

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



“PLAN DE CONTINGENCIA

**TRANSPORTE DE MATERIALES Y CONCENTRADOS DE MINERAL EN LA
UNIDAD MINERA CERRO LINDO POR LA EMPRESA DE TRANSPORTE C&C
TRANSPORT CORPORATION S.A.C.”**

Para Optar el Título Profesional de Ingeniera de Minas

PRESENTADO POR: Mirian Marleny Chipana Palomino
Bachiller en Ciencias de la Ingeniería de Minas

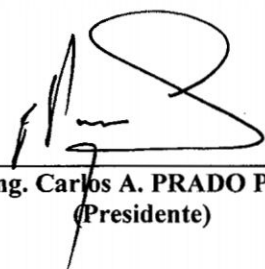
AYACUCHO – PERÚ

2013

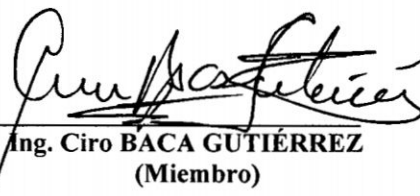
“PLAN DE CONTINGENCIA TRANSPORTE DE MATERIALES Y CONCENTRADOS DE MINERAL EN LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO POR LA EMPRESA DE TRANSPORTE C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C.”

RECOMENDADO : 29 DE OCTUBRE DEL 2013

APROBADO : 11 DE NOVIEMBRE DEL 2013



MSc. Ing. Carlos A. PRADO PRADO
(Presidente)



Dr. Ing. Ciro BACA GUTIÉRREZ
(Miembro)



Mg. Ing. Andrés PORTUGAL PAZ
(Miembro)

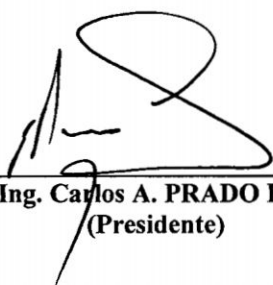


Ing. Edmundo CAMPOS ARZAPALO
(Miembro)

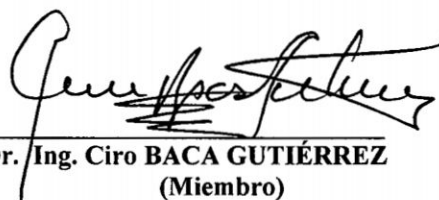


Ing. Jennifer R. PILLACA DE LA CRUZ
(Secretaria Docente)

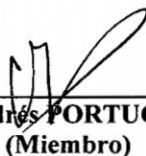
Según el acuerdo constatado en el Acta, levantada el 11 de noviembre del 2013, en la Sustentación de Tesis Profesional, presentado por la Bachiller en Ciencias de la Ingeniería de Minas Srta. **Mirian Marleny CHIPANA PALOMINO**, con el Trabajo Titulado “PLAN DE CONTINGENCIA TRANSPORTE DE MATERIALES Y CONCENTRADOS DE MINERAL EN LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO POR LA EMPRESA DE TRANSPORTE C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C.”, fue calificado con la nota de QUINCE (15) por lo que se da la respectiva APROBACIÓN.



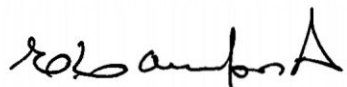
MSc. Ing. Carlos A. PRADO PRADO
(Presidente)



Dr. Ing. Ciró BACA GUTIÉRREZ
(Miembro)



Mg. Ing. Andrés PORTUGAL PAZ
(Miembro)



Ing. Edmundo CAMPOS ARZAPALO
(Miembro)

Ing. Jennifer R. PILLACA DE LA CRUZ
(Secretaria Docente)

DEDICATORIA

A Dios que siempre me protege, a mi madre, Juana Palomino por su apoyo incondicional durante mis estudios.

A Elías Guadalupe y a mi Hijo Jean Phierre mis amores, el motivo de mi vida, a mi hermana Carmelinda, mi hermano Ángel por estar a mi lado en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis agradecimientos al Ing. Efraín Cesar Alarcón Medina de la Unidad Minera Cerro lindo, Ing. Mario PomaCorrea, Capacitador y Auditor a diferentes Empresas, al Gerente General de la Empresa Transporte C&C Transport Corporation S.A.C., por darme la oportunidad de laborar en su empresa.

Así mismo quiero hacer extensivo mi agradecimiento a todos los Ingenieros de la Escuela de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga por sus enseñanzas y consejos acertados y experiencias vividas.

INTRODUCCION

Somos una empresa que brinda servicios de transporte de carga de Materiales Peligrosos, cumpliendo estándares de seguridad, bajo lineamiento normativo según OSHAS 18001 - 2007. La resolución directoral Nro. 134-2000-EM/DGM; artículo 9 de la ley 28256, sobre transporte de materiales y residuos peligrosos; ley 28305 sobre el control de insumos químicos y productos peligrosos; ley 28611 Ley general del medio ambiente, reúnen los requerimientos básicos para la elaboración de un plan de contingencia en respuesta a situaciones de emergencias.

El presente plan de contingencia de transporte de materiales, se ha creado con el fin de coordinar el apoyo que se deberá atender a las principales emergencias que podrían dar en transportes de mercaderías por carretera, y que fueron identificados a través de una evaluación de riesgo realizada a la empresa de transporte C&C Transport Corporation.

Este documento está estructurado en el liderazgo y compromiso por la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, para ello se evaluó las operaciones del transportes de la hoja de ruta de la fábrica de cemento Lima ubicado en av. atocongo N°2440 villa maría del triunfo, hoja de ruta de la planta oxido de calcio ubicado panamericana sur km 23.5, ruta de planta de Escoria de Aceros Arequipa, los cuales serán transportados en

un semitráiler y llevados a la Unidad Minera Cerro Lindo.

Antes de ello se realizó una actividad, preliminar, la elaboración de una evaluación de riesgo en la ruta a la Unidad Minera, donde se identificaron los peligros de mayores riesgos, los cuales se evaluaron. En caso de los controles establecidos a estos peligros fallen será necesario atender la contingencia, para ello se establecerá una respuesta a la emergencia que permita proteger la seguridad de las personas, el ambiente y la propiedad.

La estructura general del plan de contingencia es como sigue:

- Una base legal en donde se ha considerado los puntos requeridos en las diversas normas legales de los sectores competentes.
- Los resultados de la evaluación de riesgo son tomados como punto de partida para la identificación de los peligros de mayor riesgo a quienes se le establecerá procedimientos para su atención de respuesta a emergencia, una vez fallen los controles establecidos.
- Se establecerán los niveles de emergencia que permitan organizar al recurso humano y logístico necesario para atender el tipo de emergencia de acuerdo a su magnitud.
- Se establecerá un sistema de notificación que permita la comunicación y el enlace con todos los partícipes dentro de la respuesta a emergencia, contemplados en el plan de contingencia de la empresa.
- Se establecerá los procedimientos específicos a seguir en caso ocurra una emergencia en carretera. Serán establecidos de acuerdo a los diversos eventos de alto riesgos y los posibles accidentes que podrían ocurrir en carretera, que hayan sido considerados como alto riesgo, en

la evaluación de riesgo.

- En caso la logística y el recurso humano especializado no pueda controlar la emergencia se procederá en activar el plan inicial de la empresa.
- El poder controlar el plan de contingencia en carretera dependerá de la logística necesaria y de contar con un recurso humano especializado con conocimiento teórico y práctico en constante entrenamiento. Para ello se establecerá un programa de capacitación que busca mantener preparado al personal en caso ocurra en cualquier momento una emergencia en carretera y lograr con éxito el control de la situación. Finalmente, el plan de contingencia de transporte de materiales se basa en los siguientes principios:

- **PREVENCIÓN:** Comprometer a todos los trabajadores de la empresa a que se rijan según el DS 021-2008-MTC Reglamento Nacional de Transporte de Materiales Peligrosos, ya que damos un servicio a la Unidad Minera Cerro Lindo y que la Gerencia General de Transporte C&C Transport Corporation S.A.C. establezca un sistema de auditorías.
- **RESPUESTA:** Transporte C&C Transport Corporation S.A.C. Proporcionará una respuesta inicial al incidente con Materiales Peligrosos en Transportes del Cemento, Oxido de Calcio, Escoria.
- **COORDINACIÓN:** Transporte C&C Transport Corporation S.A.C. tiene un centro de control que operara las 24 horas al día, todos los días del año con una línea de emergencia telefónica, para recibir llamadas de alarma de la Unidad Minera Cerro Lindo – Milpo y poder activar el Plan.

RESUMEN

El presente trabajo "Plan de Contingencias de Materiales y Concentrados de Minerales en la Unidad Minera Cerro Lindo por la empresa de transporte C&C Transport Corporation S.A.C." es el resultado de la experiencia laboral en el traslado de carga de materiales, en el Área de Seguridad y Medio Ambiente, el cual se ha estructurado en cinco capítulos:

El capítulo I, contiene aspectos generales como ubicación geográfica, accesibilidad de la mina, clima, fisiografía, antecedentes, recursos organización, etc.

El capítulo II, contiene la geología regional, estructural, local y económica, su génesis, mineralización, las reservas minerales que contiene actualmente el yacimiento.

El capítulo III, contiene las operaciones en la unidad minera que describe el sistema y método de explotación aplicado como es el sublevel stoping con taladros largos indicando los ciclos de explotación, personal, equipos y costos.

El capítulo IV, tema central del trabajo del plan de contingencia materiales y concentrados de mineral, lista de material que se transporta

a la unidad minera cerro lindo – milpo, términos y definiciones, organización del plan de contingencia, identificación de los posibles riesgos del transporte terrestre, planificación de respuesta, activación del plan de contingencia.

