

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLORACIÓN “ROMINA 2”

Preparado Por:



Preparado por:

CMM y AUDITEC

AGOSTO, 2014

CAPITULO V

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

La Compañía Minera Milpo S.A.A., desarrollará el Proyecto de Exploración “Romina 2” en las concesiones mineras descritas, ubicado en el distrito de Santa Cruz de Andamarca, provincia de Huaral, departamento de Lima.

El programa de exploración está orientado a determinar la forma, volumen, tonelaje y contenido metálico de las posibles zonas mineralizadas en el área de estudio, de manera que se pueda estimar las posibles reservas minerales existentes.

Los trabajos de exploración se realizarán principalmente mediante el uso de equipos de perforación y equipos de transporte pesado y liviano, para realizar el emplazamiento de las instalaciones para las perforadoras.

Los componentes que tendrá las exploraciones serán 10 plataformas de perforación, 20 pozas de lodos (2 para cada plataforma), 500 m de accesos a construir y un almacén de residuos sólidos.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto de Exploración tiene como finalidad confirmar mediante la campaña de perforación la extensión económica del área mineralizada con contenido metálico a fin de determinar potenciales mineralizaciones que puedan ser económicamente explotables.

Realizar las labores de exploración minera superficial en 10 plataformas de exploración

5.2 ÁREA EFECTIVA DE TRABAJOS DE EXPLORACIÓN

El área para trabajos de exploración abarca 73.484 Hectáreas, ver **plano N° 5.1: Área para Trabajos de Exploración**. El área para trabajos de exploración está delimitada por la siguiente poligonal cuyos (21) vértices se muestran en la Tabla N° 5.1

Tabla N° 5.1 Vértices del Área de Actividades del Proyecto

Vertices	Este (WGS-84)	Norte (WGS -84)
V1	333196.760	8767964.185
V2	333331.658	8767797.717
V3	333191.020	8767743.177
V4	333112.991	8767551.800
V5	333069.182	8767514.973
V6	333036.930	8767469.626
V7	333009.342	8767419.518
V8	332979.395	8767416.048
V9	332969.459	8767339.192
V10	333009.961	8767333.870
V11	333081.947	8767387.761
V12	333130.588	8767434.783
V13	333155.061	8767465.281
V14	333455.077	8767479.121
V15	333986.080	8767364.314
V16	334336.246	8767172.007
V17	334255.877	8766959.610
V18	333728.275	8766396.786
V19	333434.988	8767243.755
V20	332929.824	8767263.853
V21	332964.273	8767800.586

5.2.1. Punto central del Área de Exploración

Tomando como referencia el área efectiva del proyecto, se ha considerado como punto central del área de exploración la siguiente coordenada:

Tabla N° 5.2: Coordenada central del Área del Proyecto

Coordenadas UTM- WGS-84	
Este	Norte
333 632	8 767 242

Datum Horizontal WGS-84 Zona 18 S

5.3. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS DE EXPLORACIÓN

5.3.1 Perforación Diamantina Convencional

Para efectos del presente proyecto de exploración se realizarán 10 plataformas (Plano N° 5.2 – componentes de exploración). Se ejecutarán entre 01 y 02 perforaciones por plataforma, para lo cual se empleará 02 máquinas de perforación diamantina. La longitud total sumaría 10 000 m de perforación, que tendrán como objetivo comprobar el potencial mineralógico del área.

Las plataformas de perforación tendrán una extensión de 14 m x 14 m lo suficiente para la instalación y operación de la máquina perforadora y para la disposición de los equipos, tubería, insumos, ubicación de los cubiles para agua de retorno, y otros; con lo que dicha área (plataforma) no excederá los 196 m².

El desarrollo de las perforaciones será durante 24 horas al día, 7 días a la semana en 2 turnos. La profundidad de los taladros será variable con una

profundidad máxima unitaria de 500 m. Se estima un avance aproximado de 27 m/día.

La ubicación definitiva de las perforaciones, así como la profundidad (podría incrementarse o reducirse) lo cual estará en función de los resultados iniciales que se obtengan, pero siempre se ubicarán en un radio de 50 m y a una distancia no menor de 50 m de cuerpos de agua esporádicos o permanentes.

Como parte del manejo proyectado de los residuos sólidos cada plataforma contará con depósitos para residuos industriales, domésticos y peligrosos generados en la exploración, siguiendo los estándares de la empresa.

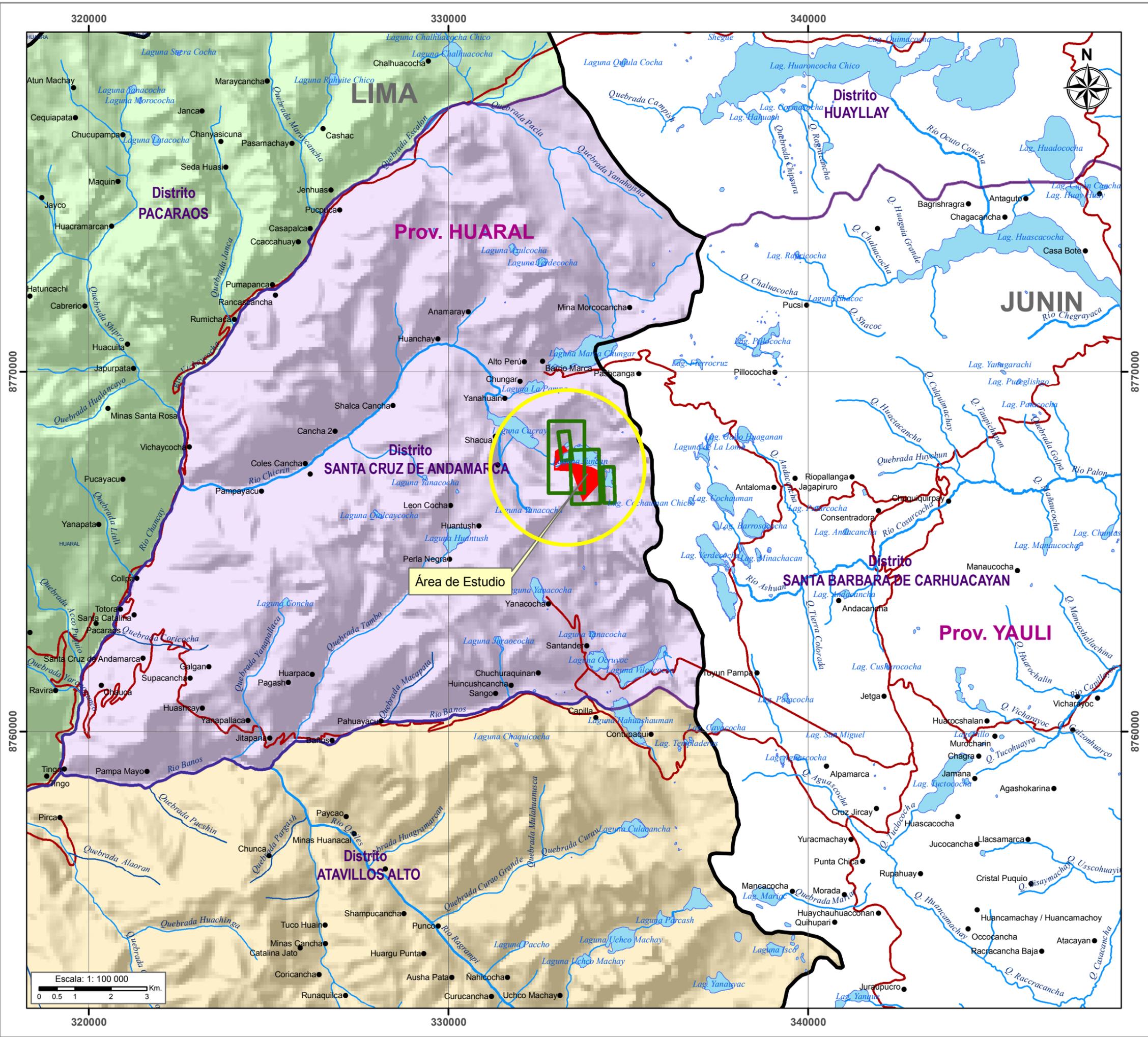
Las coordenadas UTM de las plataformas y los códigos de los taladros se detallan en la Tabla N° 5.3. Dependiendo de las condiciones del terreno y el acceso a cada una de ellas las plataformas podrán ser ubicadas hasta en 50 metros lineales.

Tabla N° 5.3 Ubicación de las Plataformas de Perforación

Plataforma	Este	Norte	Cota	Distancia	Fuente	Sondaje	Profundidad	Inclinación	Azimuth
PT-01*	333808.08	8767292.14	4635	94	Laguna	DDH 01	500	90	0
PT-01*	333808.08	8767292.14	4635	94	Laguna	DDH 02	500	65	180
PT-02	333656.08	8767367.14	4635	99	Laguna	DDH 03	500	90	0
PT-02	333656.08	8767367.14	4635	99	Laguna	DDH 04	500	65	180
PT-03	333532.09	8767385.14	4636	95	Laguna	DDH 05	500	90	0
PT-03	333532.09	8767385.14	4636	95	Laguna	DDH 06	500	65	180
PT-04	333228.09	8767820.14	4620	60	Laguna	DDH 07	500	90	0
PT-04	333228.09	8767820.14	4620	60	Laguna	DDH 08	500	40	320
PT-05*	334118.08	8767190.15	4649	260	Laguna	DDH 09	500	90	0
PT-05*	334118.08	8767190.15	4649	260	Laguna	DDH 10	500	45	125
PT-06*	333953.316	8767298.63	4663	110	Laguna	DDH 11	500	90	0
PT-06*	333953.316	8767298.63	4663	110	Laguna	DDH 12	500	55	180
PT-07	333618.09	8767120.15	4800	417	Laguna	DDH 13	500	90	0
PT-07	333618.09	8767120.15	4800	417	Laguna	DDH 14	500	45	180
PT-08	333668.09	8766925.15	4848	610	Laguna	DDH 15	500	90	0
PT-08	333668.09	8766925.15	4848	610	Laguna	DDH 16	500	45	110
PT-09*	333819.08	8766726.15	4850	768	Laguna	DDH 17	500	90	0
PT-09*	333819.08	8766726.15	4850	768	Laguna	DDH 18	500	45	170
PT-10**	333059.09	8767632.14	4620	88	Laguna	DDH 19	500	90	0
PT-10**	333059.09	8767632.14	4620	88	Laguna	DDH 20	500	30	220
Total (m)							10000		

**Plataforma a reutilizar de Milpo

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.



SIMBOLOGÍA

- Localidad
- Río o Quebrada
- Vía de Acceso
- Laguna
- Límite Provincial
- Límite Distrital

LEYENDA

- Área del Proyecto
- Concesiones Mineras

Districtos

- Atavillos Alto
- Pacaraos
- Santa Cruz de Andamarca

UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

VÉRTICES	COORDENADAS WGS 84	
	Este	Norte
V1	333,196.760	8,767,964.185
V2	333,331.658	8,767,797.717
V3	333,191.020	8,767,743.177
V4	333,112.991	8,767,551.800
V5	333,069.182	8,767,514.973
V6	333,036.930	8,767,469.626
V7	333,009.342	8,767,419.518
V8	332,979.395	8,767,416.048
V9	332,969.459	8,767,339.192
V10	333,009.961	8,767,333.870
V11	333,081.947	8,767,387.761
V12	333,130.588	8,767,434.783
V13	333,155.061	8,767,465.281
V14	333,455.077	8,767,479.121
V15	333,986.080	8,767,364.314
V16	334,336.246	8,767,172.007
V17	334,255.877	8,766,959.610
V18	333,728.275	8,766,396.786
V19	333,434.988	8,767,243.755
V20	332,929.824	8,767,263.853
V21	332,964.273	8,767,800.586
Área del Proyecto:		73.48

Loren Jesus Paredes Garay
LOREN JESUS PAREDES GARAY
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 61042

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO DE EXPLORACION MINERA
 ROMINA 2 CIA, MINERA MILPO S.A.A

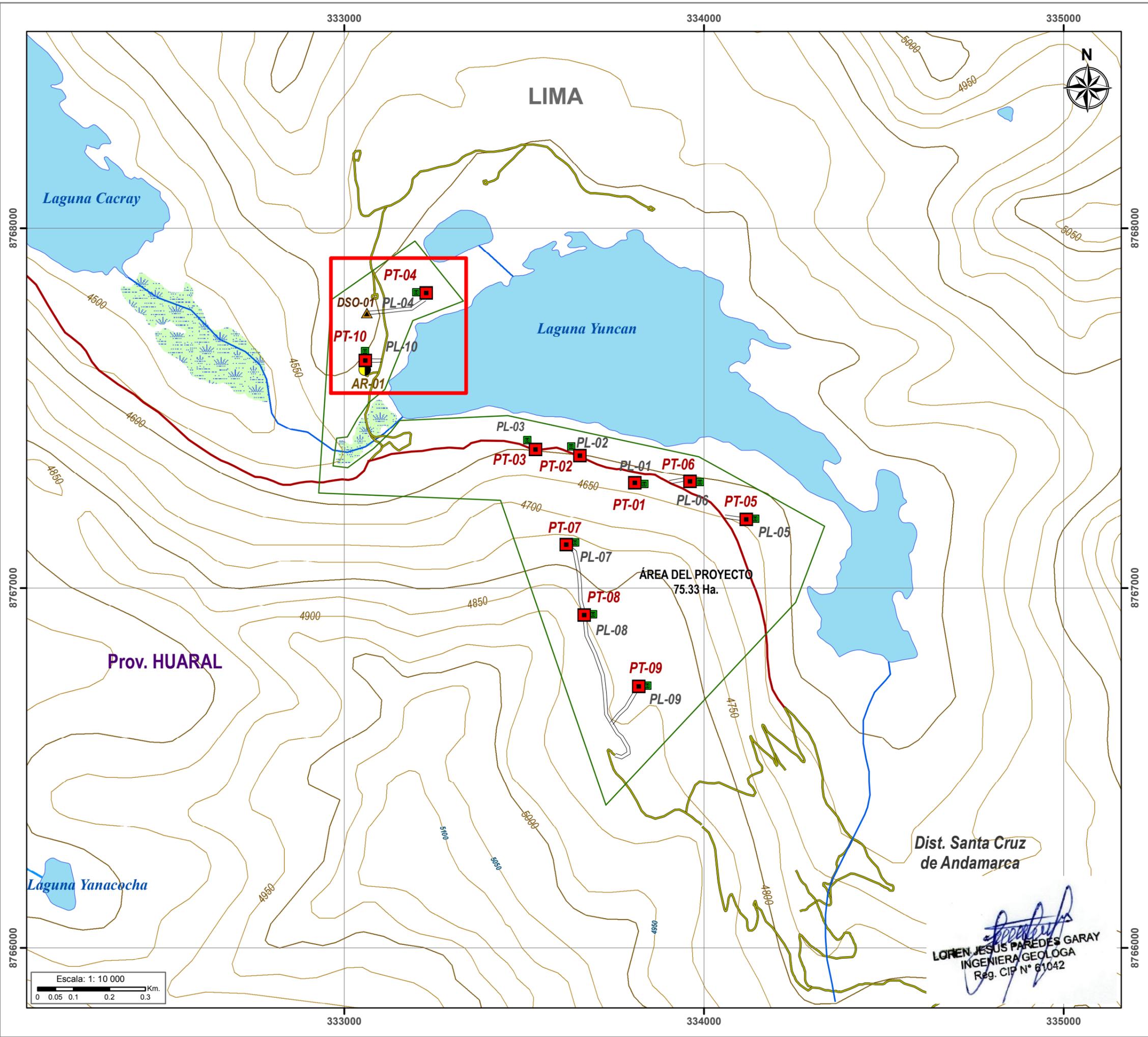
MAPA DE UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA

