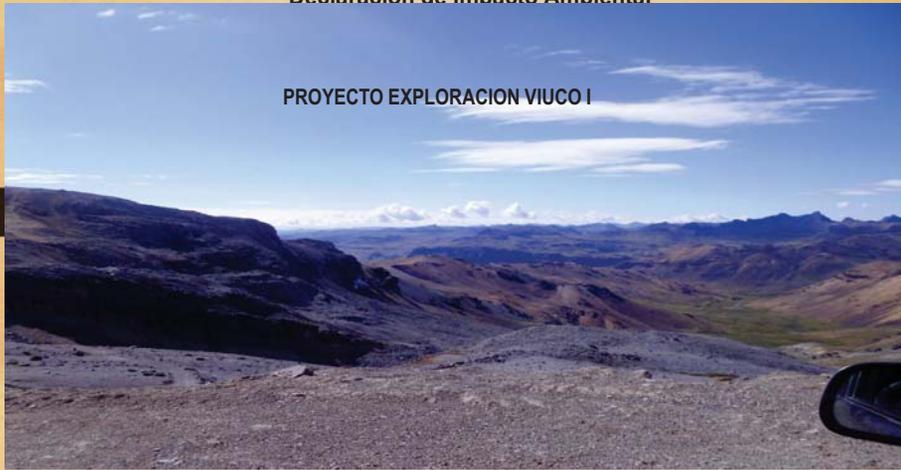


# CORE MINERALS (PERU) S.A.

Declaración de Impacto Ambiental

PROYECTO EXPLORACION VIUCO I



Huancavelica, 22 de junio del 2016

## CAPITULO I. INTRODUCCION

### ASESORES Y CONSULTORES MINEROS S.A.

ACOMISA, viene prestando servicios desde el año 1993 en la industria minera, asimismo a partir del año 1999 en el sector de la Producción en los proyectos ambientales y de ingeniería.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA CONSULTORA	
Razón Social	Asesores y Consultores Mineros S.A.
Representante Legal	David Romero Rios
R.U.C.	20154682385
Domicilio Legal	Calle Profesor Jorge Muelle N°169 Torres de Limatambo - San Borja
Teléfono	225-8166 / 224-1818
Fax	225-8166
E-mail	acomisa2003@yahoo.com



Contamos con un staff de profesionales calificados en cada rubro y debidamente registrados en el Ministerio de Energía y Minas.

**ACOMISA**

ASESORES Y CONSULTORES MINEROS S.A.

## CORE MINERALS (PERU) S.A.



- CORE MINERALS (PERU) S.A., es una empresa dedicada a la exploración y explotación minera que se ha propuesto la misión de ejecutar todas sus actividades con el compromiso de cumplir los más altos estándares de seguridad, medio ambiente, relaciones comunitarias y conservación del patrimonio cultural.
- En tal sentido todas las actividades que realiza la empresa son siempre comunicadas a la **población involucrada** en procesos participativos que van de acuerdo al grado de complejidad y alcance de cada proyecto.



## HOY NOS REUNIMOS PARA:

Informarles sobre las futuras actividades de

- Tipo de actividad
- Donde se realizará la actividad
- Como se ejecutará la actividad
- Durante cuanto tiempo
- A quienes impactará
- Se aplicarán un planes de manejo
- Se aplicarán planes de contingencia
- Plan de cierre



## CAPITULO II. MARCO LEGAL

- 1° • Constitución Política del Perú
- 2° • Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)
- 3° • D.S. 014-92-EM: Ley General de Minería
- 4° • Ley General de Salud – N°26842 (20/07/97)
- 5° • D.S. N°074-2001PCM . Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire
- 6° • D.S.003-2008-MINAM. Aprobación de Estándares de Calidad de Aire
- 7° • D.S. N°085-2003 PCM. Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental de Ruidos (31/01/2003)
- 8° • D.S. N° 028-2008-EM: Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero
- 9° • R.M.. N° 304-2008-EM: Norma que regula el proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero
- 10° • D.S. N°005-2009-EM. Aprueban Reglamentos de la Ley N°27651- Ley formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal

## CAPITULO III.PARTICIPACION CIUDADANA

participación  
ciudadana



6

## CAPITULO IV. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

### Ubicación:

Proyecto de Exploración Viuco I ; se encuentra en el departamento de Huancavelica , provincia de Angaraes , distrito de Lircay , la accesibilidad al proyecto desde del departamento de Huancavelica es de 3 horas.

