes 12 personas insertas en la bolsa de empleo.

Al analizar la Vulnerabilidad de las familias andacollinas de acuerdo al parámetro Ficha de Protección social se clasifican de la siguiente manera

I quintil, puntaje entre	2072 - 8500	1898	familias.
II quintil, puntaje entre	8500 - 11734	982	familias.
III quintil, puntaje entre	11735 -13484	399	Familias
IV quintil, puntaje entre	13485 -14557	241	familias
V quintil; puntaje entre	14558-16316	72	familias

En el ámbito de participación ciudadana la comuna de Andacollo cuenta con 23 organizaciones territoriales, una unión comunal de juntas de vecinos, además existen 188 organizaciones funcionales. Con una unión comunal de Adultos Mayores, Unión Comunal de Centros de Madres y la asociación de Fútbol Amateur.

Durante el año 2009 se constituyo el Consejo Económico y Social Comunal.

En lo que se refiere a los adultos mayores el índice de vejez comunal es de 26%, este envejecimiento de la población genera nuevas necesidades a cubrir, muchas de estas asociadas al ámbito habitacional y de cuidado personal, por pertenecer a grupos familiares unipersonales, en algunos casos no cuentan con un apoyo que le proporcione cuidado, protección y compañía para su edad. La comuna cuenta con 22 clubes de adulto mayores agrupados en diferentes agrupaciones, con un índice de participación social aproximado de 580 adultos mayores.

A pesar de existir un sistema de protección social a través de la Red Protege existe el Programa Vínculos , programa que le entrega una atención Psicosocial acompañado de equipamiento básico a los adultos Mayores mas vulnerables de la comuna, existiendo en la actualidad 41 beneficiarios , Pero dicho programa no llega a cubrir a la población de Adultos mayores que no son autovalentes y deterioro evidente en su salud cuyas necesidades mas sentidas son la atención el cuidado y acompañamiento mas personalizado .

El sistema de Protección social en la comuna de Andacollo cuenta a la fecha con una cobertura de 117 familias activas integrantes del Programa Punte de Chile solidario siendo receptoras del Bono de protección Social en un 100%, intervenidas por cuatro apoyos familiares Para el año 2010 se ingresarán 131 familias al Programa Punte

El Sistema de Protección Integral a la Primera Infancia, Chile Crece Contigo, reúne a la fecha a mujeres gestantes y madres de menores de hasta cuatro años de edad, con una Red comunal básica y ampliada destinada planificar y coordinar la satisfacción de prestaciones Universales y diferenciadas además se ha logrado el equipamiento y creación de una Ludoteca, convertida en una sala de estimulación para menores con rezago de 0 a 4 años.

En las prestaciones monetarias la comuna de Andacollo cuenta con 2068 causantes del Subsidio único familiar. Cuyo monto asignado es de \$6.500 por cada carga familiar. En el ámbito de subsidio de agua potable (SAP), existen 2132 subsidios vigentes, aporte monetario que le ayuda a cancelar el 50% , el 75 % y el 100% hasta 15 metros cúbicos del valor total de la cuenta mensual

En el área Educacional, la no existencia en la comuna de Instituciones Educacionales de nivel superior provoca que un gran numero de estudiantes se desplace a las comuna de la Serena y Coquimbo y otras ciudades del País donde para cursan alguna carrera técnica o profesional, en las distintas Universidades Estatales Privadas , centros de Formación técnica e Institutos Profesionales existiendo un numero de 412 estudiantes insertos en la Enseñanza superior , lo que demandan a la Municipalidad de Andacollo una inversión total es de \$47.560.000 anuales traducida en becas estudiantiles .

En relación ala Excelencia académica la comuna cuenta con un numero de 178 beneficiarios de las Becas de mantención correspondiente a la Beca presidente de la Republica y Beca Indígena, cuyo alumnos se encuentran insertos en la educación básica, media y superior. Por otro parte un número de 12 alumnos se encuentran insertos en el Hogar Limarí de la ciudad de la Serena.