Ubicación : Santa Cruz de Andamarca
 Distrito : Huaral
 Provincia : Huaral
 Departamento : Lima

Elaborado: AUDITEC S.A.C.
 Escala: 1:100,000
 Fecha: Agosto, 2014

N° Mapa: **5.1**

Fuente: IGN, INEI, MINEDU, MILPO
 Proyección: WGS 84, UTM ZONA 18S



SIMBOLOGÍA

- Localidad
- Cuvas de Nivel
- Río o Quebrada
- Vía de Acceso
- Laguna
- Bofedal
- Límite Distrital

LEYENDA

Área del Proyecto

Componentes del Proyecto

- Depósito de Suelo Orgánico
- Almacén Temporal de Residuos Sólidos
- Poza de Lodos
- Plataforma Superficial
- Accesos Existentes
- Almacén Nuevos Posibles



PLATAFORMAS DEL PROYECTO

Plataforma	Coordenadas WGS 84		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
PT-01	333,808.08	8,767,292.14	4635
PT-02	333,656.08	8,767,367.14	4635
PT-03	333,532.09	8,767,385.14	4636
PT-04	333,228.09	8,767,820.14	4620
PT-05	334,118.08	8,767,190.15	4649
PT-06	333,962.08	8,767,296.14	4663
PT-07	333,618.09	8,767,120.15	4800
PT-08	333,668.09	8,766,925.15	4848
PT-09	333,819.08	8,766,726.15	4850
PT-10	333,059.09	8,767,632.14	4620

Loren Jesus Paredes Garay
LOREN JESUS PAREDES GARAY
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 61042

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO DE EXPLORACION MINERA
 ROMINA 2 CIA, MINERA MILPO S.A.A

MAPA DE COMPONENTES DEL PROYECTO

Ubicación: Distrito : Santa Cruz de Andamarca, Provincia : Huaral, Departamento : Lima

Elaborado: AUDITEC S.A.C. Escala: 1:10,000 Fecha: Agosto, 2014

N° Mapa: **4.2**

Fuente: IGN, INEI, MINEDU. Proyección: WGS 84, UTM ZONA 18S

Cabe indicar que para realizar cualquier variación en la ubicación de las plataformas y sondajes de exploración, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 16° del D.S. N° 020-2008-EM (Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera).

Tabla N° 5.4. Fotos de Ubicación de las Plataformas de Perforación

N° de PLT	Foto de la plataforma	Comentarios
1		<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma a <u>Reutilizar</u> con acceso incluido (ex plataforma 20) - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna
2		<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma a construir con acceso incluido - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna
3		<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma a construir con acceso incluido - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna

4		<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma a construir con acceso incluido - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna
5		<ul style="list-style-type: none"> - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna - Plataforma a <u>reutilizar</u> de Puagjanca (ex plataforma 19)
6		<ul style="list-style-type: none"> - La plataforma está cerca de un acceso existente. - A más de 50mts de cuerpo de agua Laguna - Plataforma a <u>reutilizar</u> de Puagjanca (ex plataforma 04) - Obsérvese que se encuentra remediado
7		<ul style="list-style-type: none"> - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna

8		<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma a habilitar no cuenta con acceso - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano laguna
9		<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma a <u>Reutilizar</u> (ex plataforma 11) - A más de 50 mts de laguna
10		<ul style="list-style-type: none"> - La plataforma está cerca de un acceso existente - A más de 50mts de cuerpo de agua cercano Laguna

5.4 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES

5.4.1 Accesos

Se utilizará principalmente los accesos existentes, en ese sentido sólo se requerirá de la construcción de 0.5 Km de acceso. El ancho de los accesos, no será mayor de 4 m, lo suficiente para trasladar la máquina perforadora y realizar las labores propias de la operación, mantenimiento y supervisión del programa.

La construcción de los accesos, se realizará en terreno firme, siguiendo el control topográfico favorable y evitando al máximo el excesivo corte o remoción de materiales, la capa superficial de suelo será almacenada en la parte lateral y a lo largo del camino, con la finalidad de ser utilizada posteriormente como material de restauración. Para la construcción de los accesos se estima una remoción de capa de suelo promedio de 0.30 m de profundidad.

5.4.2. Pozas de lodos

Se construirán 20 pozas de sedimentación de 5 m x 3 m x 2. m, con una capacidad de almacenamiento de 30 m³, por cada plataforma se construirán 2 pozas, las cuales estarán ubicadas fuera del área de las plataformas de perforación y tendrán una base cubierta con material impermeable.

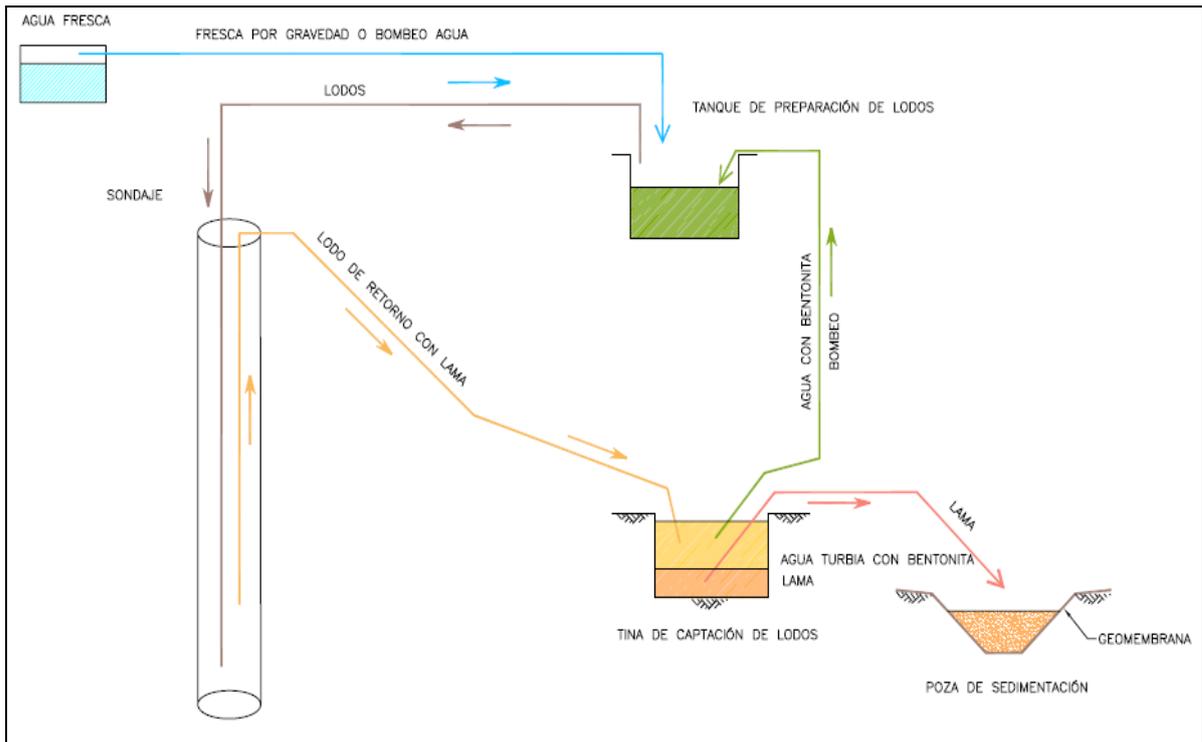
Las pozas de lodos se utilizarán para la recirculación de los lodos de perforación, serán construidas en forma continua y cercana a cada plataforma de perforación.

Las pozas servirán para la sedimentación y la recirculación de los líquidos de perforación, evitando así los vertimientos a los cursos de agua existentes en el área del proyecto, permitiendo además la evaporación del agua residual. Los aditivos o lodos conducidos a las pozas de sedimentación serán recirculados en el proceso en los casos que se requieran.

El proceso de habilitación de la poza de sedimentación consistirá en el retiro de la capa de terreno superficial (aproximadamente 0.20 metros) luego en el espacio generado para la poza de sección 5 m x 3 m x 2 m, se colocará una capa de geomembrana sostenida por los bordes con estacas. Esta geomembrana, debido a su estructura de PVC flexible, se amolda sobre el terreno habilitado, permitiendo la retención de los detritos de los lodos de perforación.

Una vez concluidas las operaciones de perforación se encapsularan los lodos en una de las 20 pozas utilizada anteriormente. El área disturbada (poza) se rellenara con el mismo material a extraerse.

Figura 5.1: Sistema de recirculación de lodos



Fuente: CMM

Figura 5.2: Impermeabilización de pozas



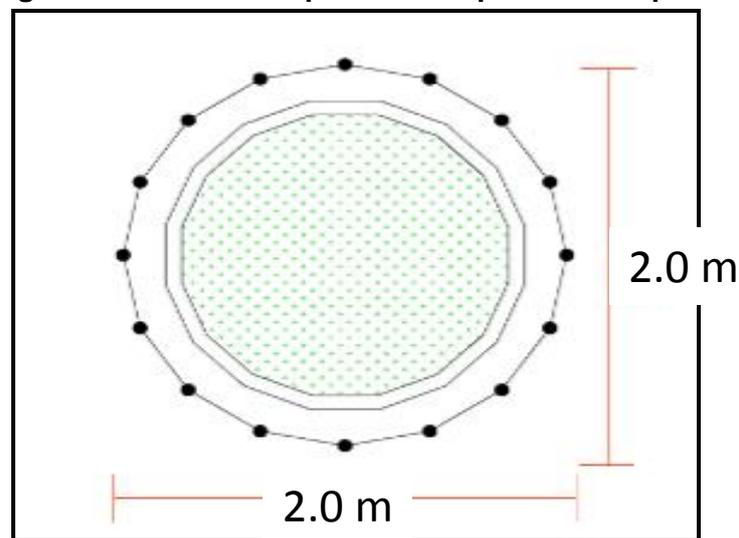
5.4.3 Depósito de top soil

Servirá para acumular el suelo orgánico producto de la construcción de instalaciones auxiliares y plataformas de perforación.

Para los trabajos de habilitación de las plataformas de perforación, el suelo orgánico (topsoil) a retirarse, será acumulado a un lado de la plataforma, en un área de 2.0 m de largo por 2.0 m ancho y protegido de la erosión con material plástico o geomanta, para luego ser empleado en las actividades de remediación que se ejecutará en el cierre del proyecto.

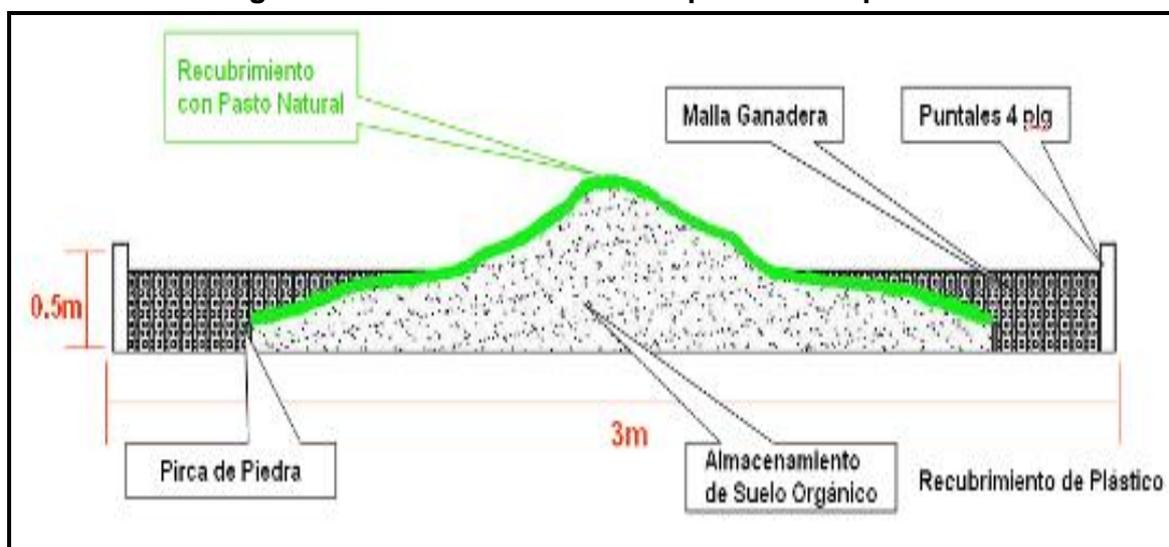
Las medidas básicas de protección del suelo de los depósitos de topsoil son el uso de Geomantas para evitar la erosión por la fuerza eólica e hídrica y evitar la acumulación de otros materiales o residuos. En las Figuras N° 5.3 y 5.4 se muestra el diseño del depósito de topsoil.

Figura N° 5.3: Vista Superior de Depósito de Topsoil



Fuente: CMM

Figura N° 5.4: Vista Frontal de Depósito de Topsoil



Fuente: CMM

5.4.4. Campamento y servicios

No existirá ningún campamento en la zona del proyecto, el personal pernoctará en el pueblo de Santa Catalina (Baños Collpa) el cual se ubica a 50 minutos del proyecto, diariamente y cada turno el personal se trasladará en camioneta y movilidad.