Tramo	Tipo de Vía	Distancia en (Km)	Tiempo en Horas
Huancavelica - Lircay	Afirmada	75	2h 0 min
Lircay- Huachocolpa	Trocha	30	30 min
Huachocolpa – Desvió al proyecto	Trocha	15	30 min
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>3 horas</b>



7

## Estudio de Línea Base Ambiental

### ACTIVIDADES AMBIENTALES (Realizadas en campo)

Componente Ambiental (Calidad de ...)

Agua  
Aire  
Ruido  
Ambiental



Componente biológico (Evaluación de...)

Flora  
Fauna Silvestre



Componente Social (Evaluación de Social...)

Socio-económico



8

## RECONOCIMIENTO DE CAMPO



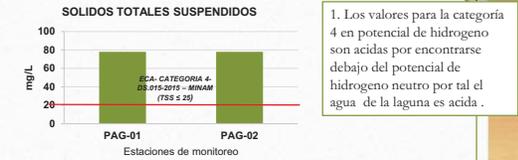
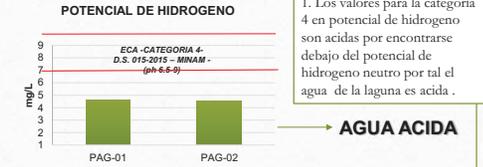
Áreas Eriazas

ZONA DEL PROYECTO



## RESULTADOS DE LINEA BASE- CALIDAD DE AGUA

Parámetros	Unidad	Categoría 4	
		E1: Lagunas y Lagos	ESTACIONES DE MONITOREO PAG-01 PAG-02
<b>FISICOS - QUIMICOS</b>			
Aceites y grasas	mg/L	5	<1 <1
Cianuro total	mg/L	0.0052	<0.005 <0.005
Conductividad	uS/cm	1000	103 104
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	5	<2.0 <2.0
Fenoles	mg/L	2.56	<0.001 <0.001
Nitratos (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	13	<0.20 <0.20
Oxígeno disuelto	mg/L	≥5	6.31 5.71
<b>Potencial de hidrógeno</b>	<b>Unidad de pH</b>	<b>6.5 a 9.0</b>	<b>4.59 4.51</b>
<b>Sólidos Suspendedos Totales</b>	<b>mg/L</b>	<b>≤25</b>	<b>78 78</b>
Sulfuros	mg/L	0.002	<0.002 <0.002
<b>METALES</b>			
Arsénico	mg/L	0.15	<0.008 <0.008
Bario	mg/L	0.7	0.0285 0.0268
Cadmio	mg/L	0.00025	<0.0004 <0.0004
Cobre	mg/L	0.1	<0.0004 <0.0004
Cromo VI	mg/L	0.011	<0.010 <0.010
Mercurio	mg/L	0.0001	<0.0001 <0.0001
Niquel	mg/L	0.052	0.003 0.0022
Plomo	mg/L	0.0025	<0.001 <0.001
Selenio	mg/L	0.005	<0.010 <0.010
Talio	mg/L	0.0008	<0.02 <0.02
Zinc	mg/L	0.12	0.019 0.014
<b>MICROBIOLÓGICO</b>			
Coliformes	NMP/100mL	1000	<1.8E+00 <1.8E+01