En el Área habitacional : en el sector céntrico de la comuna de andacollo (Urmeneta y Beltrán Amenabar) la data de las viviendas es de mas de cien años , en sus calles aledañas (Sierra , Alfonso , Sanidad , Las Catanas , parte del Curque) son entre 60 y 80 años y en las periferias del sector urbano seria sector casuto Curque en el sector alto) , su antigüedad fluctúa entre los 5 y 30 años de antigüedad

Las viviendas en su mayoría son de autoconstrucción, alguna carencia de servicios básicos por no contar con la tenencia del terreno o por la falta de factibilidad y red de conectividad. Cabe señalar que existe un gran porcentaje de familias andacollinas que carecen de propiedad del terreno o en tenencia irregular.

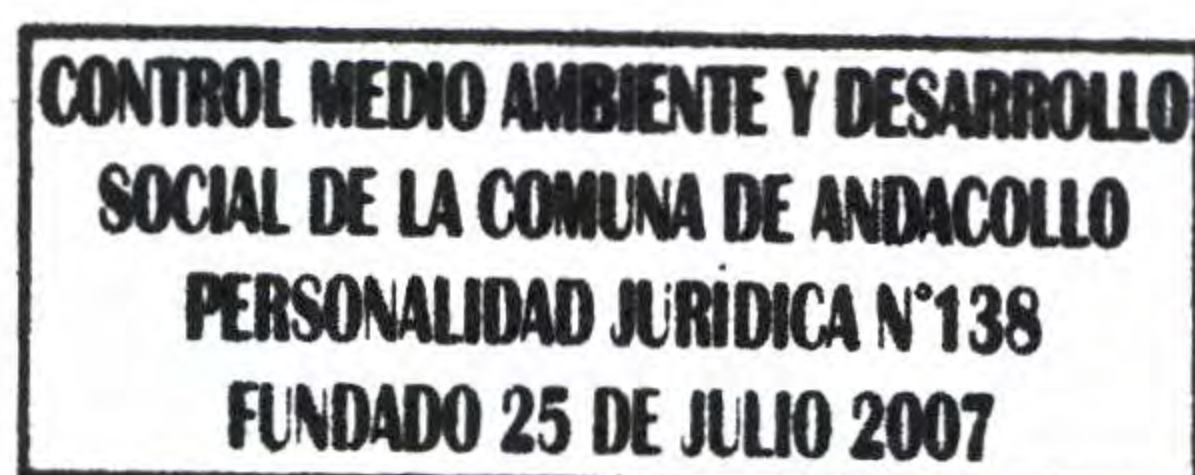
000067

La Serena, 22 de marzo de 2010

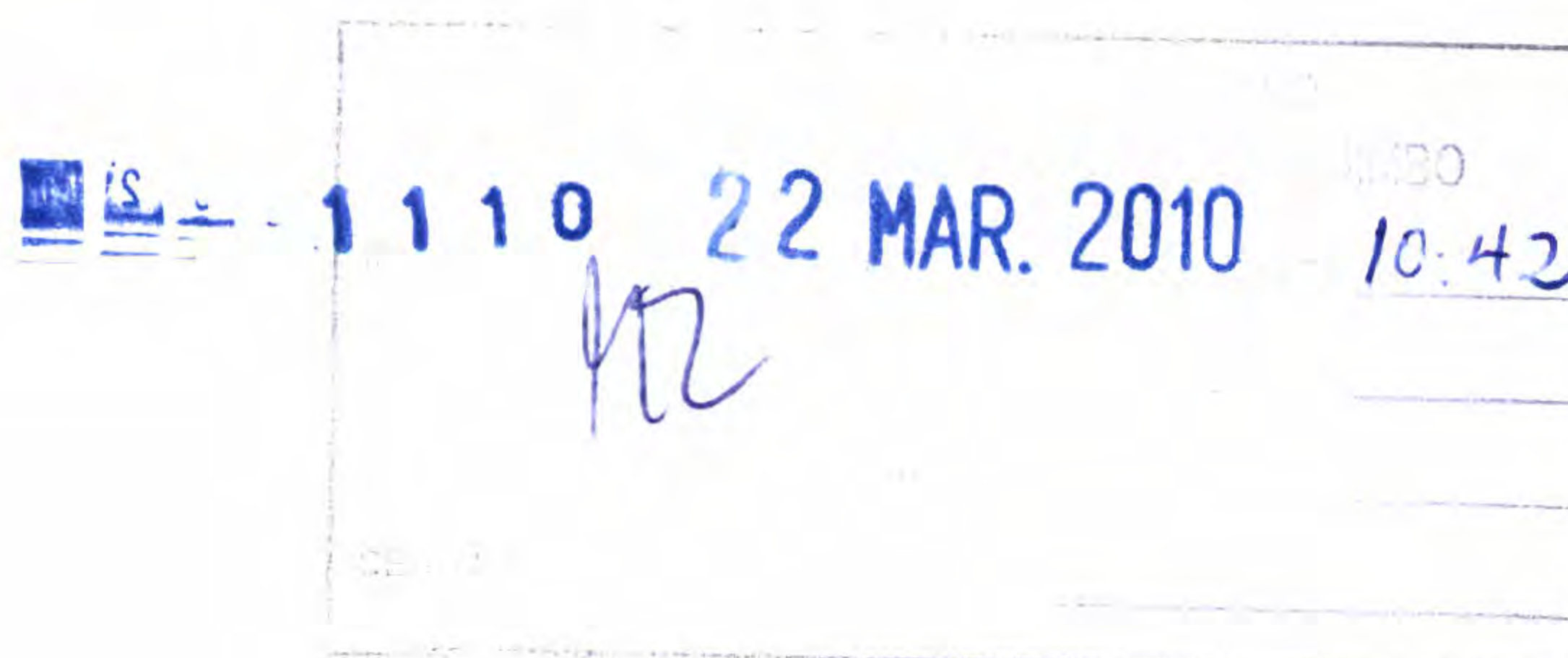
Sra.
Nancy Duman Brito
Directora Regional (S) CONAMA Región de Coquimbo
Presente

Mediante el presente y junto con saludarle, adjunto remito a usted documento "Medidas de Mitigación Plan de Descontaminación de Andacollo" y 10 observaciones de ciudadanos de la comuna de Andacollo, para ser considerados en la "Elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférico para la Localidad de Andacollo y sectores aledaños" conforme a lo establecido en la publicación del día martes 22 de diciembre de 2009 del Diario Oficial de la República de Chile.

Saluda atentamente a Ud.,




Luis Guerrero Honores