- **Servicios higiénicos**

En las plataformas de perforación en operación se contará con un baño portátil. El tratamiento y disposición final de cada baño está a cargo de la empresa encargada de prestar el servicio de baño portátil. Las dimensiones de los baños serán: 1.5 m x 2 m de ancho y 2.2 m de alto.

Figura Nº 5.5: Diseño de baños químicos portátiles



- **Trinchera Sanitaria**

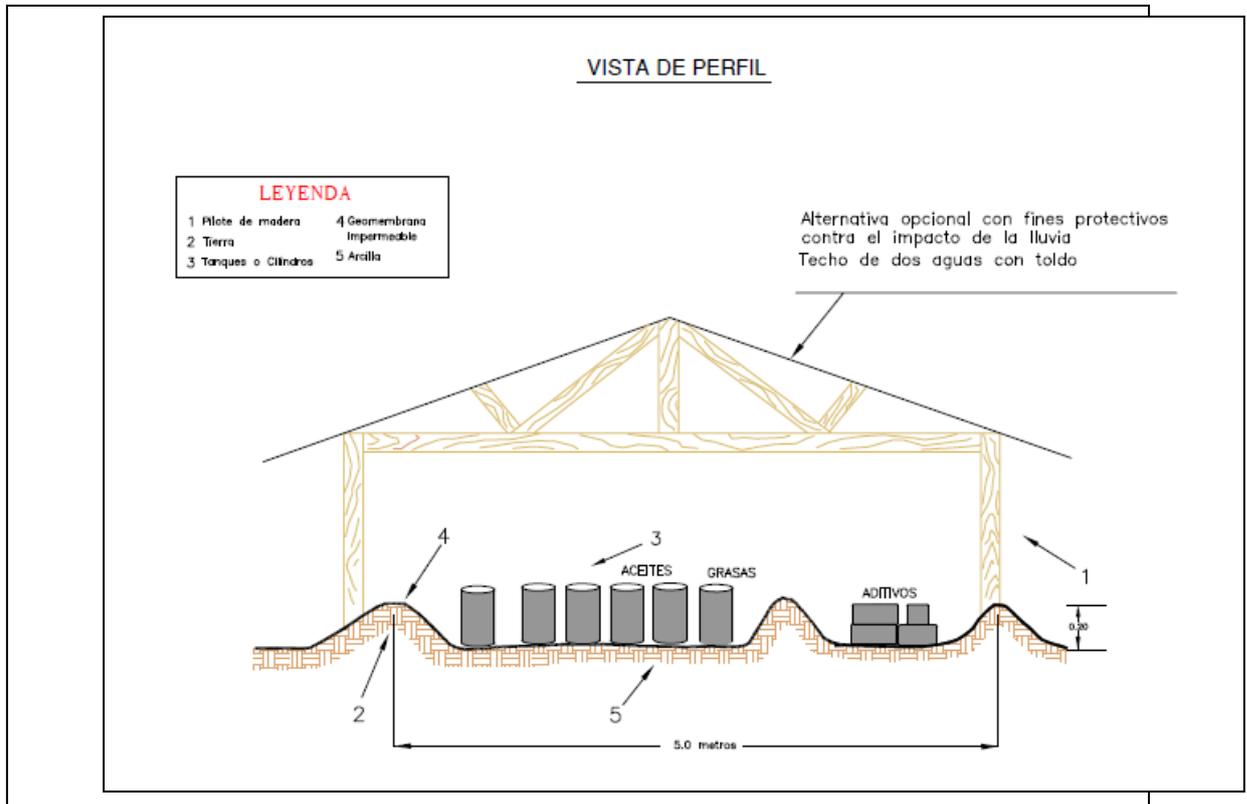
No existirá

- **Centro de acopio temporal de residuos industriales peligrosos y no peligrosos**

Se habilitará un centro de acopio temporal de residuos sólidos industriales, que tendrá de área 5 m x 3 m, contará con loza revestido con geomembrana, cercado con madera y techo de calamina, la cual estará identificada con el

letrero correspondiente. La ubicación de este almacén será E: 333057.41 y N: 8767608.04 (WGS 84), en la figura 5.6 se muestra el diseño del almacén. Ver en plano 5.3 Imagen satelital con componentes del proyecto, la ubicación del almacén.

Figura 5.6: Diseño de almacén de residuos





En cada plataforma existirá un almacén de Residuos para la segregación, contará con el rotulado respectivo como se muestra en la foto 5.1

Foto 5.1: Kit de residuos para plataforma



- **Almacén de combustible**

En la zona del proyecto **no existirá** un grifo o almacén de grandes volúmenes de combustible, diariamente se trasladará el combustible al proyecto para la guardia del día, el consumo promedio de combustible (D2) será de 50 galones/guardia de 12 horas que realiza 40 a 50 metros de perforación.

En la plataforma en operación existirá un lugar donde se colocará el cilindro de combustible, esta constará de una bandeja impermeabilizada, techada y cubierta por todos los lados a fin de evitar el ingreso del agua de lluvia.

Foto 5.2: Almacén de combustible para plataforma, operación diaria



El manejo de las áreas de almacenamiento de combustible se realizará según las consideraciones detalladas en el capítulo VII del Plan de Manejo Ambiental para el manejo de combustibles y productos de petróleo y diesel.

- **Almacén de insumos**

En las plataformas de perforación, se almacenarán pequeñas cantidades de aditivos, necesarios para la operación diaria. Estos serán almacenados sobre una base de madera cubierta con material impermeable. . **(Ver Anexo 5.1 – Hojas de Seguridad MSDS).**

Foto 5.3: Almacén de insumos para plataforma



- **Área de logeo y de corte**

El área de logeo **no existirá** en el proyecto, estos serán trasladados fuera de la zona del proyecto

En la Figura 5.7 se observa la disposición de la plataforma de perforación.

Fuera de la plataforma se ubicará las dos (02) pozas de lodos de cada plataforma con su bomba de recirculación ver foto 5.4.

Figura 5.7: Diseño de plataforma de perforación

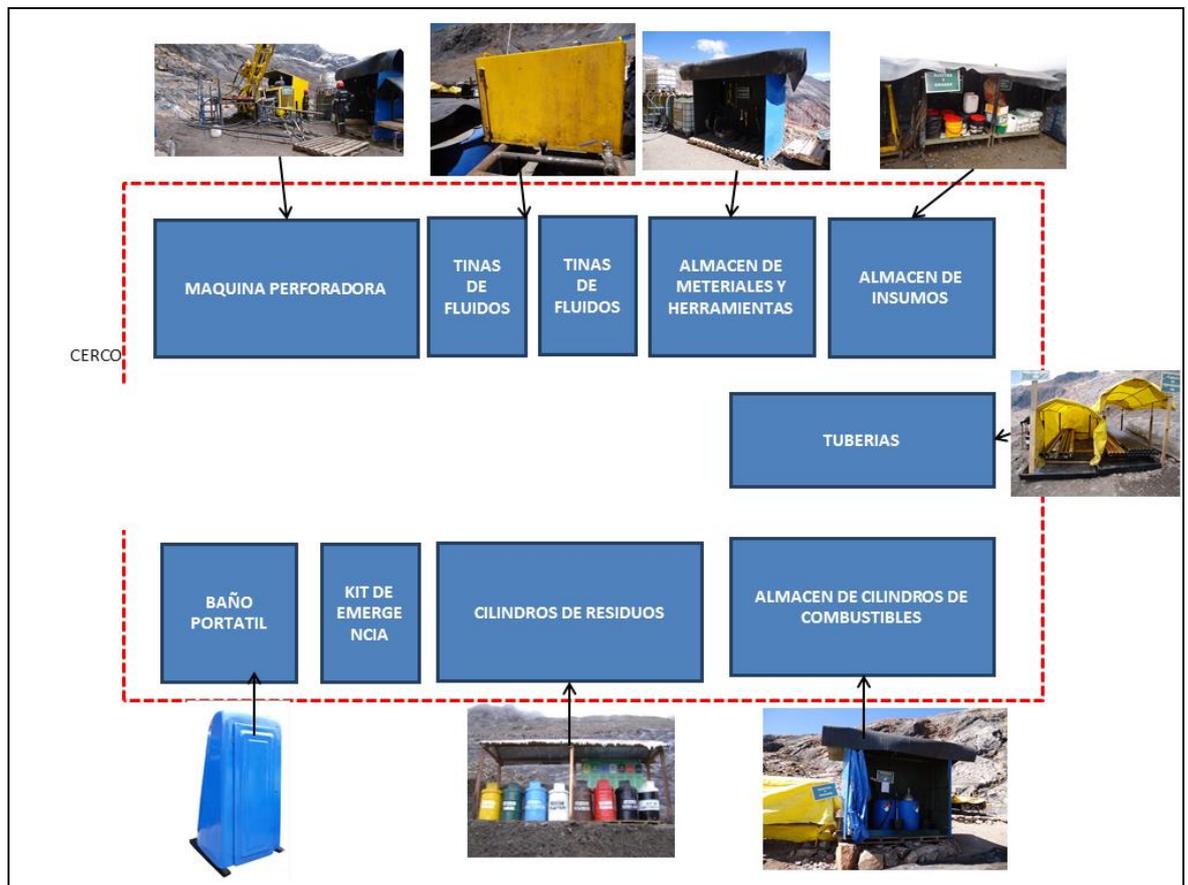


Foto 5.4: Bomba de recirculación de poza de lodo fuera de la plataforma



5.5. OPERACIÓN

Las actividades de perforación serán realizadas por el personal de una empresa especializada en perforación durante 24 horas al día, 7 días a la semana en 2 turnos. La perforadora trabajará con un motor diesel que generará empuje a la barra de perforación, la misma que es de acero diamantado.

Esta perforación permitirá obtener muestras en forma de barras de roca cilíndrica (testigos), los que serán extraídos, limpiados, codificados y colocados en cajas porta-testigos. Posteriormente, serán embalados para su almacenamiento y evaluación en gabinete.

De la perforación se obtienen dos tipos de productos:

- Los testigos (material de información geológica).
- Los fluidos de perforación que contienen agua, material fino y residuos de aditivos reutilizados en la perforación.

5.6. ÁREA EFECTIVA A DISTURBARSE Y VOLUMEN DE MATERIAL A REMOVER

El área a disturbar por las actividades de exploración minera que implica además la implementación de instalaciones auxiliares, corresponde a un total de aproximadamente 0.44 ha. En la siguiente tabla se presenta el área estimada a disturbarse.

Tabla N° 5.5: Área estimada a disturbar en el proyecto

Actividad	Cantidad	Dimensiones (m)		Área (m ²)
		L (m)	A(m)	
Habilitación de Plataformas	10	14	14	1960
Pozas de lodos	20	5	4	400
Acceso nuevo	1	500	4	2000
Depósito de suelo orgánico	10	2	2	40
Almacén temporal de Residuos	1	5	4	15
Total Área				0.4415 Ha

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

Se estima un volumen total de 1.99 m³ de material a ser removido, del cual 600 m³ corresponden a habilitación de accesos, 588 m³ corresponden a material removido para nivelación del terreno de las plataformas y 800 m³ a la excavación de pozas de sedimentación. En la siguiente tabla se presenta el volumen de movimiento de tierras.

Tabla N° 5.6: Movimiento de tierras en el Proyecto

Actividad	Cantidad	Dimensiones (m)		Profundidad (m)	Volumen (m ³)
		L (m)	A(m)		
Habilitación de Plataformas	10	14	14	0.3	588
Pozas de lodos	20	5	4	2	800
Acceso nuevo	1	500	4	0.3	600
Depósito de suelo orgánico	10	2	2	0.2	8
Almacén temporal de Residuos	1	5	4	0.2	3
Total Volumen					1.999
					m3

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

5.7. CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y ADITIVOS

5.7.1 Consumo de Combustible

El combustible (Diesel 2) a emplearse para los equipos de perforación diamantina y vehículos, será abastecido en cilindros mediante camionetas 4x4 las cuales estarán provistos de jaulas (estructuras de protección para volcadura), así como de cinturones de seguridad, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, triángulos de seguridad, bocinas y una alarma de retroceso, asimismo se instalará en la tolva una manta de polietileno en toda la base, una cadena de 1 pulgada de diámetro, la cual estará forrada con manguera de jebe para evitar la fricción y calentamiento, esta será asegurada con un candado de 2 pulgadas pudiéndose transportar 3 cilindros de 55 galones de capacidad, para lo cual debe estar habilitada con lo siguiente:

- Bomba trasegadora de combustible.
- Bandeja de metal o geomembrana ubicada en la tolva de la camioneta
- Pala y pico
- El cilindro de 55 gln debe estar sujetada firmemente a las barras de la camioneta.
- Trapos industriales y/o Waipes.
- Trapos absorbentes
- Salchichas absorbentes
- Costales y bolsas plásticas.

Se transportará el combustible a la zona de plataformas, en bidones plásticos debidamente cerrados y sellados, atados con sogas, o transportados por el personal, el cual estará capacitado para responder ante un eventual derrame. El consumo de combustible es de 100 galones por día por máquina (02 turnos día y noche), es decir en 02 máquinas 200 gln/día.

5.7.2 Consumo de Aditivos

En las actividades de perforación se emplearán aditivos que facilitan los trabajos de perforación, la lista de ellos se detalla en la siguiente Tabla.

Tabla Nº 5.7: Consumo de Aditivos para la Perforación

INSUMOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
BENTONITA	27	TONELADA METRICA
POLY PLUS RD	540	LITRO
PLATINIUM PAC	540	LITRO
BOROTEX	3.6	METRO CUBICO
MAX GEL	175	KILOGRAMO
DD 2000 (Sólido)	720	KILOGRAMO
ULTRAVIS	1,800	GALON
FLOCULANTE	1,320	GALON
HIDROLINA	90	GALON
LUBRICANTE	270	GALON
PETROLEO	19,800	GALON

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

Las hojas de datos de seguridad (MSDS) de los aditivos mencionados en el cuadro anterior se adjuntan en el Anexo 5.1 – Hojas de Seguridad (MSDS)

5.8. EQUIPOS Y MAQUINARIAS UTILIZADOS EN LA EXPLORACIÓN

La perforación diamantina será tipo convencional, cumpliéndose con todo rigor los debidos procedimientos de operación y de cuidado del medio ambiente, conforme a la normatividad existente aplicable y a las guías ambientales para trabajos de exploración.