10

## RESULTADOS DE LINEA BASE- CALIDAD DE AGUA

Parámetros	Unidad	Categoría 3		
		Parámetros para riego de vegetales	Parámetros para bebidas de animales	Estación de Monitoreo
		D1: Riego de cultivos de tallo alto y bajo	D2: Bebida de animales	PAG-3
VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	
<b>FISICOS - QUIMICOS</b>				
Aceites y grasas	mg/L	5	10	<1
Cianuro Wad	mg/L	0.1	0.1	<0.005
Cloruros	mg/L	500	**	<1.00
Conductividad	uS/cm	2500	5000	262
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	15	15	<2.0
Demanda Quimica de Oxígeno (DQO)	mg/L	40	40	<5.0
Fenoles	mg/L	0.002	0.01	<0.001
Nitratos (NO <sub>3</sub> -N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	100	100	<0.20
Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	10	10	<0.006
<b>Oxígeno Disuelto</b>	<b>mg/L</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5.4</b>
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6.5 – 8.5	6.5 – 8.4	8.15
Sulfatos	mg/L	1000	1000	33.3
<b>MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS</b>				
Coliformes totales (35-37°C)	NMP/100mL	1000	5000	<1.8E+00
Coliformes termotolerantes (44.5°C)	NMP/100mL	1000	1000	7.80E+00

Parámetros	Unidad	Categoría 3		
		Parámetros para riego de vegetales	Parámetros para bebidas de animales	Estación de Monitoreo
		D1: Riego de cultivos de tallo alto y bajo	D2: Bebida de animales	PAG-3
VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	
<b>FISICOS - QUIMICOS</b>				
Aceites y grasas	mg/L	5	10	<1
Cianuro Wad	mg/L	0.1	0.1	<0.005
Cloruros	mg/L	500	**	<1.00
Conductividad	uS/cm	2500	5000	262
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	15	15	<2.0
Demanda Quimica de Oxígeno (DQO)	mg/L	40	40	<5.0
Fenoles	mg/L	0.002	0.01	<0.001
Nitratos (NO <sub>3</sub> -N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	100	100	<0.20
Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	10	10	<0.006
<b>Oxígeno Disuelto</b>	<b>mg/L</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5.4</b>
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6.5 – 8.5	6.5 – 8.4	8.15
Sulfatos	mg/L	1000	1000	33.3

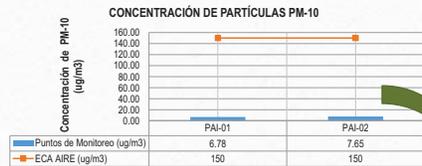
Parámetros	Unidad	Categoría 3		
		Parámetros para riego de vegetales	Parámetros para bebidas de animales	Estación de Monitoreo
		D1: Riego de cultivos de tallo alto y bajo	D2: Bebida de animales	PAG-3
VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	
<b>INORGANICOS</b>				
Arsénico	mg/L	0.1	0.2	<b>0.813</b>
Cadmio	mg/L	0.01	0.05	<b>0.1022</b>
Cobre	mg/L	0.2	0.5	<b>0.7453</b>
Cromo total	mg/L	0.1	1	<0.010
Hierro	mg/L	5	**	<b>64.46</b>
Mercurio	mg/L	0.001	0.01	<0.0001
Plomo	mg/L	0.05	0.05	0.303
Zinc	mg/L	2	24	<b>19.67</b>

Evidencia presencia de altas concentraciones es de arsénico . Cadmio , cobre , hierro y zinc , por parte de afloramiento rocoso , por causas de la geología de la zona del proyecto.

12

## RESULTADOS DE LINEA BASE- CALIDAD DE AIRE

Estación	PM-10 (ug/m <sup>3</sup> )
PAI-01	6.78
PAI-02	7.65
ECA D.S.N°074-2001-PCM	150



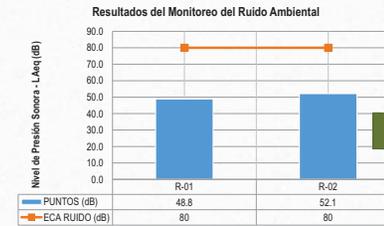
**NO SUPERA EL ECA**

No se evidencia presencia de contaminación por partículas (polvo) en la zona.