El capítulo V, contiene el medio ambiente, política de cuidado y protección del medio ambiente, sistema de gestión ambiental, aspectos e impactos ambientales, programa de gestión ambiental, plan de manejo ambiental, programa de manejo de residuos, almacenamiento de grasa usada, sobrantes de grasa y tierra con grasa, procedimiento de manejo de residuos peligrosos, procedimiento de manejo de residuos no peligrosos, procedimiento de manejo de aceites usados, control de polvo y contaminación atmosférica, educación ambiental, documentación del sistema de gestión ambiental, procedimiento de respuesta a derrames.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	02
AGRADECIMIENTO.....	03
INTRODUCCION	04
RESUMEN	07

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. UBICACIÓN Y ACCESO.....	18
1.2. CLIMA Y VEGETACION.....	20
1.3. ANTECEDENTES.....	20
1.4. FISIOGRAFIA.....	22
1.5. SISTEMA DE TRABAJO DE TRANSPORTE C&C EN LA MINA CERROLINDO.....	22
1.6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.7. PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.....	24
1.8. OBJETIVO GENERAL.....	24
1.9. OBJETIVO ESPECIFICO	24
1.10. METODOLOGIA DE TRABAJO.....	25
1.11. JUSTIFICACION.....	25

CAPITULO II

GEOLOGIA

2.1. GEOLOGIA GENERAL.....	27
----------------------------	----

2.1.1. INTRUSIVOS	28
2.2. GEOLOGIA DE YACIMIENTO.	28
2.2.1. METAMORFISMO	29
2.2.2. ESTRUCTURA.....	29
2.2.3. LITOGEOQUIMICA.....	29
2.3. GEOLOGIA ECONOMICA.....	30
2.3.1. ORIGEN DEL YACIMIENTO.	30
2.3.2. MINERALIZACION.....	31
2.3.3. METASOMATISMO.....	32
2.3.4. PARAGENESIS.....	32
2.3.5. ZONAMIENTO.....	33
2.3.6. ALTERACION.....	33
2.3.7. RESERVAS.....	34
2.3.8. POSIBILIDADES DEL YACIMIENTO.....	35

CAPITULO III

OPERACIONES EN LA UNIDAD MINERA

3.1. SISTEMA DE MINADO	37
3.2. DESCRIPCION DEL METODO DE SUBNIVELES CON TALADROS LARGOS.....	38
3.2.1. CONDICIONES PARA EL DISEÑO.....	38
3.2.2. PREPACION.....	38
3.3. CICLO DE MINADO.....	38

CAPITULO IV

PLAN DE CONTINGENCIAS DE MATERIALES Y CONCENTRADOS DE MINERALES EN LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO POR LA EMPRESA DE TRANSPORTE C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C.

4.1. LISTA DE MATERIAL QUE SE TRANSPORTA A LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO – MILPO.....	43
4.2. TERMINOS Y DEFINICIONES.....	44
4.3. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA.....	54
4.3.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRANSPORTE.....	54
4.3.1.1. RESPONSABLE EN EL PLAN DE CONTINGENCIA.....	54
4.3.2. ORGANIGRAMA DE INVOLUGRADOS PARA LA ACTIVIDAD DEL PLAN DE CONTINGENCIA.....	61
4.3.3. SISTEMA DE NOTIFICACION.....	62
4.3.3.1. PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACION.....	62
4.3.4. SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	62
4.3.4.1. NIVELES DE EMERGENCIAS.....	62
4.3.4.2. COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA.....	63
4.3.5. INFORMACION DURANTE UNA LLAMADA DE EMERGENCIA.....	63
4.3.6. COMUNICACIÓN AL MTC/AUDITORIA/INSPECTORIA/PNP.....	64
4.3.7. DIAGRAMA DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA ACTIVAR EL PLAN CONTINGENCIA.....	66

4.4. IDENTIFICACION DE LOS POSIBLES RIESGOS DEL TRANSPORTE TERRESTRE.....	68
4.4.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE LOS POSIBLES RIESGOS.	68
4.4.1.1. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS.....	68
4.4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS (MATRIZ DE RIESGOS).....	69
4.4.1.3. MATRIZ DE RIESGO DE LA FABRICA DE PLANTA – MINA CERRO LINDO.....	71
4.4.2. EVALUACIÓN DEL RIESGOS PRIMARIOS DEL PRODUCTO TRANSPORTA	72
4.4.3. EVALUACION DE RIESGOS DURANTE LA CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA.....	77
4.4.3.1. DURANTE LA CARGA.....	77
4.4.3.2. DURANTE EL TRANSPORTE.....	77
4.4.3.3. DURANTE LA ENTREGA/ DESCARGA.....	78
4.4.4. SISTEMAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS... ..	79
4.4.5. PASOS A SEGUIR EN EL USO DE UN EXTINTOR DURANTE EL TRASLADO A LA UNIDAD MINERA	80
4.4.6. INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO	81
4.4.7. TIPOS DE FUEGO EN EL SERVICIO	81
4.5. PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA	84
4.5.1. PLANIFICACIÓN ORGANIZACIONAL DE LA RESPUESTA	84
4.5.1.1. ACCIONES INMEDIATAS.....	84
4.5.1.2. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS QUE MINIMICEN LOS	

RIESGOS	84
4.5.1.3. POSIBLES LUGARES DE OCURRENCIA DE LA EMERGENCIA (Zona Urbana/Rural).....	86
4.5.1.4. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS	88
4.5.1.5. DE LA CARGA Y ENTREGA.....	88
4.5.1.6. ACCIONES QUE MINIMICEN LOS RIESGOS.....	89
4.5.1.7. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.....	90
4.5.1.8. NOTIFICACION A LOS RESPONSABLES EN EL PLAN DE CONTINGENCIAS PARATRANSPORTEDE MATERIALES	93
4.6. PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE.....	94
4.6.1. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA TRANSPORTE SEGURO.....	94
4.6.1.1. PROCEDIMIENTO DE CONVOYS	94
4.6.1.2. UNIDADES DE TRANSPORTE	95
4.6.1.3. PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE	95
4.7. RESTRICCIONES EN ELTRANSPORTE DE MATERIAL A LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO	96
4.7.1. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA.....	96
4.7.1.1. CAÍDA Y/O DERRAME DEL MATERIAL O RESIDUO.....	96
4.7.1.2. LESIONES DURANTE EL MANIPULEO	98
4.7.1.3. IMPACTO CON EL MONTACARGAS.....	99
4.7.1.4. CHISPA ELECTRICA EN EL ENCENDIDO DEL MOTOR.....	101
4.7.1.5. INCENDIO (EN EL MOTOR)	102
4.7.1.6. INCENDIO (EN LA CARROCERIA)	104

4.7.1.7. INCENDIO (EN LA CARGA).....	106
4.7.1.8. SOFOCACION	108
4.7.1.9. INTOXICACION.....	109
4.7.1.10. AVERIA DE LOS VEHICULOS	111
4.7.1.11. ACCIDENTES DE TRANSITO.....	113
4.7.1.12. LESIONES POR ACCIDENTE (Colisión).....	118
4.7.1.13. ATAQUE CON ARMAS DE FUEGO	117
4.7.1.14. PROCEDIMIENTO PARA VOLCADURAS.....	119
4.7.1.15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EXPLOSIONES	120
4.7.1.16. CONFLICTOS SOCIALES	123
4.7.1.17. ACTOS DELICTIVOS, SABOTAJES Y/O TERRORISTAS.....	124
4.7.1.18. ENFERMEDAD DEL TRIPULANTE.....	125
4.7.1.19. CONTAMINACIÓN DEL AIRE, SUELO Y/O AGUA.....	128
4.7.1.20. FENÓMENOS NATURALES.....	130
4.7.1.21. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN	131
4.7.1.22. PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL	133
4.7.2. PROCEDIMIENTOS DESPUES DE LA EMERGENCIA.....	134
4.7.2.1. INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE LA EMERGENCIA	134
4.7.2.2. SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES ENCOMENDADAS	135
4.7.2.3. EVALUACIÓN DE IMPACTO A LA SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE	136
4.7.2.4. ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN	136
4.7.2.5. CARGADO DE LA MERCADERÍA	137
4.7.2.5.1. ACCIDENTE DE TRABAJADORES.....	137

4.7.2.5.2. CAIDA DE LA MERCADERÍA	138
4.7.2.5.3. ESCAPE DE DESCONTROL DE LA MERCADERIA.....	139
4.7.2.5.4. PROBLEMA DE DOCUMENTOS	140
4.7.2.6. TRANSPORTE DE LA MERCADERIA.....	140
4.7.2.6.1. ROBO DE LA MERCADERIA	140
4.7.2.6.2. CHOQUE CON OTRO VEHÍCULO	141
4.7.2.6.3. VOLCADURA.....	141
4.7.2.6.4. ATROPELLO PEATONAL.....	142
4.7.2.6.5. ATROPELLO ANIMAL	142
4.7.2.6.6. ACCIDENTES NATURALES.....	143
4.7.2.6.7. CAIDA DE LA MERCADERÍA	144
4.7.2.6.8. ESCAPE Y DESCONTROL DE LA MERCADERÍA	144
4.7.2.6.9. FALLA MECÁNICA	145
4.7.2.6.10. CONDUCTOR ENFERMO	146
4.7.2.6.11. CONFLICTOS SOCIALES	146
4.7.2.7. DESCARGA DE LA MERCADERIA	147
4.7.2.7.1. CAIDA DE LA MERCADERÍA.....	147
4.7.2.7.2. ESCAPE Y DESCONTROL DE LA MERCADERÍA	147
4.7.2.7.3. ACCIDENTE DE OPERADORES	148
4.7.2.7.4. ACCIDENTE POR LA NATURALEZA.....	149
4.8. ACTIVACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA	150
4.8.1. EVALUACION PRELIMINAR DE LA SITUACION Y MAGNITUD.....	150
4.8.2. COMUNICACIÓN A LOS RESPONSABLES.....	152
4.8.3. EQUIPOS DE EMERGENCIA	152

4.8.3.1. KIT DE EMERGENCIAS DURANTE EL TRANSPORTE Y USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP).....	152
4.8.3.2. LISTA DE EQUIPOS DE ATENCION DE EMERGENCIA.....	153
4.8.3.3. LISTA DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS PARA EL SOPORTE DE EMERGENCIA	154
4.8.4. APOYO DE AUTORIDADES COMPETENTES Y OTRAS ORGANIZACIONES DE LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO.	155
4.8.4.1. COMUNICACIÓN EN LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO.	156
4.8.5. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS.....	157
4.8.6. DOCUMENTOS PARA EL TRANSPORTE MATPEL.....	157
4.8.7. SISTEMA DE COMUNICACIONES.	158
4.8.8. INFORMACIÓN DE UN REPORTE ANTE UN SINIESTRO PARA NUESTRA EMPRESA RECOMENDACIÓN.	159
4.8.9. INFORMACIÓN DE UN REPORTE ANTE UN SINIESTRO PARA LA EMPRESA CLIENTE.	160
4.8.10. RESPUESTAS A UN SINIESTRO.....	160
4.8.11. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.	161

CAPITULO V

MEDIO AMBIENTE

5.1. POLÍTICA DE CUIDADO Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	162
5.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	163
5.3. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	164