Se utilizará 02 máquina perforadora (el modelo depende de la disponibilidad en el mercado), debidamente equipada e implementada, asegurándose su operatividad, mantenimiento y cuidado del entorno adyacente, así como la seguridad y salud de los operadores y/o del personal respectivo. Por otra parte el diámetro de la broca de perforación será tipo HQ y NQ cuando se profundice.

A continuación se presenta el listado de la maquinaria y equipo a utilizar durante la campaña de perforación:

- 02 Máquina de Perforación diamantina.
- 01 camión cisterna
- 02 Bomba de agua.
- Tubería y accesorios de perforación.

- Brocas diamantadas
- Reaming Shell HQ y NQ.
- 1 Retro retroexcavadora
- 03 camionetas 4x4 de apoyo
- Tanques para depósito de agua y mezcla de lodo.
- Materiales para implementar el Plan de Manejo Ambiental, como: geomembrana, paños absorbentes, bandejas metálicas, recipientes para desechos industriales y domésticos, baños portátiles, etc.

5.9 ABASTECIMIENTO DE AGUA

El abastecimiento de agua para el proyecto será a través de cuatro puntos de captación del agua de la laguna Yuncan, actualmente es un reservorio represado. En el siguiente cuadro se presenta la ubicación de los puntos de captación.

Tabla N° 5.8: Ubicación de puntos captación de agua

Punto de agua	Coordenadas UTM- WGS-84		Altitud m.s.n.m.
	Este	Norte	
PCAR 01	334,045.00	8,767,405.00	4576
PCAR 02	333,715.00	8,767,456.00	4570
PCAR 03	333,361.00	8,767,824.00	4560
PCAR 04	333,154.00	8,767,482.00	4557

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

Una vez obtenido el certificado Ambiental, se iniciará el trámite para la autorización de uso de agua ante el ALA Huaral.

5.9.1 Consumo industrial

El consumo de agua industrial promedio será de 4.8 gln/min aproximadamente. El agua provendrá de los puntos de captación mencionados. La captación se realizará con bombas que abastecerán un depósito metálico donde se almacenará el agua y se utilizará conforme se requiera.

La máquina de perforación utiliza 4.8 galones por minuto (gpm) de agua (sin retorno) en promedio. El sistema de perforación permite consumir una hora de agua y esta recircularla (retornarla) por 6 horas, esto significa que en una hora una perforadora consume:

4.8 galones x 60 min = 288 galones por hora

1 hora = 60 min

1 galón = 3.8 litros aproximadamente.

1 m³ = 1,000 litros

En 1 hora se consume = 288 gal/hora x 3.8 litros/gal x 1 m³ /1000 litros = 1.0940 m³/hora.

Si un día está dividido en 24 horas y por lo que cada hora de consumo puede recircularse y ser utilizado por 6 horas, esto hace que el consumo real de agua por día será el equivalente al utilizado en 4 horas sin recirculación. Por lo que el consumo diario de agua por máquina perforadora será de:

1.094 m³ x 4 = 4.377 m³ /día.

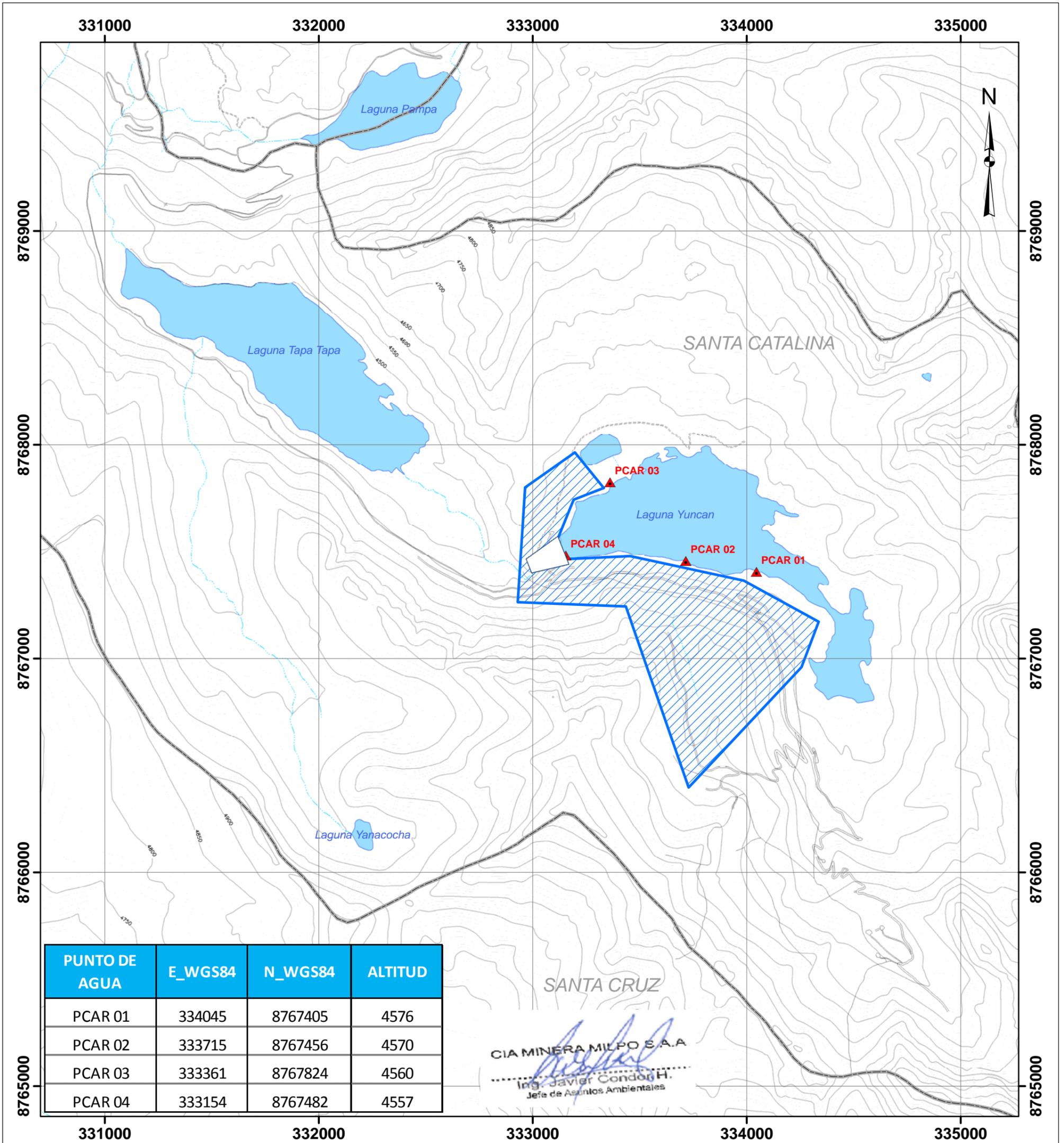
El avance promedio de perforación durante dos turnos se estima en 30 m/día/máquina, considerando la máxima profundidad de perforación que será de 500 metros, cada perforación se terminará en 16 o 17 días, considerando que son 20 sondajes (un sondaje por perforación), el tiempo total sería de aproximadamente 333 días ya que se trabajará con 2 perforadoras, adicionalmente se propone 20 días más para efectos de traslado y/o alguna eventualidad siendo un total de 187 días el requerido para los trabajos de perforación diamantina. El consumo total de agua para toda la campaña de perforaciones, utilizando las 2 máquinas perforadoras será de 1636.998 m³.

Cuadro N° 5.9: Estimación del volumen requerido de agua industrial

Uso de agua	Fuente de captación del recurso Hídrico	Altitud (msnm)	Volumen Requerido (l/s)	Tiempo de captación	Volumen Requerido (m ³ /día)
				Hora (3600 s)	
Perforación diamantina	PCAR 01	4576	0.2	4	2.19
	PCAR 02	4570	0.2	4	2.19
	PCAR 03	4560	0.2	4	2.18
	PCAR 04	4557	0.2	4	2.19
Total de volumen requerido					8.754 m ³
6.2 meses de perforación (187 días) se necesitará					1636.998 m ³

FASE	ETAPA	CANTIDAD (m ³ /día)	Nº DÍAS	TOTAL (m ³)	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	PUNTO DE UBICACIÓN (WGS 84)	
						ESTE	NORTE
EXPLORACIÓN	PROCESO	2.19	187	409.53	LAGO/LAGUNA	334,045.00	8,767,405.00
EXPLORACIÓN	PROCESO	2.19	187	409.53	REPRESA /RESORVORIO	333,715.00	8,767,456.00
EXPLORACIÓN	PROCESO	2.19	187	409.53	REPRESA /RESORVORIO	333,361.00	8,767,824.00
EXPLORACIÓN	PROCESO	2.19	187	409.53	REPRESA	ESTE	NORTE

					/RESORVORIO	333,154.00	8,767,482.00
--	--	--	--	--	-------------	------------	--------------



PUNTO DE AGUA	E_WGS84	N_WGS84	ALTITUD
PCAR 01	334045	8767405	4576
PCAR 02	333715	8767456	4570
PCAR 03	333361	8767824	4560
PCAR 04	333154	8767482	4557

CIA MINERA MILPO S.A.A.
 Ing. Javier Condor H.
 Jefe de Asuntos Ambientales



REFERENCIAS	
	Punto de captación de agua
	Area de trabajo Romina 2
	Laguna
	Drenaje
	Curvas de nivel maestras
	Curvas de nivel intermedias
	Vías de Acceso
	Accesos a realizar por Votorantim Metais - 2010
	Límite de Comunidad

ELIPSOIDE.....SISTEMA GEODESICO MUNDIAL (WGS) 1984
 PROYECCIÓN.....TRANSVERSA DE MERCATOR
 DATUM HORIZONTAL.....SISTEMA GEODESICO MUNDIAL (WGS) 1984
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 ZONA.....18 S
 FALSO ESTE.....500000
 FALSO NORTE.....1000000
 MERIDIANO CENTRAL.....-75
 FACTOR DE ESCALA.....0.999600
 LATITUD DE ORIGEN.....0
 UNIDAD LINEAL.....METRO

		COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A. GERENCIA CORPORATIVA DE EXPLORACIONES Y RECURSOS MINEROS		
PROYECTO ROMINA MAPA DE PUNTOS DE CAPTACION DE AGUA				
Geología	VM - Milpo	12/08/13	CÓDIGO	PE_ROM_puntos-captacion agua_wgs84
Dibujó	C. Silva	18/08/14	ESCALA	1:17,500
Revisó	J. Núñez	18/08/14		
Aprobó	.	--/--		LÁMINA
				5.3

5.9.2 Consumo Humano

Respecto al agua de consumo humano que requerirá el personal que participará en el proyecto, el abastecimiento será a través de bidones que serán transportadas en las camionetas desde Santa Catalina. 3l/persona/día, por los 22 trabajadores (en su máximo apogeo) 66 l/día, aproximadamente 03 bidones diarios.

5.10 RESIDUOS SÓLIDOS

5.10.1 Volúmenes Estimados de residuos sólidos.

Considerando una tasa de generación promedio de residuos sólidos domésticos 0.5 kg/hab/día (Análisis Sectorial del Residuos, DIGESA, OPS, CEPIS, 1998) se determinó que durante la etapa de operación del Proyecto con 22 trabajadores en 12 meses, se generará un total de 3.96 tn. En la siguiente tabla se presenta la generación mensual estimada de residuos sólidos.

Tabla N° 5.10: Generación mensual estimada de residuos sólidos

CLASIFICACIÓN	CÓDIGO DE RESIDUO	FRECUENCIA	VOLUMEN TOTAL	PESO TOTAL	UNIDAD DE PESO
RESIDUOS NO PELIGROSOS	ORGÁNICO	SEMESTRAL	1200	900	KILOGRAMO
RESIDUOS NO PELIGROSOS	B2.4	SEMESTRAL	2500	1560	KILOGRAMO
RESIDUOS PELIGROSOS	A4.6	SEMESTRAL	1800	1500	KILOGRAMO
Total				3960	

Residuo sólidos	Estimado generado Kg/mes
Residuos domésticos	150
Plásticos	30
Papel / Cartón	30
Residuos de metal	20
Paños con HC/pintura, aceite	100
TOTAL	330
Residuo líquidos	Estimado generado Gl/mes
Aceites Usados	50
Hidrocarburos	11
Aditivos Usados	5

Residuo sólidos	Estimado generado Kg/mes
TOTAL	66

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

5.10.2 Residuos Industriales

Los residuos industriales, antes de su disposición final, serán separados en residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo al contenido del Reglamento de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

- **Industriales peligrosos**

Los residuos peligrosos como trapos impregnados con combustible, grasas y lubricantes, serán dispuestos temporalmente en el depósito de residuos peligrosos (cilindros de color rojo), para posteriormente disponerlas con una EPS-RS (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos), autorizadas por DIGESA.

Se considera que se generarán un promedio de 50 galones/mes de residuos de aceite usado, estos residuos serán provenientes del cambio de aceite del equipo de perforación diamantina.

- **Industriales no peligrosos**

Los residuos industriales no peligrosos como maderas, materiales de embalaje, chatarras, entre otros, deberán almacenarse temporalmente en el depósito de residuos industriales, en cilindros debidamente identificados mediante el código de colores (color amarillo), para su disposición por una EPS-RS. Se estima que se generarán 230 Kg/mes de residuos industriales no peligrosos.

5.10.3 Disposición Final

Los residuos orgánicos generados por las actividades del proyecto, serán acopiados en el almacén de residuos y dispuestos a través de una EPS-RS.

5.11 FUENTES DE ENERGÍA

El proyecto contará con un equipo electrógeno por cada máquina, instalado en la plataforma, para la iluminación de este, el equipo diamantino iluminara el lugar además de las lámparas que utilizaran los trabajadores (para el trabajo nocturno).

5.12 TRABAJADORES REQUERIDOS POR EL PROYECTO

El proyecto tendrá 22 trabajadores distribuidos entre profesionales, técnicos y ayudantes, los cuales participaran en las etapas de construcción, exploración y cierre, dependiendo de las necesidades de servicio el número de trabajadores en la etapa de construcción y cierre se reducirá a 06 trabajadores.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución del personal del proyecto.