13

## RESULTADOS DE LINEA BASE- CALIDAD DE RUIDO

Puntos de Monitoreo	Resultados del Monitoreo			ECA RUIDO (Zona Industrial)
	Ruido Min. (dB)	Ruido Max. (dB)	LAeq T (dB)	Diurno (dB)
PRU-01	44.6	53.6	48.8	80
PRU-02	47.5	57.1	52.1	



**NO SUPERA EL ECA**

No se evidencia presencia de contaminación por ruido en la zona de estudio.

14

## COMPONENTE BIOLÓGICO

### Disciplinas evaluadas

- ✓ Vegetación
- ✓ Fauna: Aves, Mamíferos, Anfibios y reptiles

### Metodologías empleadas

- ✓ Caminatas en transectos
- ✓ Observaciones con binoculares



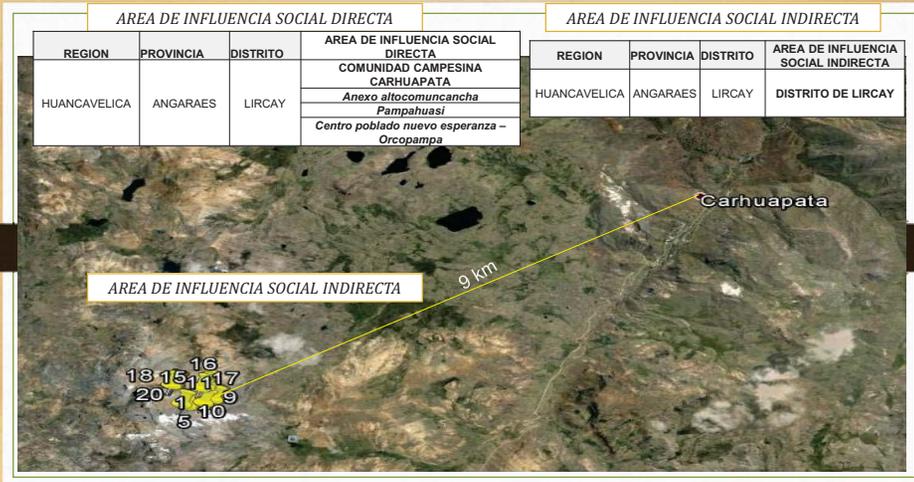
15

## COMPONENTE BIOLÓGICO

En el componente biológico del área del proyecto es estacionario por tal no se encuentra en gran proporción por ser un área eriaza, solo se evidencia en flora el ichu "Stipa ichu"



## COMPONENTE SOCIAL



## CAPITULO V. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

### ¿Donde se realizará la actividad?

“Proyecto de Exploración Viuco I” es un proyecto de exploración minera, se realizará en la concesión minera “Viuco I”



### ¿Cómo se va a ejecutar la actividad?

El proyecto ha establecido habilitar **20 plataformas de un sondaje** en cada plataforma de dimensiones de 8 x 8 m, 01 Galería para rehabilitar en (25m) (Pasivo Ambiental) y 01 Galería para construcción en (25m).

El metraje total aproximado a perforar en los sondajes es aproximadamente de 3,296 m, estimándose un promedio **164,8 m** de perforación en cada sondaje.

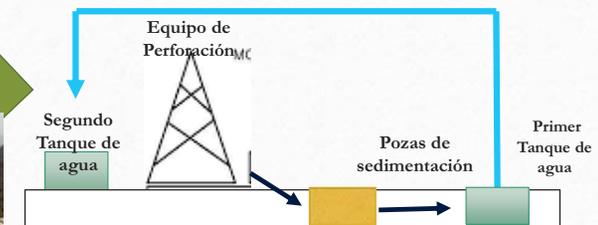
#### Perforación



19

### ¿Cómo se va a ejecutar la actividad?

El efluente de las perforaciones (agua, lodos de perforación), será conducido por una canaleta directamente a la poza de sedimentación de lodos, el agua clarificada será conducida por gravedad o por bombeo, directamente a un tanque de 150 galones de capacidad, a partir del cual, el agua será bombeada a un segundo tanque de la misma capacidad, ubicado junto a la máquina de perforación.