5.3.1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	167
5.4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	168
5.5. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.....	169
5.5.1 RESIDUOS SOLIDOS.....	169
5.5.2 RESIDUOS PELIGROS.....	169
5.5.3 RESIDUOS NO PELIGROSOS.....	169
5.5.4 RESIDUOS PELIGROSOS ESPECIALES.....	169
5.5.5 CONTENEDORES DE COLORES.....	170
5.6. ALMACENAMIENTO DE GRASA USADA, SOBRANTES DE GRASA Y TIERRA CON GRASA.....	172
5.7. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	173
5.8. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	174
5.9. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE ACEITES USADOS.....	175
5.10. CONTROL DE POLVO Y CONTAMINACIÓN ADMSOFERICA.	176
5.11. EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	177
5.12. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.	177
5.13. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A DERRAMES.....	179
5.14. EVALUACIÓN ECONOMICA FINANCIERA.....	181
5.14.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	181
5.14.2. INVERCION EN LAS LABORES MINERAS DE CERRO LINDO	182
5.14.3. CAPTACIÓN DE AGUA DE MAR.....	183
5.14.4. PROCESO EN LA PLANTA DESALADORA.....	184
5.14.5. ENVÍO DE AGUA DESALADA A LA UNIDAD MINERA.....	184

5.14.6. VALOR DE LA PRODUCCION.....	186
5.14.7. VIDA DE LA MINA.....	186
5.14.8. COSTO DE OPERACIÓN Y PRODUCCION.....	187
CONCLUSIONES.....	189
RECOMENDACIONES	191
BIBLIOGRAFIA.....	192
MARCO LEGAL.....	193
ANEXOS.....	195

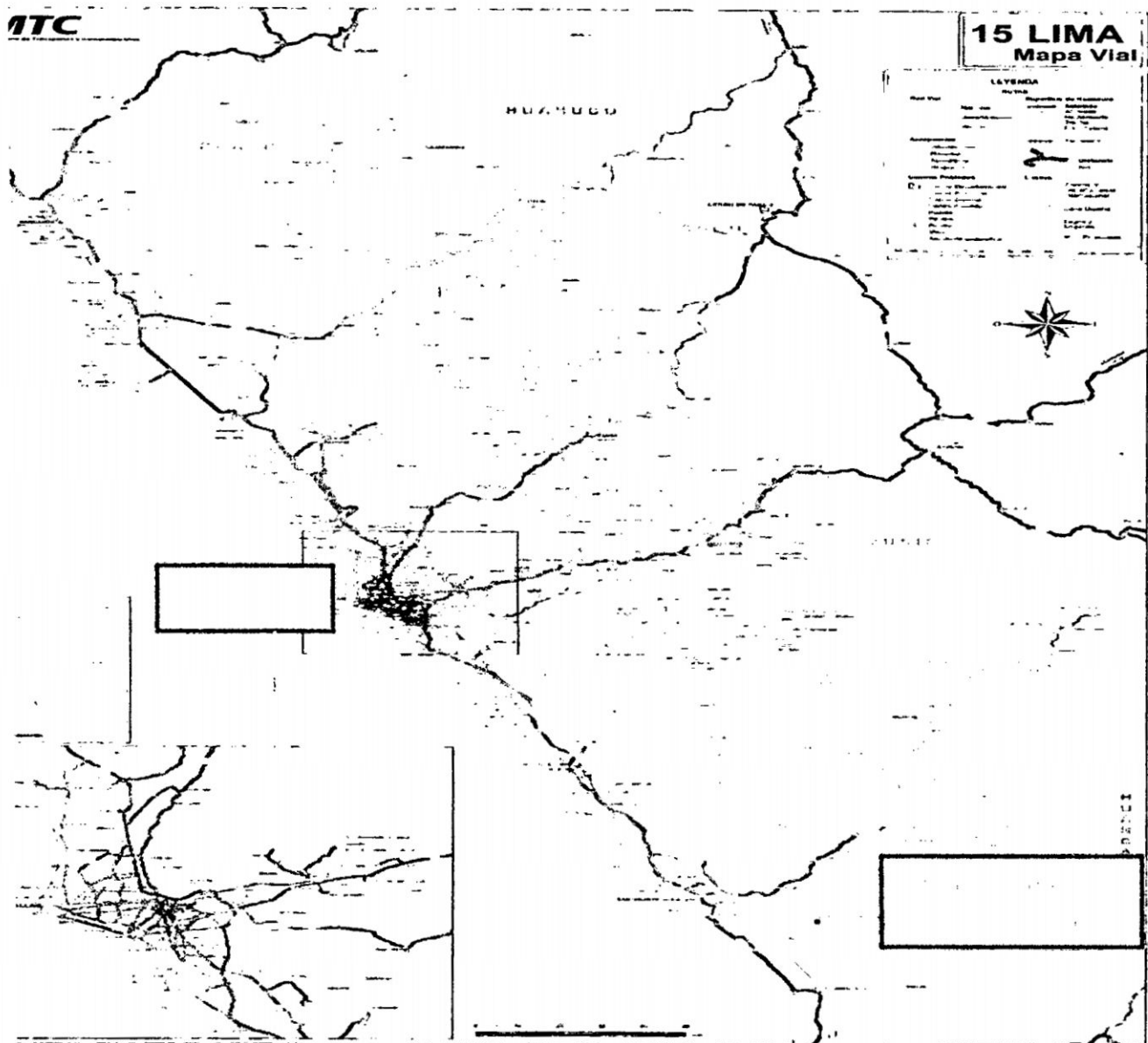
CAPITULO I
ASPECTOS GENERALES

1.1. UBICACIÓN Y ACCESO.

Cerro Lindo se ubica en el distrito de Chavín provincia de Chincha, departamento de Ica, a 60 km de la costa entre las siguientes coordenadas geográficas:

- Longitud 75° 59' 00" Oeste
- Latitud 13° 05 '00" Sur

El acceso es desde el Km 181 de la Panamericana Sur hasta la quebrada Jahuay y de allí son 60 Km de carretera afirmada. La mina se encuentra en los inicios de la cordillera Occidental y a 1,820 msnm de altitud, en los flancos de la quebrada Topará a la cual cruza el río del mismo nombre.



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS GEOLOGIA Y CIVIL

PLANO DE UBICACIÓN Y ACCESO

FECHA: Noviembre 2011

PLANO N° 01

1.2. CLIMA Y VEGETACION.

El clima es cálido y seco durante todo el año, con lloviznas esporádicas entre los meses de enero a marzo; donde la temperatura llega a 30° C durante el día y baja en las noches hasta alcanzar los 7° C. La vegetación en el área de la mina es propia de un desierto, constituido principalmente por una variedad de espinos y cactus.

1.3. ANTECEDENTES.

El descubrimiento de Cerro Lindo se remonta a la década de 1960, cuando se detectan afloramientos de baritina en su superficie, que anunciaban la existencia de un yacimiento mineral. Fue justamente la intensidad de los colores de su tierra la que dio origen al nombre Cerro Lindo, con el que hoy se conoce a la mina. Las actividades mineras en Cerro Lindo se iniciaron hace más de 30 años, cuando pobladores de la zona empezaron a explotarlo artesanalmente para extraer la baritina que afloraba en su superficie. Este mineral pesado como el plomo y de aspecto semejante al azúcar, era muy demandado por las petroleras, que lo empleaban para facilitar el proceso de extracción de los hidro-carbuos inyectándolo en los tubos de perforación, según cuenta el Ingeniero Pedro Ly Zevallos, quien fuera asesor de geología de MILPO durante muchos años y descubridor de las características singulares de este yacimiento, el primero en denunciar Cerro Lindo fue Luis Sulay, un conocido aficionado a la minería por ese entonces. Con el nombre de Cerro Lindo S. M. R. L., el señor Sulay había constituido una pequeña empresa minera e inició algunos trabajos exploratorios en la zona especialmente por la presencia

de baritina dado que este mineral se encuentra frecuentemente asociada a minerales como el cobre, el plomo, el zinc, El hallazgo entusiasmó a Minera BTX, por lo que en 1970 decidió asumir los trabajos de exploración y encargarle la tarea al Ingeniero Pedro Ly.

En 1973, realizaron un estudio geofísico del yacimiento empleando el método de Polarización Inducida (IP), el cual permite detectar la presencia de cuerpos mineralizados a través del uso de electrodos. El estudio permitió identificar cinco anomalías prospectivas. Recogieron también más muestras de afloramientos, las cuales confirmaron la promesa inicial, pues arrojaron resultados de hasta 40 onzas de plata por tonelada. Durante los siguientes años, se ejecutaron dos galerías de exploración con unacorrída de 101 metros. PHELPS DODGE EN CERRO LINDO. Parte de lapolítica de la mayoría de las empresas mineras en la década de 1990 era desarrollar los proyectos en conjunto con socios estratégicos, Generalmente grandes mineras internacionales que invertían su capitalde riesgo en la exploración de estos yacimientos. Una vez queempezaban a desarrollar la unidad, la propietaria se constituía enaccionista minoritaria. En 1996, tras los hallazgos realizados por el Ingeniero Ly Zevallos, Phelps Dodge, una importante empresa minerainternacional, líder en la producción de cobre, se interesó por Cerro Lindo yasumió los trabajos de exploración. Con una inversión de 2 millones dedólares, realizó 6.700 metros de perforación diamantina, además de otrosestudios, como el levantamiento geofísico del yacimiento y un muestreogeoquímico. Un año más tarde, Phelps Dodge llegó a la conclusión de que los

resultados obtenidos no satisfacían los criterios económicos que había considerado para realizar una gran operación de tajo abierto. Decidió por ello abandonar la opción de compra y devolvió la propiedad a Milpo la Unidad Minera Cerro Lindo inicio sus operaciones en Julio del 2007, con una producción diaria de 15,000 T/d, con unas reservas de 32'278,225TM, con una ley de, 4.5% Zn, 0.6% Cu, 1.0 Oz Ag/T, 0.8% Pb, se está desalinizando el agua de mar para la planta de procesos, el método de minado es el de extracción por subniveles, usando taladros largos, los tajos se están rellenando con pasta que es una mezcla de cemento y el relave, la empresa está trabajando con todos los estándares de seguridad y medio ambiente.

1.4. FISIOGRAFIA.

El relieve es accidentado y presenta aspecto donde termina la llanura costera y se inicia la sierra, con elevaciones moderadas de las colinas y cerros dentro de un fondo desértico. La zona esta surcada por numerosas quebradas de cauce seco. Al norte de la mina Cerro Lindo, se extiende la cordillera occidental conformada por una serie de cadenas montañosas con dirección NW-SE y alturas que van desde los 2,500m.s.n.m. hasta los 5,000 m.s.n.m.