Tabla Nº 5.11: Personal requerido para el Proyecto de Exploración

Personal	Cantidad
Etapas de Habilitación e instalación	
Supervisor	1
Obreros	4
Total	5
Etapas de Operación	
Geólogo del Proyecto (a cargo del proyecto)	1
Geólogo de exploraciones	1
Encargado de Medio Ambiente y seguridad	1
Jefe supervisor de la empresa contratista	2
Operadores de equipo de perforación	2
Ayudantes de perforación	3
Choferes	2
Encargados de corte de testigos	2
Personal de apoyo (Comunidades)	8
TOTAL	22
Etapas de Cierre	
Supervisor	2
Obreros	4
Total	6

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

5.13 CRONOGRAMA MENSUAL DETALLADO DE ACTIVIDADES

De acuerdo al cronograma el proyecto minero “Proyecto de Exploración Romina 2”, el tiempo estimado de la ejecución del proyecto es de 12 meses. El Post Cierre, comprende la implementación del plan de vigilancia y control en la parte correspondiente, por el tiempo de tres meses, posteriormente al cierre definitivo.

Tabla N° 5.12: Cronograma detallado de actividades

Actividad	AÑO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Construcción accesos	■											
Habilitación de plataformas		■	■	■	■	■						
Perforación diamantina		■	■	■	■	■	■	■				
Registro, muestras testigos.			■	■	■	■	■	■	■			
Cierre progresivo y final			■	■	■	■	■	■	■			
Cierre final										■	■	
Monitoreo post cierre											■	■

Fuente: Compañía minera Milpo S.A.A.

5.14 VOLUMEN ESTIMADO DE AGUAS DE DESECHO INDUSTRIAL O AGUAS SERVIDAS

Efluente doméstico

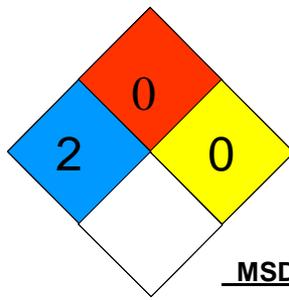
Solo se generará aguas servidas producto del uso de los baños químicos los cuales serán limpiados a través de una EPS-RS y retirados a su disposición final con la autorización de DIGESA.

Efluente industrial

Los trabajos de exploración proyectados no generarán efluentes ya que el flujo será derivado a las pozas de captación de fluidos (pozas de lodos, sedimentación y recirculación), donde se almacenarán para su decantación y reutilización en la perforación.

Los lodos serán secados y encapsulados en las mismas pozas según la guía ambiental de exploración Minera, en el capítulo VIII se explica el procedimiento general.

ANEXO 5.1 HOJA MSDS



MSDS Control de Sustancias Peligrosas
Geología - Explomin del Perú SAC

Elaborado por: Seguridad Explomin Fecha: FEBRERO de 2008 Número: **03**

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

BOROTEX

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenosos	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar a temperaturas moderadas, ventiladas y en ambientes secos.
Mantener en el envase natural.

Equipo de Protección Personal, EPP

Antes de manipular el producto usar lentes, guantes, respirador.

Identificación de riesgo

Puede causar irritación de los ojos, de la piel y del tracto respiratorio.
Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa.

Precaución de manipuleo

Evitar el manipuleo brusco que genere polvo.
Tener disponibles lavajos y duchas.
Lavarse la mano y cambiarse de ropa cuantas veces sea necesario.

Exposición

Usar ropa de protección (overol) cuando se esta expuesto por tiempos prolongados o usando altas concentraciones.

Primeros Auxilios

INHALACION: Respire rápidamente aire fresco y contacte a un médico.
INGESTION: Si es tragado, diluya tomando dos vasos de agua y contacte a un médico.
ROPA: Lavar la ropa con abundante agua y jabón. Cambiarse la ropa cuantas veces sea necesario.
OJOS: Enjague inmediatamente con gran cantidad de agua al menos por 15 minutos y contacte a un médico.
MANOS: Lavarse con abundante agua y jabón y contacte a un médico.

Infamación Técnica

Incompatible: con los oxidantes fuertes. **Descomposición peligrosa:** dióxido de carbono monóxido de carbono, puede formar óxidos o sulfurantes. **PH:** de 8.5 a 9.5, **Soluble:** al agua. **Aparencia y olor:** café oscuro a negro sin olor.
Peligro de fuego y explosión: Punto de inflamación mayor a 200 °F. **Medios de extinción:** espuma química seco, dióxido de carbono, agua, arena/tierra. **Procedimiento de lucha especial contra el fuego:** los encargados de combatir el fuego deben estar equipados para prevenir respirar vapores o combustiones.

Fugas o Derrames

Barra y almacénelo en un recipiente a prueba de fugas.
Resbaladizo, sea precavido para evitar caídas.

Elaborado Por: Ing. Fidel Avila D Seguridad Explomin	Revisado Por: Ing. Departamento de Seguridad CMA	Aprobado Por: Superintendente General
---	---	--



Ficha de Datos de Seguridad

MSDS NO. 10618

Nombre Comercial: MAX GEL*

Fecha de Revision:

12/17/2004

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA EMPRESA

Nombre Comercial: MAX GEL*
Familia Quimicos: Mezcla
Uso del producto: Aditivo de fluido de perforación de pozos de petróleo.
Telefono de urgencia (24hr): 281-561-1600

Suministrado por: M-I HDD MINING & WATERWELL
Una Unidad Comercial de M-I L.L.C.
P.O. Box 42842
Houston, TX 77242
www.drilling-fluids.com



Número de teléfono: 281-561-1512
Contact Person: Joanne Galvan, Especialista de la Seguridad del Producto

Número de Revisión: 4

Indice Salud HMIS:

Salud: 1*

Inflamabilidad: 0

Peligro Físico: 0

Equipo de Proteccion
Personal: E

Clave de Peligros de HMIS: 4=Severo, 3=Grave, 2=Moderado, 1=Ligero, 0=Mínimo. *Efectos crónicos - Ver la Sección 11. Ver la Sección 8 para recomendaciones de Equipo de Protección Personal.

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Vision General de Urgencia: ¡Cuidado! Ojo de la causa de mayo, piel, e irritación de la zona respiratoria. La inhalación de partículas a largo plazo puede causar daños a los pulmones. Riesgo de cáncer. Contiene sílice cristalina que puede causar cáncer del pulmón.

Reglamentos Canadienses:

UN PIN No: No reglamentado

**WHMIS
Clasificacion:** D2A

Estado Físico: Polvo. **Olor:** Inodoro **Color:** Tan al gris

Posibles Efectos sobre la Salud:

Efectos Agudos

Contacto Con Los Ojos: Puede causar irritación mecánica.
Contacto Con La Piel: Puede causar irritación mecánica. Reseca la piel.
Inhalacion: Puede causar irritación mecánica.
Ingestión: Puede causar aflicción gástrica, náusea y vómito si se ingiere.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: MAX GEL*

Fecha de Revision: 12/17/2004

MSDS NO. 10618

Page 2/6

Carcinogen icidad y Efectos

Ver la Sección 11 - Información Toxicológica

Crónicos:

Principales Vias de Exposicion: Ojos. Dérmica - piel. Inhalación.

Efectos Organo Afectado: Ojos. Piel. Sistema respiratorio.

3. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

Ingrediente	CAS NO:	% Peso	Comentarios:
Bentonite	1302-78-9	80 - 95	Ningún comentario.
Silica, crystalline, quartz	14808-60-7	2 - 15	Ningún comentario.
Gypsum (Calcium sulfate)	13397-24-5	0 - 1	Ningún comentario.
Silica, crystalline, Tridymite	15468-32-3	0 - 1	Ningún comentario.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los Ojos: Enjuagar rápidamente los ojos con mucha agua, manteniendo los párpados levantados. Seguir enjuagando durante por lo menos 15 minutos. Obtener atención médica si persiste cualquier irritación.

Contacto con la Piel: Lavar la piel a fondo con jabón y agua. Sacarse la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Obtener atención médica si se sigue sintiendo cualquier molestia.

Inhalacion: Trasladar la persona a un sitio bien ventilado. Administrar la respiración artificial si la víctima deja de respirar. Administrarle oxígeno si le resulta difícil respirar. Obtener atención médica.

Ingestión: Diluir con 2 - 3 vasos de agua o leche, si la víctima está consciente. Nunca darle nada por la boca a una persona que está inconsciente Si se dan senales de irritacion o toxicidad buscar atencion medica.

Notas Generales: Las personas que solicitan atención médica deberían llevar consigo una copia de esta MSDS.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Propiedades Inflamables

Temperatura de Inflamacion F(C): NA

Limites Inflamables en Aire - Inferior (%): NA

Limites Inflamables en Aire - Superior (%): NA

Temperatura de Autoignicion F(C): NA

Clase inflamable: NA

Otras Propiedades Inflamables: ND

Medios de Extincion: Este material no es combustible. Utilice extinguir los medios apropiados para el fuego circundante.

Proteccion Para Bomberos:

Procedimientos Especiales para la Lucha Contra el Fuego: No entrar en el área del incendio sin llevar el equipo de protección personal apropiado, incluyendo un aparato autónomo de respiración aprobado por NIOSH/MSHA. Evacuar el área y combatir el incendio desde una distancia segura. Se puede usar agua pulverizada para enfriar los recipientes expuestos al incendio. Mantener el agua de escurrimiento fuera de las vías de desagüe y los cursos de agua.

Productos Peligrosos de la Combustión: ND

6. MEDIDAS ANTE PERDIDAS ACCIDENTALES

Precauciones Personales: Uso del equipo personal de proteccion identificado en la Seccion 8.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: MAX GEL*

MSDS NO. 10618

Fecha de Revision: 12/17/2004

Page 3/6

Procedimientos Cuando se da un Derrame: Evacuar el área alrededor del derrame, si es necesario. El producto mojado puede crear un riesgo de resbalón. Contener el material derramado. Protegerse con equipo protector específico. Evitar la generación de polvo. Barrer, absorber con aspiradoras, o recoger con pala y colocar en un contenedor con cierre para su eliminación.

Precauciones Medioambientales: Los desechos deben ser eliminados de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales. No permitir el acceso al alcantarillado o aguas subterráneas y de superficie.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Usar el equipo de protección personal apropiado. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar generar o respirar el polvo. El producto es resbaladizo cuando está mojado. Utilizar sólo en un sitio bien ventilado. Lavarse minuciosamente después de manejar el producto.

Almacenaje: Almacenar en un lugar seco y bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado. Almacenar lejos de productos incompatibles. Observar prácticas seguras de almacenamiento para la embandejación, el zunchado, el embalaje por contracción y/o el apilamiento.

8. CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

Límites de Exposición TLV & PEL - 8H TWA):

Ingrediente	CAS NO:	% Peso	ACGIH TLV	OSHA PEL	Otro	Notas
Bentonite	1302-78-9	80 - 95	NA	NA	NA	(1)
Silica, crystalline, quartz	14808-60-7	2 - 15	0.05 mg/m ³	see Table Z-3	NIOSH: 0.05 mg/m ³ TWA (10H day/40H wk)	(R)
Gypsum (Calcium sulfate)	13397-24-5	0 - 1	10 mg/m ³	15 mg/m ³ (total); 5 mg/m ³ (respirable)	NA	Ninguno
Silica, crystalline, Tridymite	15468-32-3	0 - 1	0.05 mg/m ³	see Table Z-3	NA	(R)

Notas:

(1) Control como material particulado no especificado de otra manera por ACGIH (PNOS): 10 mg/m³ (Inhalable); 3 mg/m³ (Respirable), y como material particulado no reglamentado de otra manera por OSHA (PNOR): 15 mg/m³ (Total); 5 mg/m³ (Respirable).

(R) Fracción respirable (ACGIH);

Tabla Z-3: Los PELs para Polvos Minerales que contienen sílice cristalina son 10 mg/m³ / (%SiO₂+2) para cuarzo y 1/2 del valor calculado de cuarzo para cristobalita y tridimita.

Controles Industriales: Usar controles de ingeniería apropiados, tales como la ventilación aspirante y dispositivos de cerramiento del área de proceso, para reducir la contaminación del aire y mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites aplicables.

Equipo de Protección Personal

Protección de los Ojos/Cara: Anteojos de seguridad resistentes al polvo.

Proteccion de la Piel: Ponerse ropa apropiada para evitar el contacto repetido o prolongado con la piel. Se recomienda el uso de guantes quimiorresistentes para el contacto prolongado o repetido. Usar guantes de protección fabricados con: Nitrilo. Neopreno.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: MAX GEL*

Fecha de Revision: 12/17/2004

Page 4/6

MSDS NO. 10618

Proteccion Respiratoria:

Como mínimo, se requiere el uso de un respirador de media máscara N95 para partículas (máscara para el polvo), desechable o reutilizable, aprobado por NIOSH. En ambientes de trabajo que contienen neblina de aceite/aerosol, se requiere como mínimo el uso de un respirador de media máscara P95 para partículas, desechable o reutilizable, aprobado por NIOSH. Para niveles de exposición superiores a 10 x PEL, usar un Respirador para Material Particulado N100 aprobado por NIOSH. Refiérase a la tabla de Límites de Exposición (Sección 8) para las recomendaciones de protección respiratoria contra componentes específicos.

Consideraciones de Higiene General:

Las ropas de trabajo se deben lavar por separado en el final de cada día del trabajo. La ropa disponible debe ser desechada con si está contaminada con el producto.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Color:	Tan al gris
Olor:	Inodoro
Estado Fisico:	Polvo.
pH	ND
Gravedad Especifica (H2O=1):	2.3 - 2.6
Solubilidad (Aqua):	Insoluble
Point de Fusion F (C):	ND
Punto de Ebullicion F (C):	ND
Presion de Vapor:	NA
Densidad de Vapor (Aire=1):	NA
Indice de Evaporacion:	NA
Umbral De Olor Minimo:	ND

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Datos de Estabilidad:	Estable
Condiciones a Evitar:	ND
Materials Incompatibilidad:	ND
Productos de la Descomposición:	Para productos de la combustión, ver la Sección 5.
Polimerizacion Peligrosa:	La polimerización no ocurrirá.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Datos Toxicológicos de los Componentes Cualquier efecto toxicológico componente adverso se enumera abajo. Si no se presenta ningunos datos, no se encontró ninguno.