RECIRCULACION DE AGUA





## Instalaciones del Proyecto



### Plataformas de Perforación

Se habilitará 20 plataformas de un sondaje en cada plataforma y 40 pozas de sedimentación

- Metraje total : 3296 m
- Promedio 164,8m/ sondaje

01 Galería a rehabilitar (25 m) y 01 Construcción de una Galería ( 25 m)



21

N°	COMPONENTES
1	Acceso
2	Plataformas
3	Poza de sedimentación
4	Oficina
5	Almacén de testigos
6	Baño químico campamento
7	Tanque de Agua rotoplást
8	Plataforma de Top soils
9	Depósito temporal de residuos peligrosos y no peligrosos
10	Almacén general
11	Almacén de Aditivos de perforación
12	Almacén de combustible
13	Baño químico portátil (en plataforma).
14	Ganta de control

## Equipos y Mano de obra

Para el desarrollo de las actividades a realizarse en el "Proyecto de Exploración Viuco I " en la Concesión Viuco I, se requerirá de una fuerza laboral de **treinta y dos(32)** personas y de equipos y maquinarias especializadas para el método de exploración.

### Equipos y Maquinarias

Maquinaria	Número
Perforadora DH	01
Camioneta 4 x 4	01
Camión cisterna	01
Bombas de agua	02
Grupo electrogeno	01
Maquina Jack Leg	01

### Fuerza Laboral del Proyecto

Fuerza Laboral Exploración superficial		Fuerza Laboral Exploración subterránea	
Cargo	N° de trabajadores	Cargo	N° de trabajadores
Jefe de Proyecto	1	Jefe de Proyecto	1
Geólogo	1	Ing. Minas	1
Personal Administrativo	3	Personal Administrativo	2
Supervisor de perforistas	1	Capataz	2
perforistas	2	perforistas	2
Ayudante de Perforistas	2	Ayudante de Perforistas	2
Obreros (Personal Local)	8	Enmaderadores	4
	18		14

22

## ¿Cuanto tiempo durará el proyecto?

ACTIVIDADES	MESES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
<i>Etapa Preliminar</i>																									
Habilitacion area del campamento	x	x																							
Acondicionamiento del acceso	x	x																							
Plataformas	x	x																							
Pozas de sedimentacion	x	x																							
Habilitacion de galerias	x	x																							
<i>Etapa de exploración</i>																									
Perforacion superficial y subterránea	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Monitoreo ambiental						x						x													
<i>Etapa de Cierre</i>																									
Cierre progresivo										x															
Cierre final																									
<i>Etapa de Post - Cierre</i>																									
Inspecciones																								x	x
Monitoreo ambiental																									x