1.5. SISTEMA DE TRABAJO DE TRANSPORTE C&C EN LA MINA CERRO LINDO

El sistema de trabajo de la empresa en esta unidad se viene ejecutando desde el 04 de Enero del 2008, como son:

- El transporte de carga de cemento a granel Tipo I y Tipo V son transportados en los tractos semitráiler (bombonas) una vez llegada a la mina pasa por la balanza digital que está ubicado en la Planta de Relleno en Pasta para luego ser vaciado en los silos.
- El transporte de carga del cemento Big Bag, son transportados en tractos semitráiler debidamente tapados con toldos una vez llegado a la mina pasa de igual manera por la balanza digital luego se comunica al operador del manitú para hacer la respectiva descarga.
- El transporte de carga del óxido de calcio, son transportados en tracto semitráiler en bolsa de Big Bag de 1 ton aproximadamente, tapados con toldos una vez llegado a la mina pasa por la balanza digital luego se comunica al departamento de almacén para luego comunicar al operador de la grúa y así hacer la respectiva descarga.
- El transporte de carga de escoria de aceros actualmente ya no se están transportando, pero de igual manera esto llegaba a la mina pasaba por la balanza digital hacer pesado para luego ser descargado en los silos de ceniza.

1.6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C Empresa que brinda servicio de transporte de Materiales Peligrosos, cumpliendo estándares de seguridad, salud ocupacional de sus trabajadores y cuidado del medio ambiente, bajo lineamiento normativo según OSHAS 18001 – 2007.

La resolución directoral Nro. 134-2000-EM/DGM; artículo 9 de la ley 28256, sobre Transporte de materiales y residuos peligrosos; ley 28305

sobre el control de insumos químicos y productos peligrosos; ley 28611 Ley general del medio ambiente, reúnen los requerimientos básicos para la elaboración de un plan de contingencia en respuesta a situaciones de emergencias.

1.7. PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.

Se crea el Plan de Contingencia para comprometer a todos a que se rijan según el DS 021-2008-MTC "Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos", y que la Gerencia General de C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C., establezca un sistema de auditorías, facilitará el involucramiento de todos los trabajadores en la nueva gestión ambiental, seguridad minera y salud de los trabajadores, como una estrategia de control de riesgos en cada uno de los procesos productivos y tener una competitividad empresarial.

1.8. OBJETIVO GENERAL

Establecer las condiciones para garantizar un trabajo seguro ante un siniestro no deseado, considerando la protección a la salud, propiedad y medio ambiente, en las diferentes actividades de transporte de materiales y residuos peligrosos que realice la empresa de transporte C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C, hacia nuestros trabajadores y terceros.

1.9. OBJETIVOS ESPECIFICOS

A.- Asegurar y cubrir siniestros que se puedan presentar en las actividades de carga, transporte y descarga de nuestras actividades.

B.- Mantener una comunicación efectiva y respuesta primaria oportuna,

eficaz y eficiente, ante una situación de emergencia en ruta, controlando y minimizando los daños hacia la salud, propiedad o medio ambiente, evitando mantener la imagen institucional de la empresa y nuestros clientes.

C.- Controlar o minimizar los efectos generados por una emergencia o accidente producido por alguna falla mecánica.

D.- Prevenir o mitigar efectos sobre el medio ambiente, propiedad y salud.

E. Involucrar a los trabajadores de la empresa, clientes y terceros, que la seguridad es competencia de todos.

F.- Optar el título de Ingeniero de Minas.

1.10. METODOLOGIA DE TRABAJO.

El método de investigación a realizar es la descriptiva, evaluativa para implementar el plan de contingencia para comprometer a todos a que se rijan según el DS 021-2008-MTC "Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos" los sistemas de gestión y viabilizar sus aplicación.

Trabajo de campo: consiste en recoger la información, registro de datos del departamento de seguridad y del medio ambiente.

Trabajo de gabinete: revisión bibliográfica, procesamiento y evaluación de datos, elaboración del trabajo de tesis.

1.11. JUSTIFICACION

Actualmente las empresas de toda índole, enfrentan escenarios mucho más competitivos que les exigen cambios en sus formas de gestión y organización del trabajo. En esta visión sistémica de las empresas, Ser un

modelo de empresa líder en el servicio de transporte de carga especializada de materiales y/o residuos peligrosos, por seguridad, oportunidad, y eficiencia, con presencia competitiva a nivel Nacional e Internacional.

El presente plan de contingencia de transporte de Materiales Peligrosos, se ha creado con el fin de coordinar el apoyo que se deberá proporcionar a los clientes, los proveedores, las agencias gubernamentales y la población, así como evitar que las consecuencias de un evento durante las actividades de transporte puedan afectar las vidas y la salud de las personas, causar daño al medio ambiente e involucrar las instalaciones y servicios públicos durante el impacto de los eventos, tales como incendios, volcaduras, colisiones, derrames o fugas de los materiales peligrosos, y/o combustibles y otros incidentes, con vehículos de transporte, los cuales pueden producirse como resultado de un accidente, fenómeno natural o actos intencionales hechos por el hombre.

CAPITULO II

GEOLOGIA

2.1. GEOLOGIA GENERAL.

El depósito de Cerro Lindo está emplazado en rocas que pertenecen al Grupo Casma del Cretácico, este grupo aflora en la parte Occidental del Perú, regionalmente el Grupo Casma es una serie volcánica - sedimentaria. El Yacimiento de Cerro Lindo está emplazado directamente en la Formación Huaranguillo de edad Albiano medio a Senomaniano (Cretácico medio), esta formación descansa como un techo colgado sobre los intrusivos del Batolito de la Costa. La Formación Huaranguillo tiene un rumbo general N60W y buza preferencialmente al SW, en el Plano regional de la Formación Huaranguillo, rodeado de los intrusivos.

Esta formación Huaranguillo es parte del relleno Volcánico sedimentario de la Cuenca Cañete, la cual es contemporánea en el norte con las cuencas de Huarmey y Lancones, dichas cuencas forman un gran metalotecto al oeste de la Cordillera Occidental de los Andes. Las unidades volcánicas sedimentarias se acumularon en un ambiente de arco de islas asociado a una cuenca - back-arc producto de movimientos tectónicos extensionales durante la subducción.

2.1.1. INTRUSIVOS.

Las rocas intrusivas del Batolito de la Costa, de edad Cretácica, están constituidos principalmente por granodioritas que rodean las unidades volcánicas sedimentarias a manera de roof-pendant. Existen otros afloramientos, más antiguos y de mucha menor dimensión. Finalmente existe gran cantidad de diques intruyendo las secuencias volcánicas sedimentarias, como pórfido andesítico (esta última corta incluso al intrusivo granodiorítico).

2.2. GEOLOGIA DE YACIMIENTO.

Genéticamente el yacimiento de cerro lindo es un depósito de sulfuros masivos volcanogenicos alojados en rocas del grupo casma de edad cretácica. Estas rocas se acumularon dentro de una cuenca durante el proceso de subducción. La secuencia volcánica es mayormente lavas y piroclastos félsicos, esta es intruida por el Batolito de la costa generando un metamorfismo de contacto el yacimiento geométricamente está orientado al NW. Buzando al SW con ángulo de 65. Teniendo una longitud aproximada de 800 m un espesor de 200m y una profundidad de 450m los cuerpos definidos son OB1, OB2 y OB5 que está controlado estructuralmente por fallas e intruidas posteriormente por diques andesíticos porfíricos.

A nivel local, la estratigrafía está dominada por lavas brechadas y masivas así como piroclásticas de composición riolítica. El estudio de

70 taladros en los OB2 y OB5 ha permitido determinar una columna estratigráfica detallada para la zona del yacimiento cerro lindo.

2.2.1. METAMORFISMO.

Las rocas intrusivas del Batolito de la Costa produjeron un metamorfismo regional prominente a las rocas volcánicas encajonantes, como milonitas con ensamble cuarzo – feldspatos – muscovita – biotita – andalucita presentando texturas granoblásticas.

2.2.2. ESTRUCTURA.

Estructuralmente Cerro Lindo está caracterizado por bloques estructurales limitados por fallas. Existen tres familias de fallas regionales, las cuales se describen a continuación:

Fallas NW: Este sistema es muy antiguo dan la forma de la cuenca donde se han depositado los sulfuros masivos.

Fallas NE: Este sistema ha tenido igual importancia en la deposición de los sulfuros masivos, son transversales y sirvieron como conductos de la mineralización, actualmente estas fallas están ocupadas por diques andesíticos porfíricos.

Fallas NS: Es un sistema de fallas inversas posterior a la deposición mineral y desplazan el OB1 que dificulta la interpretación y correlación de

las unidades. En el OB5 también existen diques y fallas NS pero con desplazamiento moderado.

2.2.3. LITOGEOQUIMICA.

Se analizaron un total de 74 muestras de los Sondaje DDH y superficie para ser analizados por elementos mayores, se tomaron de las cajas piso y techo, con estos resultados deducimos lo siguiente.

Las rocas volcánicas están dominadas por riolitas y riodacitas. Las rocas piroclásticas del topara (caja piso) están fuertemente alteradas, habiendo un incremento de masa (solidificación). Las riolitas de la unidad Era (caja techo) son más félsicas, sugiriendo el inicio de un nuevo ciclo volcánico después de la deposición de los sulfuros masivos. La composición de la unidad Huapunga es muy variable, reflejando su carácter polimictico removilizado (mezcla de varias fuentes), Hay escasos horizontes de lavas andesíticas en la unidad Pamoc. En resumen el yacimiento de Cerro Lindo es: Contenido Metálico: Cu, Zn, Pb, Ag, Au.

NW. Geometría: Cuerpos tabulares, estratiformes recortados por las fallas
Tamaño: El área de interés es de 8 x 3 km, donde se han identificado 9 anomalías.

Roca Huésped: Secuencia de rocas volcánico-sedimentarias (lutitas, areniscas, margas que se intercalan con tobas félsicas y derrames andesíticos) de la Fm. Huaranguillo (Cretáceo medio a superior) intruidas por stocks de granodiorita, tonalita y monzonita del Batolito de la Costa (Cretáceo superior-Terciario).

Otras litologías asociadas Diques de andesita porfirítica y diques pegmatíticos que atraviesan las rocas y la mineralización. Estructuras numerosas fallas N 60° W con buzamiento 40-70°NE están presentes a lo

largo del depósito. Otro sistema son las fallas N 45° E, donde se encuentran emplazados los diques andesíticos.