Presidente Agrupación para el Control del Medioambiente y Desarrollo
Social de la comuna de Andacollo



Medidas Mitigación Plan de Descontaminación Andacollo

**Agrupación para el
Control del Medioambiente
y Desarrollo Comunal**



ANDACOLLO · REGIÓN DE COQUIMBO · CHILE



OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS

La Agrupación para el Control del Medio Ambiente y Desarrollo Social de la comuna de Andacollo (CMA) presenta los siguientes antecedentes para ser considerados en la "Elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférico para la Localidad de Andacollo y sectores aledaños", conforme a lo establecido en la publicación del día martes 22 de diciembre de 2009 del Diario Oficial de la República de Chile.

I.- Se identifican los siguientes focos contaminantes

- Tronaduras
- Stock pile (acopio)
- Caminos de tierra sin regar
- Descarga de camiones en tolva de chancador primario (ubicación de supresores de polvo baja)
- Frentes de carguío
- Tortas de relaves
- Vertedero
- Planta de algas
- Re suspensión de material particulado por tránsito vehicular
- Se han detectado elevadas concentraciones de mercurio, a través de monitoreo con equipo Lumex, en el perímetro de las mineras Dayton y Teck Carmen de Andacollo (antecedentes aportados por Paul Cordy, investigador canadiense).
- Generación de aerosoles ácidos por riego de pilas con ácido sulfúrico por parte de Teck CDA y generación de aerosoles con cianuro por riego de pilas de parte de Cía. Minera Dayton.