Ingred iente	Resumen Toxicológico del Componente
Silica, crystalline, quartz	La sílice cristalina es el más corriente de todos los minerales. La forma más común de sílice es la arena. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha categorizado la sílice cristalina en forma de cuarzo o cristobalito como carcinógeno del Grupo 1 (carcinógeno para humanos). Esta categorización se basa en el mayor riesgo de cáncer del pulmón en trabajadores expuestos a la sílice cristalina. Sin embargo, la IARC notó que la carcinogenicidad de la sílice cristalina en humanos no fue detectada en todas las circunstancias industriales estudiadas. Además, la carcinogenicidad de la sílice cristalina puede depender de las características inherentes de la sílice cristalina o de factores externos que afectan su actividad biológica o la distribución de polimorfos. (IARC Vol. 68, 1997, p. 41). El Programa Nacional de Toxicología (NTP) clasifica la sílice cristalina como una sustancia que "razonablemente puede ser carcinógena en humanos" (6o Informe Anual sobre Carcinógenos, 1991). La inhalación a largo plazo de sílice cristalina también puede causar la enfermedad pulmonar llamada silicosis. Los síntomas de esta enfermedad incluyen tos y falta de aliento. (NJ HSFS, Enero de 1996).

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: MAX GEL*

MSDS NO. 10618

Fecha de Revision: 12/17/2004

Page 5/6

Información Toxicológica del Producto:

La inhalación a largo plazo de material particulado puede causar irritación, inflamación y/o daños permanentes a los pulmones. Enfermedades como neumoconiosis ("dusty lung"), fibrosis pulmonar, bronquitis crónica, enfisema y asma bronquial pueden desarrollarse.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Datos de Ecotoxicidad del Producto:	Contactar con el departamento de asuntos ambientales de M-I (M-I Environmental Affairs) para datos de ecotoxicidad del producto.
Biodegradacion:	ND
Bio-acumulacion:	ND
Coefficiente de Particion Octanol/Agua:	ND

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION DE LOS RESIDUOS

Clasificación de Desechos:	ND
Gestión de Desechos:	De acuerdo con la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA) de EE.UU., el usuario del producto es responsable de determinar en el momento de desechar el producto si éste reúne los criterios de RCRA para desechos peligrosos. Esto se debe a que los usos del producto, las transformaciones, las mezclas, los procesos, etc. pueden hacer que los materiales resultantes sean peligrosos. Los recipientes vacíos contienen residuos. Todas las precauciones indicadas en la etiqueta deben ser observadas.
Metodo de Eliminacion de Residuos:	Recuperar y reutilizar o reciclar, si es práctico. Si este producto llega a convertirse en desecho, eliminarlo en un vertedero industrial autorizado. Asegurarse de que los recipientes están vacíos de acuerdo con los criterios de la ley RCRA, antes de eliminarlos en un vertedero industrial autorizado.

14. INFORMACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

DOT Nombre del Envio:	No reglamentado para transporte por DOT, TDG, IMDG, I CAO/IATA.
Canada Nombre del Transport:	No reglamentado
UN PIN No:	No reglamentado
IMDG Nombre del Transporte:	No reglamentado
ICAO/IATA Nombre del Transporte:	No reglamentado

15. INFORMACION SOBRE LA REGLAMENTACION VIGENTE

U.S. Federales y Regulaciones del Estado

SARA 311/312 Categorías de Peligro:	Peligro tardío (crónico) para la salud.
SARA 302/304, 313; CERCLA RQ, California Proposition 65:	Nota: Si no se enumera ningunos componentes, este producto no está conforme a las regulaciones referidas de SARA y de CERCLA y no se sabe para contener un producto químico enumerado del asunto 65 en un nivel que se espere que plantee un riesgo significativo bajo condiciones anticipadas del uso.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: MAX GEL*

MSDS NO. 10618

Fecha de Revision: 12/17/2004

Page 6/6

Ingrediente	SARA 302 / TPQs	SARA 313	CERCLA RQ	CA 65 Cancer	CA 65 Dev. Tox.	CA 65 Repro. F	CA 65 Repro. M
Silica, crystalline, quartz	---	---	---	X	---	---	---
Silica, crystalline, Tridymite	---	---	---	X	---	---	---

Inventarios Internacionales:

Australian AICS -- Los componentes se enumeran o eximen del listado.

Canada DSL - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

China Inventory - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

European Union EINECS - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

Japan METI ENCS - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

Korea TCCL ECL - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

Philippine PICCS - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

U.S. TSCA - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

U.S. TSCA - No hay componentes conforme a requisitos de la notificación de la exportación de TSCA 12(b).

Reglamentos Canadienses:

Declaración de los Reglamentos sobre Productos Controlados: Este producto fue clasificado de acuerdo con los criterios de los CPR para definición de peligros y la MSDS contiene toda la información exigida por los CPR.

WHMIS Clasificacion: D2A

16. OTRAS INFORMACIONES

Lo Siguiente ha Sido Revisado Sesde la Ultima Publicacion de este MSDS: 1, 2, 3, 16

NA - No Aplicable, ND - No Sabido o No Disponible .

*Una marca del M-I L.L.C.

Rectificacion:

Esta MSDS se suministra independientemente de la venta del producto. Aunque se haya hecho todo lo posible para describir este producto de manera precisa, parte de los datos fueron obtenidos de fuentes que obran fuera de nuestra supervisión directa. No podemos hacer ninguna afirmación en cuanto a la confiabilidad o al carácter completo de esa información; por lo tanto, el usuario puede confiar en la misma por su propia cuenta y riesgo. No hemos hecho ningún esfuerzo por censurar u ocultar los aspectos perjudiciales de este producto. Debido a que no podemos prever ni controlar las condiciones en las cuales esta información y este producto serán utilizados, no garantizamos de ninguna manera que las precauciones que hemos sugerido serán adecuadas para todos los individuos y/o situaciones. Cada usuario de este producto tiene la obligación de cumplir con los requisitos de todas las leyes aplicables respecto al uso y a la eliminación de este producto. Se suministrará información adicional para ayudar al usuario, a petición de éste; sin embargo, mediante la presente, no se emite ninguna garantía, ya sea expresa o implícita, ni se asume ninguna responsabilidad de ningún tipo en relación con este producto o la información contenida en la presente.



Ficha de Datos de Seguridad

MSDS NO. 10068

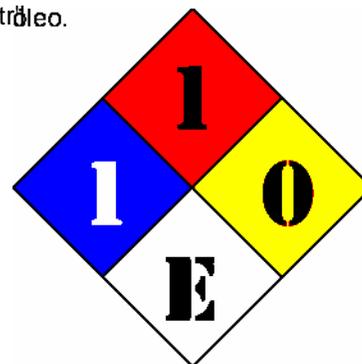
Nombre Comercial: POLY-PLUS RD

Fecha de Revision:
10/08/2003

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA EMPRESA

Nombre Comercial: POLY-PLUS RD
Familia Quimicos: Polfmero de acrilamida.
Uso del producto: Aditivo de fluido de perforación de pozos de petróleo.
Telefono de urgencia: 281-561-1600

Suministrado por: M-I L.L.C.
Una Compañía de Smith/Schlumberger
P.O. Box 42842
Houston, TX 77242
Número de teléfono: 281-561-1511
Contacto: Catherine Miller, Salud en el Trabajo



Número de Revisión: 3

Indice Salud HMIS:

Salud: 1

Inflamabilidad: 1

Reactividad: 0

Equipo de Proteccion
Personal: E

Clave de Peligros de HMIS: 4=Severo, 3=Grave, 2=Moderado, 1 =Ligero, 0=Mínimo. *Efectos crónicos - Ver la Sección 1 1. Ver la Sección 8 para recomendaciones de Equipo de Protección Personal.

2. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

Ingrediente	CAS NO:	% Peso	Comentarios:
Anionic acrylamide copolymer		90-100	Ningún comentario.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Vision General de Urgencia: ¡Cuidado! Puede causar irritación mecánica de los ojos, la piel y las vías respiratorias. La inhalación de partículas a largo plazo puede causar daños a los pulmones.

Reglamentos Canadienses:

UN PIN No: No reglamentado

WHMIS
Clasificacion de
Peligro: No es un producto controlado.

Estado Fisico: Polvo

Olor: Inodoro

Color: Blanco

Posibles Efectos sobre la Salud:

Efectos Agudos

Contacto Con Los Ojos: Puede causar irritación mecánica.
Contacto Con La Piel: Puede causar irritación mecánica.
Inhalacion: Puede causar irritación mecánica.
Ingestión: Puede causar aflicción gástrica, náusea y vómito si se ingiere.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: POLY-PLUS@ RD

MSDS NO. 10068

Fecha de Revision: 10/08/2003

Page 2/6

Nota sobre Efectos Agudos: Este producto puede liberar amoníaco o aminas al ser calentado o expuesto a un alto pH.
 ◦ amoníaco es un irritante grave para los ojos, la piel y el aparato respiratorio.
 ◦ amoníaco tiene un olor muy fuerte y puede ser detectado a niveles tan bajos como 5 ppm. Muchas aminas también son irritantes para los ojos, la piel y el aparato respiratorio.

Carcinogen icidad y Efectos Crónicos: Ver la Sección 1 1 - Información Toxicológica

Principales Vias de Exposicion: Dérmica - piel. Inhalación.

Efectos Organo Afectado: Piel. Sistema respiratorio.

Condiciones Medicas Agravadas: Piel. Respiratorio.

Por La Exposicion:

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los Ojos: Enjuagar rápidamente los ojos con mucha agua, manteniendo los **párpados** levantados. Seguir enjuagando durante por lo menos 15 minutos. Obtener atención médica si persiste cualquier irritación.

Contacto con la Piel: Lavar la piel a fondo con jabón y agua. Sacarse la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Obtener atención médica si se sigue sintiendo cualquier molestia.

Inhalacion: Trasladar la persona a un sitio bien ventilado. Administrar la respiración artificial si la víctima deja de respirar. Administrarle oxígeno si le resulta difícil respirar. Obtener atención médica.

Ingestión: Diluir con 2 - 3 vasos de agua o leche, si la víctima está consciente. Nunca darle nada por la boca a una persona que está inconsciente Si se dan senales de irritacion o toxicidad buscar atencion medica.

Notas Generales: Las personas que solicitan atención médica deberían llevar consigo una copia de esta MSDS.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Propiedades Inflamables

Temperatura de Inflamacion NA

F(C):

Limites Inflamables en Aire - Inferior (%): ND

Limites Inflamables en Aire - Superior (%): ND

Temperatura de Autoignicion ND

F(C):

Clase inflamable: NA

Otras Propiedades Inflamables: ◦ material particulado puede acumular electricidad estática. Los polvos en concentraciones suficientes pueden formar mezclas explosivas con el aire.

Medios de Extincion: Utilice extinguir los medios apropiados para el fuego circundante.

Proteccion Para Bomberos:

Procedimientos Especiales para la Lucha Contra el Fuego: No entrar en el área del incendio sin llevar el equipo de protección personal apropiado, incluyendo un aparato autónomo de respiración aprobado por NIOSH/MSHA. Evacuar el área y combatir el incendio desde una distancia segura. Se puede usar agua pulverizada para enfriar los recipientes expuestos al incendio. Mantener el agua de escurrimiento fuera de las vías de desagüe y los cursos de agua.

Productos Peligrosos de la Combustión: Amoníaco o aminas. **OxidOS** de: Carbono. Nitrogen.

6. MEDIDAS ANTE PERDIDAS ACCIDENTALES

Precauciones Personales: Uso del equipo personal de proteccion identificado en la Seccion 8.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: POLY-PLUS® RD

MSDS NO. 10068

Fecha de Revision: 10/08/2003

Page 3/6

Procedimientos Cuando se da un Derrame:

Evacuar el área alrededor del derrame, si es necesario. □ producto mojado puede crear un riesgo de resbalón. Contener el material derramado. Protegerse con equipo protector específico. Evitar la generación de polvo. Barrer, absorber con aspiradoras, o recoger con pala y colocar en un contenedor con cierre para su eliminación.

Precauciones Medioambientales:

No permitir el acceso al alcantarillado o aguas subterráneas y de superficie. Los desechos deben ser eliminados de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Usar el equipo de protección personal apropiado. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Evitar generar o respirar el polvo. □ producto es resbaladizo cuando está mojado. Usar solamente con ventilación adecuada. Lavarse minuciosamente después de manejar el producto.

Almacenaje:

Almacenar en un lugar seco y bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado. Almacenar lejos de productos incompatibles. Observar prácticas seguras de almacenamiento para la embandejación, el zunchado, el embalaje por contracción y/o el apilamiento.

8. CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

Límites de Exposición TLV & PEL - 8H TWA):

Ingrediente	CAS NO:	% Peso	ACGIH	OSHA PEL	Otro	Notas
Anionic acrylamide copolymer		90-10 0	N A	N A	NA	(1)(6)

Notas:

(1) Control como material particulado no especificado de otra manera por ACGIH (PNOS): 10 mg/m³ (Inhalable); 3 mg/m³ (Respirable), y como material particulado no reglamentado de otra manera por OSHA (PNOR): 15 mg/m³ (Total); 5 mg/m³ (Respirable).

(6) Este componente puede liberar amoníaco o aminas al ser calentado o expuesto a un pH alto. Los límites de exposición recomendados para el amoníaco son 25 ppm para el TLV de ACGIH y 50 ppm para el PEL de OSHA. No hay ningún límite de exposición general recomendado para las aminas. Debería usarse un respirador aprobado por NIOSH/MSHA con cartuchos para amoníaco/metilamina para protegerse contra la exposición por inhalación de amoníaco o aminas.

Controles Industriales: Usar controles de ingeniería apropiados, tales como la ventilación aspirante y dispositivos de cerramiento del área de proceso, para reducir la contaminación del aire y mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites aplicables.

Equipo de Protección Personal

Protección de los Ojos/Cara:

Anteojos de seguridad resistentes al polvo.

Proteccion de la Piel:

No normalmente necesario. Si se requiere para minimizar la irritación: Ponerse ropa apropiada para evitar el contacto repetido o prolongado con la piel. Usar guantes quimiorresistentes fabricados con materiales tales como: Nitrilo. Neopreno.