2.3. GEOLOGIA ECONOMICA.

2.3.1. ORIGEN DEL YACIMIENTO.

El depósito de Cerro Lindo se trata de un depósito de sulfuros masivos Ubicado dentro de grabas de origen volcánico que se formó durante el Cretácico medio, hace unos 100 millones de años. Se emplaza en la formación Huaranguillo, que es parte del relleno de la cuenca volcánico-sedimentaria Cañete.

2.3.2. MINERALIZACION.

La mineralización más importante ocurre en mantos estratiformes y consiste en pirita-calcopirita-esfalerita-(galena) con baritina. Se observa bandas de sulfuros con diferentes potencias y proporciones de calcopirita y esfalerita. Vetas irregulares de cuarzo-sericita (biotita-flogopita) con sulfuros (galena, esfalerita, calcopirita) cortan a los cuerpos de sulfuros masivos.

En Cerro Lindo se reconocen tres nomenclaturas de sulfuros masivos:

- a. SPB- Zn Sulfuros de barita primaria (Ba, Sf, Gn, Py > 50%) este mineral es rico en Zn (color castaño), la textura es granular gruesa y bandeada.
- b. SPB- Cu: Sulfuros de barita primaria (Ba, Sf, Gn, Py, Po, Cp > 50%) este mineral es rico en Cu, con textura homogénea y bandeamiento difuso, escasa presencia de Zn.
- c. Esta mineralogía es de más alta temperatura que la primera, los minerales de Cu y porque reemplazan a la Py y barita.

d. SPP: Sulfuros de pirita primaria (Py, Ba y Cp >50%), la textura es homogénea de fino a grueso, teniendo Cp intersticial.

e. SSM Sulfuros Semi Masivo (Sulfuros <20%-50%> Volcánicos con Py-Cp diseminada mayormente en la caja piso.

2.3.3. METASOMATISMO.

Las observaciones microscópicas evidencian un metasomatismo del SPB (Zn) por SPP (Fe-Cu), durante la formación del yacimiento. Enclaves métricos de SPB —flotando□ en los SPP. Los contactos son difusos. Los SPB (Cu) depositados siempre al contacto entre los SPB (Zn) y los sulfuros SPP. Las texturas de remplazamiento de los minerales de baja temperatura (pirita, baritina) por los de alta temperatura (calcopirita, pirrotita) en este frente indica que los sulfuros piritosos fueron de mayor temperatura, transportando cobre y hierro que se precipitaron en los contactos con los horizontes baríticos previamente depositados en forma sedimentaria.

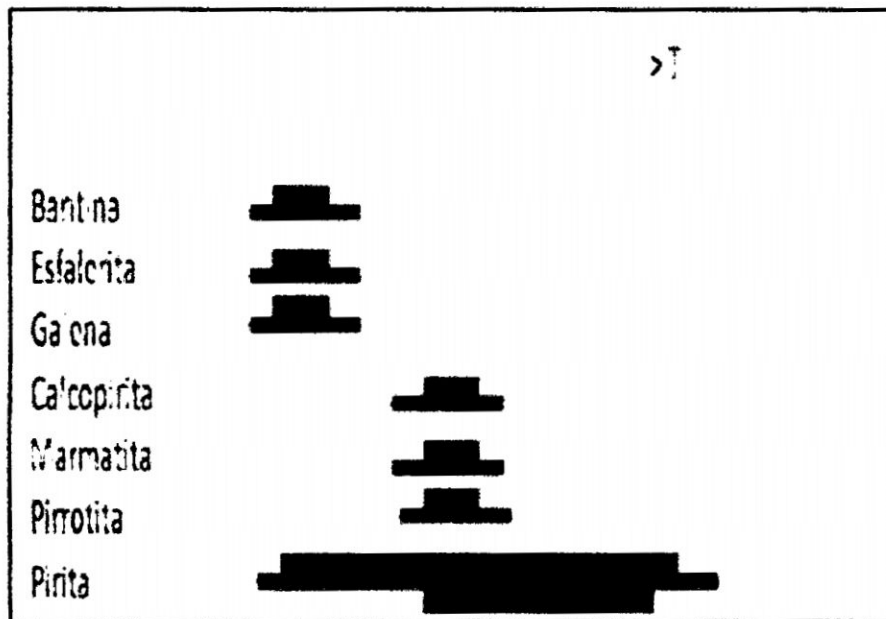
2.3.4. PARAGENESIS.

a. Remplazamiento de la pirita por calcopirita.

b. Remplazamiento de baritina por pirrotita-calcopirita (notar deposición preferencial de la pirrotita en los bordes de los granos de baritina).

c. Playas de esfalerita ferrífera en calcopirita.

d. Inclusiones de calcopirita en esfalerita ferrífera. En base a estas observaciones se propone en la figura una paragénesis para los minerales de los cuerpos de sulfuros masivos en Cerro Lindo.



SECUENCIA PARAGENETICA

2.3.5. ZONAMIENTO.

El zonamiento de los metales en el yacimiento Cerro Lindo están en función de los siguientes controles:

- Litológico: Como se ha visto antes, este control es fundamental para la distribución de los metales en el yacimiento. El zinc está relacionado con los sulfuros baríticos y el cobre con los sulfuros baríticos de contacto y los sulfuros piriticos. Estructural: Los valores de zinc y cobre crecen en cuanto más se acerca a la falla principal y a fallas transversales. Esta característica indica la relación genética entre las fallas y la mineralización.

2.3.6. ALTERACION.

Las rocas que contienen la mineralización están intensamente metamorizadas y consisten en hornfels de diferente composición dependiendo de la roca original, se han identificado hornfels de calcosilicatos – cuarzo – andalusita - feldespato potásico, que se

celestina – benitoitasulfuros. Stockwork de cuarzo con pirita diseminada y en venillas.

La alteración principal en Cerro Lindo es la sericitización en todo el yacimiento y se extiende lateralmente cientos de metros más allá de los sulfuros masivos, esta alteración se encuentra generalmente en la caja piso. La zona sericitizada está acompañada por pérdidas en Na_2O y CaO y un aumento de K_2O que es una característica típica de los sistemas VMS. La alteración se ve más intensa en la caja piso y en el sector del OB2, Este último detalle sustenta la hipótesis que el centro hidrotermal del yacimiento se encuentre en OB2, la silicificación se concentra también en la caja piso.

2.3.7. RESERVAS.

El yacimiento tiene una extensión de 850 metros de largo, 450 metros de ancho y 200 metros de potencia. Las exploraciones han encontrado reservas de sulfuros masivos, principalmente zinc, cobre, plata y plomo. Estos están distribuidos en tres cuerpos principales –el cuerpo 1 (OB-1), el cuerpo 2 (OB-2) y el cuerpo 5 (OB-5) - que se encuentran separados por fallas que ocasionaron desplazamientos y cambios abruptos en sus potencias. En el cuadro siguiente se muestra las reservas con que cuenta el depósito de Cerro Lindo:

	Reservas	Indicados	Inferidos	Total	Grado de certeza
Total Reservas	32,278,225	0.79	0.24	2.19	0.77
Recursos medidos indicados	26,650,216	0.94	0.32	2.62	0.84
Recursos inferidos	24,924,037	0.61	0.22	2.62	0.71

2.3.8. POSIBILIDADES DEL YACIMIENTO

Los extensos trabajos de exploración realizados por la Compañía Minera MILPO S. A. A. entre 1999 y 2001 permitieron un mejor conocimiento geológico del depósito y la ubicación de importantes recursos de mineral. Así, por ejemplo, se descubre el Cuerpo 5, un sector con zinc de alta ley y excelente continuidad. En el año 2001, luego de 35.112 metros de perforación diamantina y 4.525 metros de galerías, se calcularon recursos por más de 33 millones de toneladas de minerales. Estos recursos permitirán que MILPO tenga una producción aproximada de 200.000 toneladas métricas anuales de concentrados de zinc, plomo y cobre durante los siguientes 20 años. Por otro lado, su potencial es muy bueno ya que, además de las reservas identificadas, las características de los cuerpos minerales y las anomalías de color revelan la probabilidad de que existan otros dos cuerpos masivos de barita similares a los ya encontrados. Esto representa un área de oportunidades cuando se avance en las operaciones mineras y se logre un mejor conocimiento de

recursos del yacimiento cuando Phelps Dodge renunció a la opción de explotar Cerro Lindo, la compañía, en concordancia con su política de establecer joint ventures, decidió invitara otras empresas a asumir la exploración del yacimiento. Así lo expresa en su memoria de 1997:

El proyecto se ha puesto a libre disposición y la compañía evalúa el interés expresado por algunas importantes compañías mineras, a las que ha autorizado a que tomen toda la información disponible y efectúen las visitas de campo que estimen. Gracias a la exploración realizada durante el año, se lograron identificar dos nuevos cuerpos (OB6A y OB7) que han permitido incrementar el nivel de recursos en la Unidad en alrededor de 15% respecto a lo reportado al cierre del 2009.

CAPITULO III
OPERACIONES EN LA UNIDAD MINERIA

3.1. SISTEMA DE MINADO

El diseño de la mina subterránea se realizó sobre la base de los recursos geológicos identificados y de las características de yacimiento. Se tomó en cuenta una producción de 5.000 toneladas diarias y un plan de minado de 19 años. Para ello se consideró una forma de explotación por el método de subniveles, que consiste en realizar perforaciones largas con equipo hidráulico y voladuras masivas, en combinación con cortes de elevación de hasta 64 metros de altura para el mineral de alta ley y cortes de elevación de hasta 30 metros para el mineral secundario, de ley más baja. Se previó, además, que dentro de la mina ingresarán 500.000 pies cúbicos de aire fresco por minuto, por chimeneas de ventilación, rampas y niveles de acceso para el personal y la flota de equipos.

La mina tiene toda la infraestructura necesaria para la explotación de depósito de mineral. Estas instalaciones están preparadas para producir 5,000 TMD y 200,000 TM de concentrado de cobre, que serán extraídas mediante una operación subterránea aplicando el sistema trackless y método de explotación por subniveles (sublevel open stoping).

3.2. DESCRIPCION DEL METODO DE SUBNIVELES CON TALADROS LARGOS.

3.2.1. CONDICIONES PARA EL DISEÑO.

El método de taladros largos o SLS (sublevel stoping) podrá ser empleado cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- a. El depósito debe de tener un buzamiento vertical o próximo a éste, en todo caso debe de exceder el ángulo de reposo del mineral.
- b. La roca encajonante debe de ser competente.
- c. Los límites del yacimiento deben de ser amplios y regulares
- d. El mineral debe de ser competente: duro a semiduro.