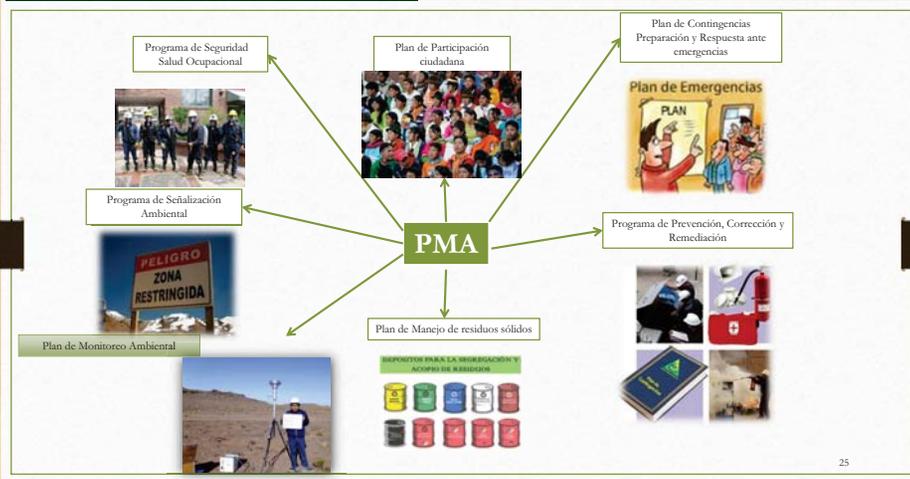
23

## CAPITULO VI. DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Control

ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL
Habilitación de Plataformas de Perforación y Pozas de sedimentación	Calidad de Aire	Disminución de la calidad del aire por emisión de material particulado, gases y ruido
	Suelos	Disminución del volumen y calidad del suelo por desbroce, remoción, movimiento de tierras y generación de material particulado (erosión de suelo)
	Flora y Vegetación	Remoción de individuos durante habilitación
	Fauna	Alejamiento por pérdida y alteración de hábitat
	Salud y Bienestar	Temor por accidentes debido al uso y transporte de maquinaria durante la habilitación de las plataformas, pozos de sedimentación y construcción y galería a rehabilitar
Perforación	Uso de recursos productivos	Afectación temporal de áreas de pastoreo por presencia de las plataformas y los pozos
	Calidad Visual	Alteración temporal del paisaje por la instalación de plataformas de perforación
	Calidad de Aire	Disminución de la calidad del aire por emisión de gases y ruido en la operación de la perforadora
	Recursos Hídricos	Cambios en la cantidad y calidad de agua debido a la posibilidad interceptación de acuíferos
	Fauna	Alejamiento de individuos nocturnos debido al ruido de perforación y la iluminación nocturna
	Ecosistemas acuaticos	Alteración de cuerpos agua como producto de la potencial interceptación de acuíferos subterráneos
Salud y Bienestar	Malestar por generación de polvo, ruido y gases de combustión	

## CAPITULO VII. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



25

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### IMPACTO: GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES

- El mantenimiento de vías de acceso se realizarán manualmente con **herramientas simples**, de ser estrictamente necesario se empleará máquina pesada.
- Para minimizar la generación de polvo producto del tránsito vehicular **se pondrá límites de velocidad (30 km)**.
- El equipo de perforación será revisado permanentemente para identificar mejoras que pudieran aportar la seguridad e integridad de los trabajadores así como la conservación del ambiente, se realizará un mantenimiento preventivo a las **unidades móviles para minimizar el uso de combustibles** y su consecuente emisión de gases de combustión, este mantenimiento se efectuará **fuera del área del proyecto**, en talleres autorizados.

### IMPACTO: DISMINUCION DE CALIDAD DE SUELO , EROSION Y ESTABILIDAD DEL TERRENO

- No se realizarán trabajos de ningún tipo en zonas inestables** o poco estables, en la apertura de los accesos se seguirá en lo posible la topografía del lugar, minimizando el movimiento de tierras, evitando las pendientes pronunciadas.
- El suelo removido se almacenará en **áreas estables para evitar su erosión** y desplazamiento por acción de la gravedad. Además, este se dispondrá de forma que se evite su compactación, definiendo una altura máxima de pilas (1 m o 1.5 m como máximo), esto **permitirá una adecuada aireación y la preservación de las propiedades del suelo**.

26



### IMPACTO: POTENCIAL CAMBIO DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

- Las plataformas de perforación y pozas de lodos **se encuentran ubicadas alejadas de los sistemas de drenajes** permanentes y/o de afloramiento de manantiales u ojos de agua, a una **distancia mayor de 50 metros**, cumpliendo con lo estipulado en la **guía ambiental para las actividades de exploración**.
- Las pozas serán adecuadamente **impermeabilizadas con geomembrana**.
- Durante las perforaciones se ha **considerado la recirculación del agua utilizada**, la cual provendrá de las pozas de sedimentación de lodos, haciendo eficiente el uso de agua y reduciendo el consumo de agua fresca para la ejecución de la perforación.