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: POLY-PLUS® RD

Fecha de Revision: 10/08/2003

Page 4/6

MSDS NO. 10068

Proteccion Respiratoria:

En caso de exposici3n al material particulado/aerosoles: Como m3nimo, se requiere el uso de un respirador de media m3scara N95 para part3culas, desechable o reutilizable, aprobado por NIOSH. En ambientes de trabajo que contienen neblina de aceite/aerosol, se requiere como m3nimo el uso de un respirador de media m3scara P95 para part3culas, desechable o reutilizable, aprobado por NIOSH. En caso de exposici3n a vapores org3nicos:Usar un respirador para vapores org3nicos aprobado por NIOSH/MSHA. CCROV: CCR con cartucho para vapores org3nicos.

Refiera a la tabla de los l3mites de la exposici3n (secci3n 8) para las recomendaciones espec3ficas componentes de la protecci3n respiratoria.

Consideraciones de Higiene

General:

Las ropas de trabajo se deben lavar por separado en el final de cada d3a del trabajo. La ropa disponible debe ser desechada con si est3 contaminada con el producto.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Color:	Blanco
Olor:	Inodoro
Estado Fisico:	Polvo
pH	7.7 (1 % solution)
Presion de Vapor:	NA
Densidad de Vapor (Aire=1):	NA
Punto de Ebullicion F (C):	ND
Point de Fusion F (C):	ND
Solubilidad (Aqua):	Soluble
Gravedad Especifica (H2O=1):	1.25 - 1.40 at 68F (20C)
Indice de Evaporacion:	NA
Umbral De Olor Minimo:	ND

1 0. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Datos de Estabilidad:	Estable
Condiciones a Evitar:	Heat. Humedad.
Materials Incompatibilidad:	Oxidantes
Productos de la Descomposici3n:	Para productos de la combusti3n, ver la Secci3n 5.
Polimerizacion Peligrosa:	La polimerizaci3n no ocurrir3

1 1 INFORMACION TOXICOLOGICA

Datos Toxicol3gicos de los Componentes

Ingrediente	CAS NO:	Datos Agudos
Anionic acrylamide copolymer		Oral LD50: Estimated >2000 mg/kg (rat)

Informaci3n Toxicol3gica del Producto:

La inhalaci3n a largo plazo de material particulado puede causar irritaci3n, inflamaci3n y/o daos permanentes a los pulmones. Enfermedades como neumoconiosis ("dusty lung"), fibrosis pulmonar, bronquitis cr3nica, enfisema y asma bronquial pueden desarrollarse. Este producto contiene trazas de acrilamida (< 0, 1 %). La acrilamida est3 clasificada por la Agencia Internacional para la Investigaci3n del C3ncer (IARC) como un carcin3geno del Grupo 2A (probablemente carcin3geno en humanos) y como posible carcin3geno por el Programa Nacional de Toxicolog3a (NTP). (LOLI)

12. INFORMACION ECOLOGICA

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: POLY-PLUS® RD

Fecha de Revision: 10/08/2003

Page 5/6

MSDS NO. 10068

Datos de Ecotoxicidad del Producto:

Contactar con el departamento de asuntos ambientales de M-I (M-I Environmental Affairs) para datos de ecotoxicidad del producto.

Biodegradacion: ND
Bio-acumulacion: ND
Coefficiente de Particion Octanol/Agua: ND

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION DE LOS RESIDUOS

Clasificación de Desechos: ND

Gestión de Desechos: De acuerdo con la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA) de EE.UU., el usuario del producto es responsable de determinar en el momento de desechar el producto si éste reúne los criterios de RCRA para desechos peligrosos. Esto se debe a que los usos del producto, las transformaciones, las mezclas, los procesos, etc. pueden hacer que los materiales resultantes sean peligrosos. Los recipientes vacíos contienen residuos. Todas las precauciones indicadas en la etiqueta deben ser observadas.

Metodo de Eliminacion de Residuos: Recuperar y reutilizar o reciclar, si es práctico. Si este producto llega a convertirse en desecho, eliminarlo en un vertedero industrial autorizado. Asegurarse de que los recipientes están vacíos de acuerdo con los criterios de la ley RCRA, antes de eliminarlos en un vertedero industrial autorizado.

14. INFORMACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

DOT:

DOT Nombre del Envio: No reglamentado para transporte por DOT, TDG, IMDG, ICAO/IATA.

TDG (Canada):

Nombre del Transport: No reglamentado
UN PIN No: No reglamentado

IMDG:

Nombre del Transporte: No reglamentado

ICAO/IATA:

Nombre del Transporte: No reglamentado

15. INFORMACION SOBRE LA REGLAMENTACION VIGENTE

U.S. Federales y Regulaciones del Estado

SARA 311/312 Categorías de Peligro: No constituye un peligro bajo SARA 311/312.

SARA 302/304, 313; C E RC LA RQ, California Proposition 65: Nota: Si no se enumera ningunos componentes, este producto no está conforme a las regulaciones referidas de SARA y de CERCLA y no se sabe para contener un producto químico enumerado del asunto 65 en un nivel que se espere que plantee un riesgo significativo bajo condiciones anticipadas del uso.

Inventarios Internacionales:

Australia AICS - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

Canadá DSL - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

European Union EINECS - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

U.S. TSCA - Los componentes se enumeran o eximen del listado.

U.S. TSCA - No hay componentes conforme a requisitos de la notificación de la exportación de TSCA 12(b).

Ficha de Datos de Seguridad

Nombre Comercial: POLY-PLUS® RD

MSDS NO. 10068

Fecha de Revision: 10/08/2003

Page 6/6

Reglamentos Canadienses:

Declaración de los Reglamentos sobre Productos Controlados: Este producto fue clasificado de acuerdo con los criterios de los CPR para definición de peligros y la MSDS contiene toda la información exigida por los CPR.

WHMIS Clasificación de Peligro: No es un producto controlado.

16. OTRAS INFORMACIONES

Lo siguiente ha sido revisado desde la última publicación de este MSDS: Todas las secciones.

NA - No Aplicable, ND - No Sabido o No Disponible

Rectificación:

Esta MSDS se suministra independientemente de la venta del producto. Aunque se haya hecho todo lo posible para describir este producto de manera precisa, parte de los datos fueron obtenidos de fuentes que obran fuera de nuestra supervisión directa. No podemos hacer ninguna afirmación en cuanto a la confiabilidad o al carácter completo de esa información; por lo tanto, el usuario puede confiar en la misma por su propia cuenta y riesgo. No hemos hecho ningún esfuerzo por censurar u ocultar los aspectos perjudiciales de este producto. Debido a que no podemos prever ni controlar las condiciones en las cuales esta información y este producto serán utilizados, no garantizamos de ninguna manera que las precauciones que hemos sugerido serán adecuadas para todos los individuos y/o situaciones. Cada usuario de este producto tiene la obligación de cumplir con los requisitos de todas las leyes aplicables respecto al uso y a la eliminación de este producto. Se suministrará información adicional para ayudar al usuario, a petición de éste; sin embargo, mediante la presente, no se emite ninguna garantía, ya sea expresa o implícita, ni se asume ninguna responsabilidad de ningún tipo en relación con este producto o la información contenida en la presente.

MT – 8834

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto Químico

Nombre del Producto Familia Química	MT – 8834 Mezcla de Poliaminas Catiónicas
--	---

Composición/Información de Componentes

Fórmula secreta

Primeros Auxilios

Contacto con los Ojos:	Enjuagar con abundante agua por 15 minutos mínimo.
Contacto con la Piel:	Lavar las áreas afectadas con abundante agua y jabón por 15 minutos mínimo
Ingestión:	No induzca al vomito, obtenga atención medica
Inhalación:	Llevar al paciente a un lugar ventilado, obtenga atención medica

Medidas de Lucha contra Incendios

Procedimientos Especiales para Combatir el Fuego <ul style="list-style-type: none">• No inflamable• La descomposición térmica puede producir gases irritantes• En situación de incendio puede producir vapores ácidos, requiriéndose utilizar mascarilla

Medidas que deben tomarse en caso de vertido

Pasos a seguir en caso de derrame o fuga del material: <ul style="list-style-type: none">• Contenga los derrames usando material absorbente (arena, aserrín, tierra). Los cuales deberán ser confinados, si se almacena en tanques construya diques de contención, solicitar asistencia para su disposición.

Riesgos para la Salud

Por exposición aguda:

- Ingestión: Ligera excoiraciones, boca y laringe.
- Inhalación: Ligeros daños al Sistema Respiratorio
- Piel (Contacto y Absorción): Puede producir ligera irritación
- Ojos: Quemaduras locales e irritación

Propiedades Toxicológicas Agudas: No Disponible

Control de exposición/protección individual

Equipo de Protección:

- Respiratoria: Ninguna
- En los ojos: Lentes
- En las manos: Guantes de Hule
- En el cuerpo: Bata u overol

Propiedades físicas y químicas

Apariencia y Olor	Líquido ámbar ligeramente nebuloso con el olor
Gravedad Específica gr/cc @ 20°C	1.25-1.30
Densidad de Vapor	No se aplica
% volatilidad /por peso):	50
pH	3.50 - 4.00
Solubilidad en agua	Completa
Contenidos orgánicos volátiles	No se aplica

Información sobre Transporte

MT-8834, se transporta en cilindros de plástico con capacidad de 227 Kg, en IBC de 1000 Kg, los cuales deben estar perfectamente cerrados y sin fugas de ninguna clase, en condiciones de uso normal, los envases deberán estar etiquetados con el nombre del producto, numero de lote y además el código NFPA correspondiente.

	IATA	IMO
Nombre apropiado del envío:	Líquido corrosivo, n.o.s.	Líquido corrosivo, n.o.s.
Clase:	8	8
Número de UN:	UN 1760	UN 1760
Grupo de embalaje:	III	III

Precauciones Especiales

- El producto debe manejarse con precaución evitando cualquier tipo de derrames.
- Almacenarse de preferencia bajo techo, en un lugar fresco y ventilado.
- El producto concentrado puede corroer lentamente hierro, bronce, cobre aluminio

Otras Informaciones

Los datos se basan sobre el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación judicial contractual. Puede obtenerse más información sobre el uso correcto del producto en la ficha técnica correspondiente.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD POLY-PLUS RD

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA/ PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD/ EMPRESA

NOMBRE COMERCIAL: POLY-PLUS RD

CLASE QUIMICA: Polímero acrílico.

APLICACIONES: Aditivo de fluido para perforación de pozo de petróleo. Estabilizador.

NUMERO ONU: No regulado.

Clasificación HMIS

Salud:	*1
Inflamabilidad:	1
Reactividad:	0
PPE:	E

NUMEROS TELEFONICOS DE EMERGENCIA:

USA: 281-561-1600
 ARGENTINA – BUENOS AIRES 011-5032-3000
 ARGENTINA – NEUQUEN 0299-447-4511/14
 ARGENTINA – COMODORO RIV. 0297-448-3210
 ARGENTINA – MENDOZA 0261-498-0424/1671
 ARGENTINA – TARTAGAL 03875-42-1626

PROVEEDORES:

M-I L. L. C.
P.O. Box 42842, Houston, Texas 77242-2842
 TELEFONO USA: 281-561-1509
 FAX USA: 281-561-7240

PERSONA A CONTACTAR: USA: Sam Hoskin, Gerente Salud Laboral.
 ARGENTINA: Héctor Ades, Coordinador HSE.

2. COMPOSICION/ INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

NOMBRE DE INGREDIENTE:	No. CAS:	CONTENIDO:
Acrilato de sodio/polímero de acrilamida		60-100%

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

PANORAMA GENERAL-EMERGENCIA:

CUIDADO! PUEDE CAUSAR IRRITACION DE OJOS, PIEL Y TRACTO RESPIRATORIO. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. Evite respirar el producto en suspensión en el aire. Mantenga el recipiente cerrado. Use ventilación adecuada. Lávese luego del manipuleo.

Este producto es un polvo blanco. Puede formar mezclas explosivas con el aire. Es resbaladizo cuando esta mojado. Es un polvo que genera molestias (a nuisance dust).

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

El material particulado puede causar irritación mecánica en los ojos, nariz, garganta, y pulmones. La inhalación de partículas puede producir fibrosis pulmonar, bronquitis crónica, enfisema y asma bronquial. En períodos de contacto cortos puede ocasionar asma y dermatitis.

EFECTOS AGUDOS:

OJOS:	Puede ser irritante a los ojos.
INHALACION:	Puede causar irritación del tracto respiratorio.
INGESTION:	Puede causar trastornos gástricos, náuseas y vómitos si es ingerido.
PIEL:	Puede ser irritante para la piel.

EFECTOS CRONICOS:

CARCINOGENICIDAD: IARC: N/R, OSHA: N/R, NTP: N/R.

VIAS DE INGRESO: Inhalación y contacto con piel y ojos.

ORGANOS AFECTADOS: Aparato respiratorio, pulmones, piel y ojos.

4. PRIMEROS AUXILIOS

GENERAL:	Las personas que requieren atención médica deberían llevar una copia de esta Hoja de Seguridad con ellas.
OJOS:	Lavar inmediatamente los ojos con mucha agua manteniendo abiertos los párpados. Continuar lavando durante al menos 15 minutos. Conseguir atención médica si persiste cualquier malestar.
INHALACION:	Llevar a la víctima al aire fresco. Si no respira aplicar respiración artificial. Conseguir atención médica si hay malestar.
INGESTION:	Beber varios vasos de leche o agua. Si no se produce una rápida recuperación, busque atención médica. No hacer ingerir nada a una persona inconsciente.
PIEL:	Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel con jabón y agua. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

PUNTO DE INFLAMACION (°C):	N/A
CLASE DE INFLAMABILIDAD:	Polvo combustible.

MEDIOS DE EXTINCION:

Dióxido de carbono (CO₂), químicos secos, espuma, atomización o fumigación de agua.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS:

Ninguno en particular.

RIESGOS INUSUALES DE INCENDIO O EXPLOSION:

El polvo en altas concentraciones puede formar mezclas explosivas con el aire.

PRODUCTOS DE COMBUSTION PELIGROSOS:

Gases, vapores y humos irritantes. Oxidos de carbono (CO_x).

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

PRECAUCIONES PERSONALES PARA DERRAMES:

Los derrames de este producto son resbaladizos en condiciones de humedad. Llevar equipos de protección personal adecuados (identificados en la Sección 8).

METODOS DE LIMPIEZA DE DERRAME:

Evite la generación y dispersión del polvo. Dispóngalo en contenedores adecuados. Tapar los contenedores antes de moverlos. Enjuague el área con agua. Recicle y reempaque si es posible.