3.2.2. PREPACION.

Para la aplicación del método de sublevel stoping se requiere hacer las siguientes labores: 2 chimeneas de acceso a los subniveles (ventilación y servicios) Galería de transporte en estéril. Draw points o ventanas de acceso al undercut. Undercut o galería de corte en mineral, paralela a la galería de transporte. Embudos o raise slots dentro de la galería de corte. Chimenea slot a partir del subnivel. Subnivel de perforación. Chimenea para relleno hidráulico.

3.3. CICLO DE MINADO.

a.- PERFORACION

Es la fase fundamental en la operación, un error en esta etapa afectará por completo toda la producción planificada.

La perforación está orientada a conseguir el mayor control posible a las paredes del panel, por tanto se pueden efectuar taladros verticales y

paralelos o taladros en abanico a partir del subnivel de perforación. Se puede perforar tanto hacia arriba, como hacia abajo, depende del equipo de perforación. Para obtener un rango de desviación permisible se recomienda trabajar con equipos DTH, cuya percusión, rotación, diámetro del mismo y consideraciones operacionales permiten menor desviación que un Simba o Raptor. Carguo de taladros y disparo. Las propiedades del explosivo, generalmente un agente de voladura como el Anfo o aluminio, tendrán influencia en: La granulometría obtenida, la necesidad o no de voladura secundaria el volumen y tipo de gases emitidos un aspecto crítico: Las vibraciones producidas en las zonas aledañas y sobrepercusión en la estabilidad del macizo rocoso por otro lado, una buena geometría de la malla de perforación acompañada de una adecuada secuencia de disparo nos dará la confianza de haber realizado un buen trabajo. Son recomendables los retardos de medio segundos. de acuerdo a la secuencia; primero disparamos los taladros de la chimenea slot a partir de la cual, se ampliará para formar la cara libre de todo el tajeo y luego, se producirá el disparo de los paneles, con salida a dicha cara libre.

b.- LIMPIEZA

Se efectúa con scoops que ingresan por los Draw point o cruceros hacia el mineral acumulado en el undercut y luego salen cargados de mineral por la galería de transporte en dirección hacia los ore passes o chaderos. El mineral es transportado dentro de la mina en camiones de 35 toneladas que descargan en la estación de chancado primario. Luego es llevado,

mediante fajas transportadoras, hasta el stock pile, desde donde pasa por las etapas de chancado secundario, terciario, molienda y remolienda, para llegar al circuito de flotación donde se obtienen concentrados de zinc, plomo y cobre.

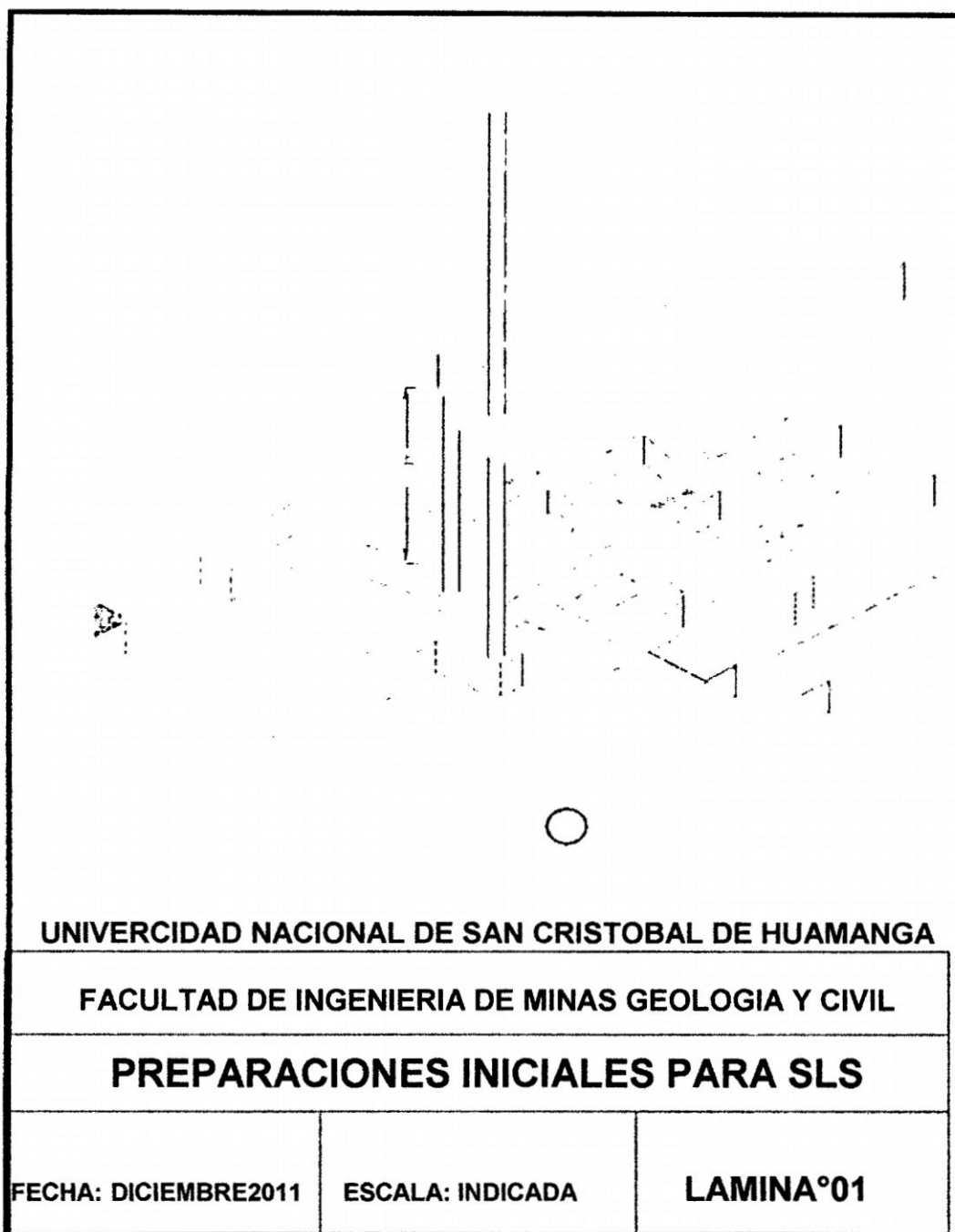
c.- RELLENO

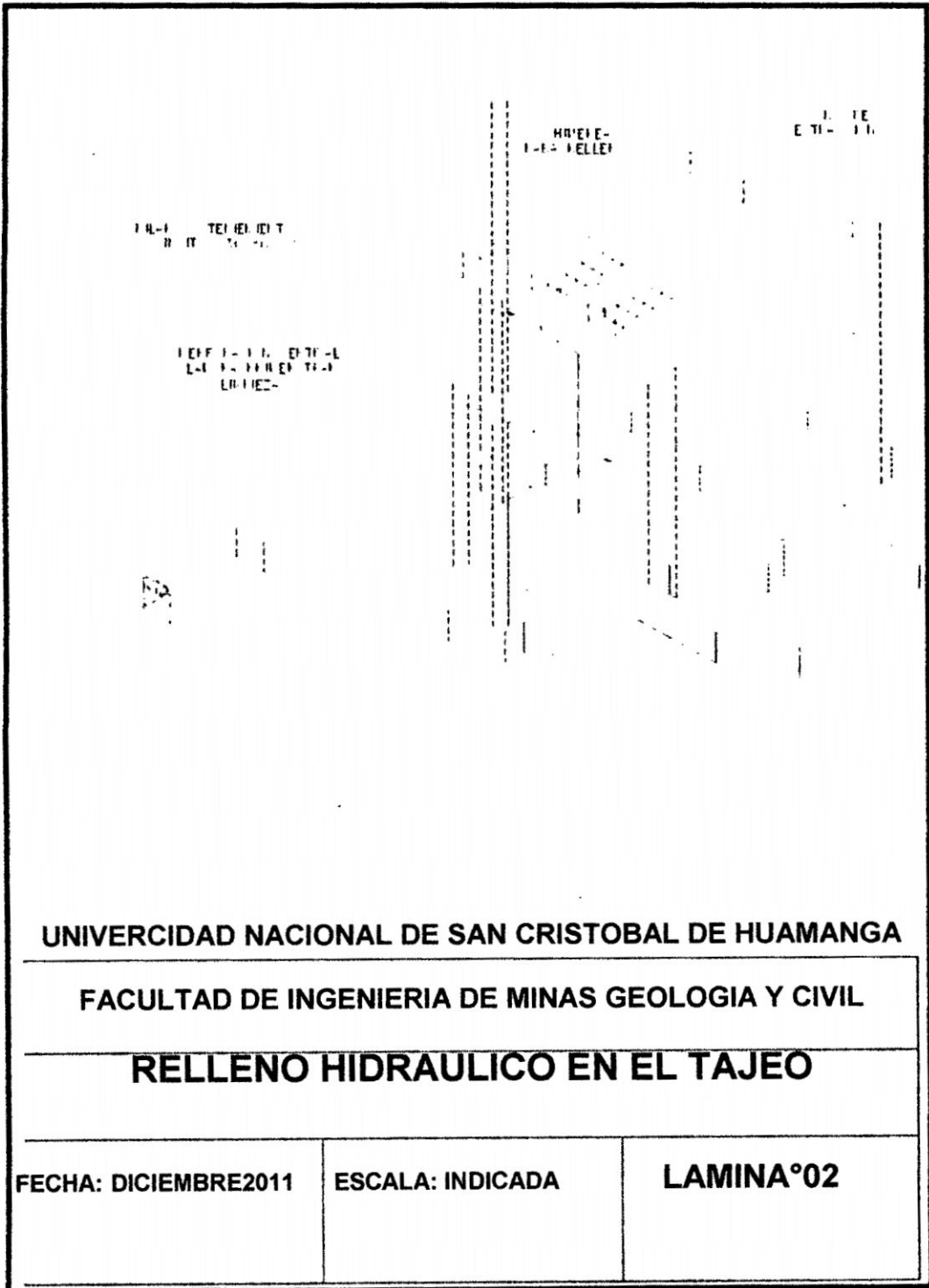
El relleno usado para rellenar los tajeos en la mina Cerro Lindo, es el relleno en pasta. Este tipo de relleno utiliza los relaves de planta concentradora como componente principal y tiene características de resistencia a la compresión que pueden obtenerse con la aplicación de un adecuado diseño de mezcla que tiene como componentes el relave filtrado, el cemento, la escoria y el agua. El relleno en pasta es transportada a través de tuberías de alta presión desde la planta de relleno hasta el tajeo en interior mina, impulsado por una bomba de desplazamiento positivo, capaz de desarrollar una alta presión, que mueve un fluido de alta concentración de sólidos. Su distribución en los tajeos, es sencilla, requiere previamente preparar barreras en las estocadas de acceso del Bay pass al tajeo por subniveles con acumulación de desmonte, instalar tuberías en el nivel superior del tajeo, no requiere sistema de drenaje. A la mezcla para obtener la pasta ingresan los siguientes elementos:

Primera pasta de relaves. Cemento tipo portland I, Escoria molida, agua.