II.- Se proponen las siguientes medidas de mitigación

- Regadío en los frentes de carguío
- Equipos Lumex para medición y control de emisiones de mercurio
- Encapsulamiento del stock pile
- Encapsulamiento correas transportadoras
- Encapsulamiento (domo) y levantamiento de supresores de polvo en tolva de chancador primario
- Cierre de vertedero de Andacollo
- Levantamiento de supresor de polvo en tolva de chancador primario
- Regadío de caminos
- Remoción y extracción de tortas de relaves: crear ordenanza municipal para el manejo de las tortas de relaves y/o implementar tratamiento de fitoestabilización



III.- Observaciones

Andacollo tiene el cien por ciento de sus calles pavimentadas. Las mineras Teck CDA y Cía. Minera Dayton quienes por razón lógica tienen el cien por ciento de sus caminos de tierra, y por lo tanto es evidente que son focos importantes de contaminación y polvo en suspensión.

IV.- Propuesta de mitigación de polvo para tronaduras


Se propone mitigar el polvo originado por las tronaduras, a través de la utilización de un avión CESNA, los cuales se utilizan actualmente en fumigación aérea en la agricultura, siendo ésta una idea única e innovadora en el rubro de la minería.


La propuesta consiste en utilizar un avión CESNA para la aplicación de agua, y de esta manera bajar o mitigar el polvo generado por las tronaduras. Se aplicaría posterior a la tronadura, pasando las veces que sea necesario y prudente, para que el polvo no salga del perímetro de la mina y así no llegue a la ciudad.

Además, esta idea facilita el desarrollo y ejecución de las tronaduras ya que no se verían afectadas por la dirección del viento y horarios, también simplifica y agiliza el regadío de caminos y frentes de carguío, que son focos importantes de contaminación.

Esta idea fue presentada a la Cía. Minera Teck Carmen de Andacollo por el Sr. Luis Guerrero creador de la idea. Actualmente se encuentra en trámite ante los organismos competentes.

CONTROL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
SOCIAL DE LA COMUNA DE ANDACOLLO
PERSONALIDAD JURIDICA N°138
FUNDADO 25 DE JULIO 2007


Luis Guerrero Honores
Presidente


José Calderón
Secretario

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: MONICA ÁLVAREZ CORTES

DIRECCION: PSJE CARACOLLES #16 EL CORQUE ANDACOLLO


FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: José Miguel Calderón López

DIRECCION: PASAJE CARACOLAS N° 16



FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: ARIANA BALLOQUILLOS

DIRECCION: SIMON BOLIVAR #905


FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE:

Juan Quintana M.

DIRECCION:

Dgo. Sto. Domingo # 111.


FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: Deny Ochoa Pastenes

DIRECCION: Simón Bolívar # 955 Casuto

Deny O

FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: YONATHAN LOPEZ ALVAREZ.

DIRECCION: PSJE. CARACOLAS N°16 EL CURQUE ANDACOLLO.


FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: Nadia Guerrero Ochoa

DIRECCION: Simon Bolivar n° 955 Casuto


FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: Alfonso Guerrero Cetto

DIRECCION: Simon Bolivar # 955 Casuto



FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE: Luis Guerrero Hoyos

DIRECCION: Simón Bolívar # 955 Andacollo


FIRMA

**OBSERVACIONES ELABORACION DEL PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICO PARA LA
COMUNA DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

- Procesamiento Planta secado de algas
- Regadío en las frentes de carguío
- Equipo Lumex para control del Mercurio en la Atmosfera
- Encapsulamiento del stock pile (pila de acopio)
- Cierre del vertedero de Andacollo
- Eliminar los olores de reactivos
- Encapsulamiento de chancador primario (DOMO) y correas transportadoras
- Arborización del perímetro del rajo de la mina de ambas mineras
- Remoción y extracción de tortas de relaves
- Regadío con avión CESNA al momento de las tronaduras
- Pozos para distorsionar la onda expansiva de las tronaduras (Proyecto)
- Arborización de la ciudad
- Mitigación de ruidos de maquinaria pesada , especialmente en las noches
- Realizar estudio a la salud de la población de Andacollo
- Estudio de los contenidos del material particulado (MP10 – MP2,5)

NOMBRE:

Alba Leoncio Leoncio

DIRECCION:

Dpto. Sta Leonie # 111


FIRMA