Etapas	Descripción deGM de HDPE siendo evaluada	Duración (años)
A	Reducción de antioxidante	200
B	Tiempo de inducción	20
C	Vida media de las propiedades ingenieriles	750
Total	Tiempo de vida estimado	970

27

\*Imágenes son referenciales

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### Manejo de Residuos Sólidos

Se implementará un programa de manejo de residuos sólidos, cumpliendo la normativa vigente.

- El proyecto instalará depósitos temporales de residuos y puntos de acopio.
- Se contará con la habilitación de dos (02) áreas de depósitos de residuos sólidos**
- La disposición final de los residuos estará a cargo de una EPS debidamente certificada.



\*Imágenes son referenciales

28

### Manejo de Residuos Líquidos



### Manejo de Combustible



### Manejo del Agua

El agua requerida para la ejecución de las perforaciones será abastecida mediante un camión cisterna de 3,000 lts, el cual será depositado en un tanque de agua y será distribuidos a las plataformas mediante tuberías.

\*Imágenes son referenciales

29

### Programa de Señalizaciones

Se debe colocar letreros con el Código de Señales, deberá presentarse en las cartillas de seguridad.

Letreros fijos conteniendo instrucciones específicas para el personal sobre diversos aspectos de seguridad dicho contenido son:

- Velocidad máxima 30 km por hora,
- Se prohíbe hacer fuego en el área de trabajo y almacén de combustible e insumos.
- Todo personal deberá utilizar equipos de protección personal.
- Se prohíbe el ingreso de personas o vehículos no autorizados.
- Se prohíbe la caza de aves silvestres
- Cuidemos nuestras plantas

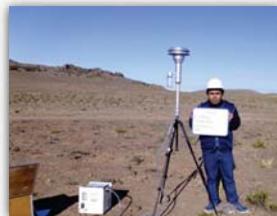


30

## PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Se definirá programas de monitoreo ambiental, a fin de determinar el comportamiento, eficiencia y eficacia de las medidas y controles implementados.

- ❖ Programa de Monitoreo de Calidad de Aire
- ❖ Programa de Monitoreo de Calidad de Agua
- ❖ Programa de Monitoreo de Ruido Ambiental



31

## PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Se definirá programa de seguridad ocupacional, tiene la finalidad de buscar y brindar seguridad a los trabajadores, con un control permanente.

El programa brindará lo siguiente:

1. Control de agentes físicos: la empresa proporcionará equipos de protección personal auditiva, el personal no se expondrá a ruidos continuos o intermitente y polvo respirable.
2. Control de agentes químicos: se realizará capacitación en el buen uso de agentes químicos (combustible).



Mascaras semi facial (concentraciones <math>\leq 1.000 \text{ ppm}</math>)



Mascaras facial (concentraciones <math>\leq 20.000 \text{ ppm}</math>)



32

## PROGRAMA DE CONTINGENCIAS



Brigada de emergencia

Equipos a utilizar para el caso de emergencia



33

Se realizará simulacros periódicamente

Se contará con personal capacitado y equipos adecuados para brindar los primeros auxilios y dar respuesta a las emergencias.

## CAPITULO VIII. PLAN DE CIERRE Y REHABILITACION

El objetivo es recuperar la calidad ambiental inicial del entorno, mediante actividades correspondientes a obras de rehabilitación.

A continuación se muestran algunos ejemplos:



PLATAFORMA REPERFILADA



MONUMENTACION DE PLATAFORMA



CIERRE LABORES SUBTERRANEAS

34



Gracias.

**ACOMISA**  
ASOCIACION DE CONSULTORES MINEROS S.A.



**CORE MINERALS (PERU) S.A.**

35