Los tajeos vacíos deben de ser previamente rellenados, para que el panel contiguo pueda ser minado una vez preparada la barrera de relleno, generalmente de madera, se vierte en el tajeo el relleno en pasta de 1:6 hasta una altura que nos permita realizar la preparación del undercut

hasta una altura que nos permita realizar la preparación del undercut continuo, generalmente es de 2.5 m de alto. A continuación, mostramos una modelización del método empleando el programa Datamine y las etapas de perforación, voladura, limpieza.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS GEOLOGIA Y CIVIL

RELLENO HIDRAULICO EN EL TAJEO

FECHA: DICIEMBRE 2011

ESCALA: INDICADA

LAMINA°02

CAPITULO IV

PLAN DE CONTINGENCIAS DE MATERIALES Y CONCENTRADOS DE MINERALES EN LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO POR LA EMPRESA DE TRANSPORTE C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C.

4.1. LISTA DE MATERIAL QUE SE TRANSPORTA A LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO – MILPO.

PRODUCTO	UN	CLASE	NFPA	Materiales Incompatibles
CAL VIVA (Oxido de Calcio) SELECTA MOLIDA A GRANEL	1910	8	Salud: 2 Reactividad: 2 Inflamabilidad: 0	Es incompatible con agua, ácidos, aire húmedo, fluoruro del hidrogeno, pentoxido de fosforo, oxido bórico, vapor, sustancias orgánicas en abundancia.
CEMENTO PORTLAND CEMENTO AGRANEL (TIPO I Y V)	no aplicable	No aplicable	Salud: 1 Reactividad: 0 Inflamabilidad: 0	El cemento húmedo es alcalino y es incompatible con ácidos, sales Amoniac y metal de aluminio.
CEMENTO PORTLAND CEMENTO AGRANEL (TIPO I EN BIG-BAG)	no aplicable	no aplicable	Salud: 1 Reactividad: 0 Inflamabilidad: 0	El cemento húmedo es alcalino y es incompatible con ácidos, sales Amoniac y metal de aluminio
SCORIA	no aplicable	no aplicable	Salud: 0 Reactividad: 0 Inflamabilidad: 0	Proteger de la humedad y alta temperatura ya que puede oxidarse.

4.2. TERMINOS Y DEFINICIONES.

Con la finalidad de lograr una adecuada interpretación de los requerimientos del, Plan de Contingencia de la empresa Transportesc&c Transport Corporation S.A.C.

A continuación definiremos los principales términos que se utilizarán frecuentemente en este documento o durante la fase de capacitación, para que sirva como referencia a todo aquel que tenga responsabilidad en la ejecución del Plan.

🚚 **Accidente**

Evento súbito, involuntario e imprevisible que causa daño a personas, a la propiedad y/o al ambiente.

🚚 **Bultos**

Todo envase o embalaje con materiales y/o residuos peligrosos adecuadamente acondicionados para su transporte terrestre.

🚚 **Cisterna**

Tanque utilizado para el almacenamiento y transporte de materiales o residuos peligrosos en estado líquido o gaseoso provisto de los elementos estructurales necesarios para el transporte de dichos materiales o residuos.

🚚 **Contenedor**

Todo elemento de transporte que revista carácter permanente y sea por lo tanto lo bastante resistente para permitir su utilización reiterada, especialmente concebido para facilitar el transporte de mercancías sin operaciones intermedias de carga y descarga, por uno o varios modos de

transporte, que cuenta con dispositivos que facilitan su estiba y manipulación; que ha sido aprobado de conformidad con el “Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (CSC de 1972)” y sus enmiendas. El término “contenedor” no comprende los vehículos ni el embalaje; sin embargo, comprende los contenedores transportados y asegurados con sistema de anclaje al chasis.

📌 Convoy

Conjunto de vehículos que transportan materiales y/o residuos peligrosos, que marchan a una distancia razonable y prudente entre ellos.

📌 Descontaminación

Proceso en el cual se emplean medios físicos o químicos para remover y eliminar del vehículo, unidad de carga o vagón, las propiedades nocivas de los materiales y/o residuos peligrosos transportados con anterioridad.

📌 Destinatario

Persona a cuyo nombre se envían los materiales y/o residuos peligrosos y como tal, es designada en la Guía de Remisión.

📌 DIGESA

Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

📌 DGTT

Dirección General de Transporte Terrestre del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

📌 Emergencia

Situación generada por un evento repentino e imprevisto que hace tomar medidas de prevención, protección y control inmediatas para minimizar

sus consecuencias.

✚ Empresa Prestadora de Servicio de Transporte

Persona jurídica registrada y autorizada para realizar servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos. Puede realizar transporte de materiales peligrosos de su propiedad o residuos peligrosos generados por ella.

✚ Equipo de Protección Personal

Dispositivos, materiales e indumentaria específica y personal, destinados a la protección del personal que participa en la operación de transporte de materiales y/o residuos peligrosos.

✚ Etiqueta

Conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligroso, elegidos en razón de su pertinencia para el sector o los sectores de que se trate, que se adhieren o se imprimen en el recipiente que contiene el material peligroso o en su embalaje/envase exterior o que se fijan en ellos.

✚ Hoja Resumen de Seguridad

Documento que contiene instrucciones escritas, de manera concisa, para cada material o residuo peligroso transportado o para cada grupo de materiales o residuos peligrosos que presenten los mismos peligros o riesgos, en previsión de cualquier incidente o accidente que pueda sobrevenir durante la operación de transporte.

✚ Libro Naranja de las Naciones Unidas

Edición en español de las recomendaciones relativas al transporte de

Mercancías Peligrosas (Reglamentación Modelo), elaboradas por el comité de expertos de transporte de Mercancías Peligrosas, del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

⚠ Materiales y Residuos Peligrosos

Aquellos que por sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o a la propiedad. Esta definición comprende los concentrados de minerales, los que para efectos del presente reglamento, se considerarán como Clase 9, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15º del mismo, salvo que el riesgo de la sustancia corresponda a una de las clases señaladas en el libro Naranja de las Naciones Unidas.

⚠ Materiales y Residuos Peligrosos Incompatibles

Aquellos materiales y/o residuos que cargados o transportados juntos, pueden ocasionar riesgos o peligros inaceptables en caso de derrame o cualquier otro accidente.

⚠ Mercancías Peligrosas

Cuando en el libro Naranja de las Naciones Unidas se refiera a mercancías peligrosas, entiéndase como materiales peligrosos.

⚠ Operación de Transporte

Transporte de materiales y/o residuos peligrosos de un lugar a otro por

vía terrestre. También comprende actividades de carga, estiba, manipulación y descarga.

⚠ **Peligro**

Fuente con potencial para producir daños a la salud de las personas, al ambiente o propiedad.

⚠ **Plan de Contingencia**

Instrumento de gestión, cuya finalidad, es evitar o reducir los posibles daños a la vida humana, salud, patrimonio y al ambiente; conformado por un conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de tipo operativo, destinados a la coordinación, alerta, movilización y respuesta ante una probable situación de emergencia, derivada de la ocurrencia de un fenómeno natural o por acción del hombre y que se puede manifestar en una instalación, edificación y recinto de todo tipo, en cualquier ubicación y durante el desarrollo de una actividad u operación, incluido el transporte.

⚠ **Remitente**

Persona que entrega, para su transporte por vía terrestre, una remesa de material y/o residuo peligroso. Puede ser, el fabricante, el propietario o el destinatario.

⚠ **Riesgo**

Probabilidad de que ocurra un hecho capaz de producir algún daño a la salud de las personas, al ambiente y/o propiedad.

⚠ **Rótulo**

Señal de advertencia que identifica el riesgo de un material o residuo

peligroso, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre el vehículo, unidad de carga o vagón.

📌 Servicio de Transporte

Aquel que se presta a terceros a cambio de una retribución, pudiendo comprender las actividades de carga, estiba, manipulación y descarga de materiales y/o residuos peligrosos.

📌 Transbordo

Operación de traslado de la carga de un vehículo o unidad de carga a otro vehículo o unidad de carga.

📌 Trasiego

Operación de traslado de fluidos líquidos o gaseosos de un recipiente a otro.

📌 Transportista

Persona natural o jurídica que realiza el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos.

📌 Transporte por Cuenta Propia

Aquel que realizan las personas naturales o jurídicas en vehículos propios o tomados en arrendamiento financiero u operativo, cuya actividad o giro principal no es el transporte y siempre que los bienes a transportar sean de su propiedad.

📌 Unidad de Carga

Remolque o semirremolque sin propulsión propia, acondicionado y equipado de acuerdo a la naturaleza del material y/ o residuo peligroso que transporta.

🚚 **Vagón Para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos**

Vehículo ferroviario remolcado, destinado al transporte de materiales y/o residuos peligrosos.

🚗 **Vehículo**

Aquel dotado de propulsión propia que se desplaza por vía terrestre vehicular

🚚 **Vía Vehicular**

Vía sobre la que transitan vehículos automotores y unidades de carga definidos conforme al presente reglamento.

🚚 **Vía Terrestre**

Carretera, vía urbana o camino rural abierto a la circulación pública de vehículos, ferrocarriles, peatones y también animales. Para efectos de este reglamento, se divide en vía vehicular y vía férrea.

🚚 **Peligro**

Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipo, procesos y ambiente.

🚚 **Riesgo**

Es la posibilidad/probabilidad de que haya pérdida.

🚚 **Derrame**

Vertimiento accidental o no, de sustancias tóxicas y/o peligrosas en volúmenes, flujos o concentraciones que pongan en riesgo la salud y medio ambiente.

🚚 **Emergencia**

Perturbación parcial o total del sistema (considerando a una o todas

las unidades productivas como un sistema) que pueda poner en peligro su estabilidad, que deba requerir para su manejo; recursos y procedimientos diferentes y/o superiores a los normalmente utilizados por la instalación, así como a la modificación temporal – parcial o total – de su organización para poder atenderla. Las emergencias pueden tener un origen natural o a consecuencia de la participación de la mano del hombre.