PRECAUCIONES AMBIENTALES:

No permita que el derrame ingrese a la red cloacal, aguas superficiales o subterráneas. Los desechos deben disponerse de acuerdo a las leyes locales, estatales y federales.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO**PRECAUCIONES DE MANIPULACION:**

Evite la generación de polvo durante el manipuleo. Usar ropa protectora para exposición prolongada y/o altas concentraciones. Lavarse las manos a menudo, y cambiarse la ropa cada vez que sea necesario. Mantener el área ventilada. Es necesaria ventilación mecánica o de extracción. Debe haber una ducha de emergencia y un lavaojos en el lugar de trabajo.

PRECAUCIONES DE ALMACENAJE:

Almacenar en áreas secas, bien ventiladas y a temperaturas moderadas. Mantener en el recipiente original cerrado. Almacenar lejos de incompatibles.

8. CONTROLES DE EXPOSICION/ PROTECCION PERSONAL

OSHA PEL: ACGIH TLV: Res. 295/03:
NOMBRE DE INGREDIENTE: N° CAS: TWA: STEL: TWA: STEL: CMP: CMP-CPT: Unidades:
 Acrilato de sodio/polímero de acrilamida (1)

COMENTARIOS INGREDIENTES:

Este producto esta clasificado como "partículas molestas" (nuisance particulates, polvo, niebla, aerosol).TLV: 3 mg/m³ polvo resp; PEL: 5 mg/ m³ polvo resp.

EQUIPO DE PROTECCION:**CONTROLES DE PROCESO:**

Usar medios de control de ingeniería adecuados, tales como la ventilación de extracción y recintos para el proceso, para reducir la contaminación del aire y mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites aplicables.

PROTECCION RESPIRATORIA:

Usar como mínimo un respirador desechable o reutilizable N95 de media máscara para partículas aprobado por NIOSH. En ambientes de trabajo que contienen neblina/ aerosol de aceite, usar como mínimo un respirador desechable o reutilizable P95 de media máscara para partículas aprobado por NIOSH.

PROTECCION DE LA PIEL:

Usar ropa apropiada para prevenir contacto prolongado o repetido con la piel. Use guantes resistentes a químicos recomendados para contacto repetido o prolongado.

PROTECCION DE OJOS Y CARA:

Usar antiparras de seguridad protectoras contra polvos, si existe la posibilidad de que se expongan los ojos. Disponga siempre de ducha de emergencia y lavaojos en el lugar de trabajo.

CONSIDERACIONES GENERALES DE HIGIENE:

Lavarse rápidamente con jabón y agua si la piel ha sido contaminada. Cambiarse diariamente la ropa de trabajo si hay cualquier posibilidad de contaminación. La ropa descartable debe desecharse, si esta contaminada con el producto. Lavarse la cara y las manos antes comer, beber o fumar.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

ASPECTO:	Polvo.
COLOR:	Blanco.
OLOR:	Tenue.
SOLUBILIDAD:	Dispersable.
PESO ESPECIFICO (g/ml):	1.25-1.40 a 20°C
DENSIDAD APARENTE:	657 kg/m ³
VALOR pH, Solución Diluída:	7.7 Concentración (%M): 1%

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD:	Normalmente estable.
CONDICIONES A EVITAR:	Temperaturas altas.
POLIMERIZACION PELIGROSA:	No polimeriza.
DESCRIPCION DE POLIMERIZACION:	N/A
MATERIALES INCOMPATIBLES:	Agentes oxidantes fuertes.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:	Su combustión libera gases, vapores y humos irritantes. Oxidos de carbono (COx).

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

No hay información toxicológica adicional disponible para este producto.

12. INFORMACION ECOLOGICA

No hay datos ecológicos disponibles para este producto.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION**CLASIFICACION DE RESIDUO:**

Este producto no cumple con el criterio de residuo peligroso si es desechado en su estado original. Según RCRA, es responsabilidad del usuario determinar al momento de la disposición si el producto cumple con el criterio de residuo peligroso de RCRA. Esto se debe a que el uso, transformaciones, mezclas, y procesos que se apliquen a este producto lo pueden convertir en residuo peligroso.

GENERAL/ LIMPIEZA:

Los contenedores vacíos retienen residuos. Todas las precauciones indicadas en la etiqueta deben ser observadas.

METODOS DE ELIMINACION:

Recuperar o reciclar, si es práctico. Si este producto se convierte en desecho, eliminarlo en un vertedero industrial autorizado. Asegurarse que los contenedores están vacíos según los criterios de RCRA antes de eliminarlos en un vertedero industrial autorizado.

14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

TRANSPORTE TERRESTRE:	No regulado.
No. ONU:	N/A
TRANSPORTE MARITIMO:	No regulado
Clase IMDG:	N/A
TRANSPORTE AEREO:	No regulado
Clase ICAO/ IATA:	N/A

15. INFORMACION REGLAMENTARIA**1) Estado Regulatorio:**

NOMBRE:	USA				ARGENTINA			
	TSCA	CERCLA	SARA 302	SARA 313	Ley 24.051*	Res. 195/97*	Res. 415/02*	Res. 295/03
Acrilato de sodio/polímero de acrilamida	Si	No	No	No	No	No	No	No

NOTA: * Se aplica para el producto completo.

Clasificación de Residuo: No debe ser considerado residuo peligroso según criterios de RCRA y ley 24051.

2) SITUACION REGULATORIA: Este producto o sus componentes, si esta mezclado, está sujeto a las siguientes regulaciones. (No significa que estén representadas todas las regulaciones existentes):

a) Regulaciones Federales USA:

SECCION 313: Este producto NO CONTIENE un químico tóxico sujeto a los requisitos de reporte en la Sección 313 del Título III de la Enmienda Superfund y el Acto de Reautorización de 1986 y 40 CFR Parte 372.

Categorías SARA 311:

1: Efectos inmediatos para la salud (agudos).

Los componentes de este producto están inscritos en o exonerados de los siguientes registros: **TSCA (U.S.)**

b) Situación Regulatoria ARGENTINA:

1. Ley N° 24051, Decreto reglamentario 831/93 de Residuos Peligrosos.
2. Decreto 779/95, reglamentario de la Ley N° 24.449 de Tránsito y Seguridad Vial, Anexo S, Reglamento general para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera
3. Resolución 195/97, Reglamento General para Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, de la Secretaría de Obras Públicas y Transporte de la Nación.
4. Resolución 415/02 de Superintendencia de Riesgos del Trabajo. de Sustancias y Agentes Cancerígenos
5. Resolución 295/03 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Anexo IV, Introducción a las Sustancias Químicas

16. OTRAS INFORMACIONES**NPCA HMIS INDICE DE RIESGO:****SALUD:**

*1 Riesgo leve. Efectos crónicos.

INFLAMABILIDAD:

1 Riesgo leve.

REACTIVIDAD:

0 Riesgo mínimo.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL: E – Antiparras de seguridad, guantes, máscara para polvos.**NOTAS PARA EL USUARIO:** N/A = No Aplicable; N/D = No Determinado; N/R = No Regulado.**FUENTES DE INFORMACION:**

Límites de Exposición Aceptables de OSHA, 29 CFR 1910, Subparte Z, Sección 1910.1000, Contaminantes del Aire.

Valores de Límites Mínimos e índices de Exposición Biológica para Sustancias Químicas y Agentes Físicos de

ACGIH (última edición).

Propiedades Peligrosas de Materiales Industriales de Sax, 9º edición, Lewis, R.J. Sr., (ed), VNR, Nueva York, Nueva York, (1997).

Información para este producto suministrada por él (los) vendedor(es) comercial(es).

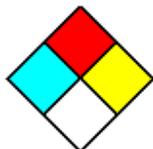
REVISADO POR: Héctor Ades.**Nº. DE REVISION:** 2**ESTADO DE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD:** Aprobada.**FECHA:** 16/02/05**CLAUSULA DE EXENCION DE RESPONSABILIDAD:**

La Hoja MSDS es suministrada independientemente de la venta del producto. Aunque se hayan hecho esfuerzos para describir este producto con precisión, algunos de los datos fueron obtenidos de fuentes fuera de nuestra supervisión directa. No podemos hacer ninguna declaración en cuanto a la confiabilidad y al estado completo de dichos datos; por lo tanto, el usuario puede fiarse de los mismos bajo sus propios riesgos. No hemos censurado u ocultado de ninguna manera los aspectos perjudiciales de este producto. Visto que no podemos anticipar o controlar las condiciones bajo las cuales esta información y este producto pueden ser usados, no garantizamos de ninguna manera que las precauciones que hemos sugerido serán adecuadas para todos los individuos y/o situaciones. Cada usuario de este producto tiene la obligación de cumplir con los requisitos de todas las leyes aplicables sobre el uso y la eliminación de este producto. Información adicional será suministrada bajo solicitud, para ayudar al usuario. No obstante, no se asume ninguna garantía, expresa o implícita, ni obligación de ninguna naturaleza con respecto a este producto o los datos incluidos en esta hoja.

HOJA DE SEGURIDAD

(MSDS / Material Safety Data Sheet)

BENTONITA



Rombo NFPA-704

Rótulos UN

Fecha Revisión: 02/06/2007

*** TELEFONOS DE EMERGENCIA ***

CORQUIVEN, C.A. : +58 (241) 832.73.49 / 832.70.92 / 838.95.68 - Otros: *171

IDENTIFICACION

Sinónimos	: Aluminio silicato, Magnesio hidratado, Bentonita clay.
Fórmula	: N.R.
Composición	: 100 % puro.
Número Interno	:
Número CAS	: 1302-78-9
Número UN	: N.R.
Clases UN	:
Usos	: Lodos de perforación de pozos petrolíferos, agente ligante en arenas de fundición y en la formación de pastillas de mineral de hierro, cementos para paredes de canales; cementos para tuberías de entubación en pozos de petróleo, espesante en grasas lubricantes y composiciones incombustibles; cosméticos, agentes decolorantes; relleno en cerámica, refractarios y recubrimientos de papel; modificador de asfalto; abrillantadores y abrasivos.

EFFECTOS PARA LA SALUD

(LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL)

TWA	: 10 mg/m ³
STEL	: N.R.
TECHO (C)	: N.R.
IPVS	: N.R.
Inhalación	: Las partículas de polvo pueden irritar la nariz y la garganta.
Ingestión	: N.R.
Piel	: N.R.
Ojos	: Ligera irritación. La alta concentración de polvo en el ambiente reduce la visibilidad.
Efectos Crónicos	: Puede tener efectos en los pulmones resultando en silicosis debido a la presencia de cristales de sílica.



CORPORACIÓN QUÍMICA VENEZOLANA
CORQUIVEN C.A.

RIF: J-30845025-1

Presentes en las Áreas de:
Droguerías, Cosmético, Industrial,
Mantenimiento, Petróleo, Alimento y Laboratorios

HOJA DE SEGURIDAD

(MSDS / Material Safety Data Sheet)

BENTONITA

PRIMEROS AUXILIOS

- Inhalación :** Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica.
- Ingestión** Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente.
- Piel :** Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Buscar atención médica inmediatamente.
- Ojos :** Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

RIESGOS DE INCENDIO Y/O EXPLOSION

Punto de Inflamación (°C) N.A.

Temperatura de Autoignición (°C) N.A.

Limites de Inflamabilidad (%V/V) N.A.

Peligros de Incendio y/o Explosión

No combustible.

Productos de la Combustión:

N.R.

Precauciones para evitar Incendio y/o Explosión

Ninguna en particular.

Procedimientos en caso de Incendio y/o Explosión:

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección.

Agentes Extintores del Fuego:

Se puede usar polvo químico seco, niebla de agua.

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION

Almacenamiento : Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Rotular los recipientes adecuadamente.

Tipo Recipiente :

Manipulación : Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente.

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE ESCAPE Y/O DERRAME

Corporación Química Venezolana CORQUIVEN, C. A.

Página 2 de 4

MSDS :BENTONITA

Zona Ind. Carabobo, 4ta. Transversal, Galpon G6-B
Valancia Edo. Carabobo / VENEZUELA
Telf.: +58 (241) 832.73.49 / 832.70.92 / 838.95.68
Fax: + 58 (241) 832.67.05 / 838.46.96

E-mail corquiven@corquiven.com
Website <http://www.corquiven.com>

HOJA DE SEGURIDAD

(MSDS / Material Safety Data Sheet)

BENTONITA

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL/CONTROL EXPOSICION

- Uso Normal** : Es buena práctica usar gafas de seguridad, respirador para polvo y bata.
- Control de Emergencia** : Usar respiradores (NIOSH/MSHA) para polvo.
- Controles de Ingeniería** : Ventilación de extracción localizada en el punto de emisión. Debe disponerse de duchas y estaciones lavajos.

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia	Polvo blanco grisáceo sin olor.
Gravedad Específica (Agua=1)	2.58 / 20°C
Punto de Ebullición (°C)	N.A.
Punto de Fusión (°C)	N.A.
Densidad Relativa del Vapor (Aire=1)	N.A.
Presión de Vapor (mm Hg)	N.A.
Viscosidad (cp)	N.A.
pH	N.A.
Solubilidad	No es soluble en agua.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad : Estable bajo condiciones normales.

Incompatibilidades ó Materiales a Evita

Agua : No **Aire** : No

Otras : No conocidos.

INFORMACION TOXICOLOGICA

No es peligroso; sin embargo, puede depositarse en los oídos, ojos y nariz; produciendo daños a la piel y fosas nasales. TDLo (oral, mus) = 12000 mg/kg/28 W-C.

INFORMACION ECOLOGICA

Esta sección esta bajo desarrollo e investigación.

CONSIDERACIONES DE ELIMINACION Y/O DISPOSICION

Enterrar en rellenos sanitarios especiales o de acuerdo a las leyes locales.

INFORMACION DE TRANSPORTE

No está clasificado.

INFORMACION DE REGULACION

No hay información disponible.



CORPORACIÓN QUÍMICA VENEZOLANA
CORQUIVEN C.A.

RIF: J-30845025-1

Presentes en las Áreas de:
Droguerías, Cosmético, Industrial,

Mantenimiento, Petróleo, Alimento y Laboratorios

HOJA DE SEGURIDAD

(MSDS / Material Safety Data Sheet)

BENTONITA

OTRA INFORMACION

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular

Bibliografía :