📌 Emergencias Operacionales

Son aquellas que perturban el sistema sin que en forma inminente represente una amenaza para las personas o instalaciones. Involucran principalmente la suspensión (o posibilidades de suspensión) parciales o totales de procesos y actividades críticas que puedan afectar sensiblemente al sistema, tales como; fallas de suministro de energía, desabastecimientos de insumos, huelgas de personal, fallas en el sistema, etc. Este tipo de emergencia requiere de una respuesta inmediata a diferentes niveles dentro de la empresa, pero no de la actuación de los grupos tradicionales de “Emergencia”, tal como las brigadas contra incendio, servicio médico de emergencia (ambulancia y hospital), unidades de bomberos, etc.

Emergencia de la Empresa Transportes.

Una emergencia presenta cualquiera de las siguientes características:

- Interrumpe o altera las operaciones normales.
- Requiere atención inmediata y coordinada.
- Requiere toma de decisiones de la Gerencia.
- Atrae la atención de la prensa y público en general.

- Fatalidad de los empleados o visitantes.
- Genera heridos múltiples que requieran atenciones de primeros auxilios y traslado al hospital de personal involucrado.
- Daño al ambiente
- Derrame o fuga de materiales peligrosos
- Incendio o generación de humo que afecte la las operaciones administrativas, pedagógicas.
- Necesidad de evacuación
- Sismo de magnitud (dudas o evidencias sobre daños en la carretera)
- Asalto, toma de rehenes y atentados.
- Pérdida o daño a equipos o propiedades.

⚡ **Fase de Impacto**

Período de tiempo durante el cual actúa el siniestro que da origen a la emergencia.

⚡ **Control**

Acción de eliminar o limitar el desarrollo de un siniestro, para evitar o minimizar o eliminar sus consecuencias.

⚡ **Mitigación**

Acciones desarrolladas durante o después del control de un siniestro, tendientes a contrarrestar sus efectos críticos, y asegurar la supervivencia del sistema, hasta tanto se puedan efectuar las actividades desarrolladas.

Después de un evento, dirigidas a remediar, arreglar, eliminar las conductas críticas con el propósito de recuperar el estándar existente antes del impacto del siniestro.

🚒 **Evacuación**

Acción mediante la cual cada persona amenazada se pone a salvo por sus propios medios mediante el desplazamiento hasta lugares de menor riesgo.

🚒 **Rescate**

Acciones mediante las cuales grupos entrenados (externos o pertenecientes a transportes c&c Transport Corporation,) retiran a las personas que no hayan podido salir durante una evacuación.

🚒 **Organigrama de Emergencia**

Flujo de funciones y responsabilidades en las cuales se basa la Organización de Emergencia de una empresa, para responder en forma inmediata, ordenada y eficiente ante la ocurrencia de una emergencia.

🚒 **Coordinador General**

Es la máxima autoridad del organigrama de emergencia de administra y desarrollar la estrategia a través del jefe de operaciones y de las brigadas. Informa a la Gerencia General y constituye el jefe del comando de incidentes.

🚒 **Jefes De Sección**

Son los responsables de un área funcional principal durante la emergencia. Cada una de las secciones del organigrama de emergencias contiene a su vez unidades específicas de apoyo.

🚒 **Brigadas de Emergencia**

Son equipos operativos de personal debidamente entrenados para el control local de los diferentes tipos de emergencia, bajo la conducción

de un jefe de brigada. Reporta directamente al jefe de operaciones.

📌 Central de Comunicaciones

Es un ambiente ubicado en las oficinas de transportes c&c Transport Corporation S.A.C, administrado 24 horas por un personal de la empresa, donde se coordinan los aspectos de seguridad y reacción para toda la empresa. Es el lugar endonde se coordinan las comunicaciones y recursos en caso de una emergencia de grandes proporciones (Nivel I / II / III).

📌 Pérdida

Cualquier lesión o enfermedad ocasionada a las personas (trabajadores, contratistas, proveedores y visitantes), daño a cualquier propiedad (equipos, herramientas, bienes inmuebles, etc.), paralización de las operaciones /procesos, o impactos adversos al medio ambiente generados como resultado de un accidente, mal uso, abuso, negligencia o acto fortuito.

📌 Medio Ambiente

Condiciones o circunstancias físicas, químicas, biológicas, humanas, sociales, culturales, etc., que rodean a las personas, animales o cosas e influyen en su desarrollo y en sus actividades.

4.3. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA.

4.3.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRANSPORTE.

4.3.1.1. RESPONSABLE EN EL PLAN DE CONTINGENCIA.

GERENTE GENERAL:

a) ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Aprobar políticas que garanticen operaciones seguras.
- Aprobar los planes y programas de seguridad.
- Aprobar la compra de equipo que se requieran.
- Monitorear los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- Asegurar operaciones de buen estándar de seguridad.
- Garantizar el desarrollo de controles operativos.

b) DURANTE LA EMERGENCIA:

- liderar el comité de manejo de emergencias.
- Comandar el incidente. (cuando se le requiera en la escena).
- De ser necesario se apersonara al lugar del incidente para “in situ” dirigir las operaciones de mitigación, como líder de puesto comando.
- Supervisar la administración de los recursos humanos, financieros, materiales, y de servicios.
- Disponer del apoyo de recursos operacionales de la organización.
- Dirigir y coordinar la ayuda local y/o regional.
- Coordinar las acciones en el lugar.
- Distribuir y asignar las tareas de los equipos.
- Velar por la seguridad del personal a su cargo.
- Delegar las atribuciones necesarias para la mejor marcha de la institución.

c) DESPUES DE LA EMERGENCIA.

- Revisar y aprobar el informe final a las autoridades.
- Liderar la investigación del accidente.

- Aprobar el lugar de disposición final de los materiales peligrosos en una EPS – RS autorizada.
- Disponer la implementación de las medidas correctivas.

GERENTE DE OPERACIONES

a) ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Asegurar operaciones de buen estándar de seguridad.
- Garantizar el desarrollo de controles operativos.

b) DURANTE LA EMERGENCIA:

- Ser parte del comité de manejo de emergencias.
- Asume la coordinación de todas las acciones a desarrollar, de ser necesario se apersonaran al lugar del incidente para dirigir las operaciones de mitigación, como miembros del puesto comando así como brindar el apoyo técnico logísticos y recursos.
- Reportar al Gerente General sobre las acciones realizadas bajo su responsabilidad.
- Determinar oportunamente la necesidad de contar con los servicios de respuesta de una empresa contratista debidamente calificada.
- Establecerá coordinaciones para establecer la línea de base (presentes y futuras de la emergencia).
- Disponer el apoyo de recursos operacionales de la organización.

c) DESPUES DE LA EMERGENCIA

- Informar por escrito al Gerente General sobre la condición de las operaciones, situación del servicio, monitorear las reparaciones y remediaciones, tantos equipos materiales dañados.

- Reconponer y restablecer las operaciones.
- Apoyar en la investigación del accidente.

GERENTE DE ADMINISTRACION

a) ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Mantener actualizado directores de proveedores que puedan proporcionar medios técnicos para la actualización en caso de emergencia.
- Tener actualizado las características técnicas de los equipos necesarios.
- Capacitación del plan de contingencia de transporte.
- Coordinar la adquisición de seguro de responsabilidad civil, SOAT y SCTR.

b) DURANTE LA EMERGENCIA:

- Coordinar con los proveedores para la asignación de medios técnicos para la recuperación en caso de emergencias.

c) DESPUES DE LA EMERGENCIA:

- Coordinar con los proveedores para la asignación de medios técnicos para la recuperación y restablecimiento de las actividades.

JEFE DE SEGURIDAD

a) ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Participar de la capacitación del plan de contingencia de transporte.
- Programa y evalúa los cursos necesarios para las actividades de la empresa, mide el avance de la gestión en seguridad, a través de indicadores; elabora el IPER (IDENTIFICACION DE PELIGROS Y

EVALUACION DE RIESGO) de las actividades y sus recomendaciones para reducir el riesgo.

b) DURANTE LA EMERGENCIA:

- Asesorar con respecto a las medidas de seguridad, salud y medio ambiente que se deben tomar en caso de emergencia para proteger al comandante de incidentes, a los empleados evacuados, a la comunidad, a los medios de comunicación y al medio ambiente. Comunicarse y coordinar con la ayuda externa.

c) DESPUES DE LA EMERGENCIA:

- Asesorar con respecto a las medidas de seguridad, salud y medio ambiente que se deben tomar para realizar la recuperación y descontaminación.

COMANDANTE DE INCIDENTES

a) ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Antes que se presente alguna emergencia deberá actuar según su procedimiento plan de emergencia, participara activamente de los recursos, entrenamientos y simulacros, que transportes c&c Transport Corporation. programe.
- Tendrá conocimiento de las características técnicas y de riesgo del producto que se está transportando llevara consigo los MSDS (Hoja de Seguridad los materiales peligrosos) y una copia del plan de contingencias de la empresa.
- Informará de cualquier anomalía referente al estado del embalaje del producto y estado mecánico del vehiculó.

- Deberá realizar sus inspecciones antes de salir Check List. (documentos, luces, combustibles, carga de producto, herramientas EPP, etc.)para ello empleara sus hojas de pre uso.
- Dictara la charla de cinco minutos de la salida de convoy de su punto de carga contando con la participación de todo el personal y registrar la misma en el formato establecido.
- Comunicara de la ocurrencia de la emergencia según el organigrama establecido para emergencia.
- No abandonara su cargo a menos que implique peligro para su persona.
- Al recibir el auxilio (la segunda respuesta) respectivo y de encontrarse ileso, participara activamente para dar solución a la emergencia.
- Ante la entidad policial brindara su respectiva declaración para establecer las responsabilidades legales

b) DURANTE LA EMERGENCIA:

- Es el encargado de liderar la primera respuesta ante una emergencia, durante una ocurrencia de un evento, accidente o incidente activando el plan de respuestas de acuerdo del nivel de la emergencia y a los procedimientos establecidos (primera respuesta), informado según el organigrama establecido para emergencias.

c) DESPUES DE LA EMERGENCIA:

- Colaborar con transporte c&c Transport Corporation para realizar la investigación de incidentes y elevar el reporte correspondiente.

CONDUCTORES

- ANTES DE LA EMERGENCIA:

- Verificar las condiciones del vehículo.
- Verificar las condiciones de la carga.
- Revisar hojas de seguridad de los productos transportados.
- Verificar documentación exigida por la autoridad competente.
- Revisar el plan de contingencias de transporte de materiales peligrosos.
- Cumplir los programas de capacitación.
- Reportar cualquier anomalía en el vehículo y en la carga.
- Reportar al jefe de seguridad sobre las condiciones de rutas, paradas, desperfectos u otros que ayuden a la supervisión del viaje.

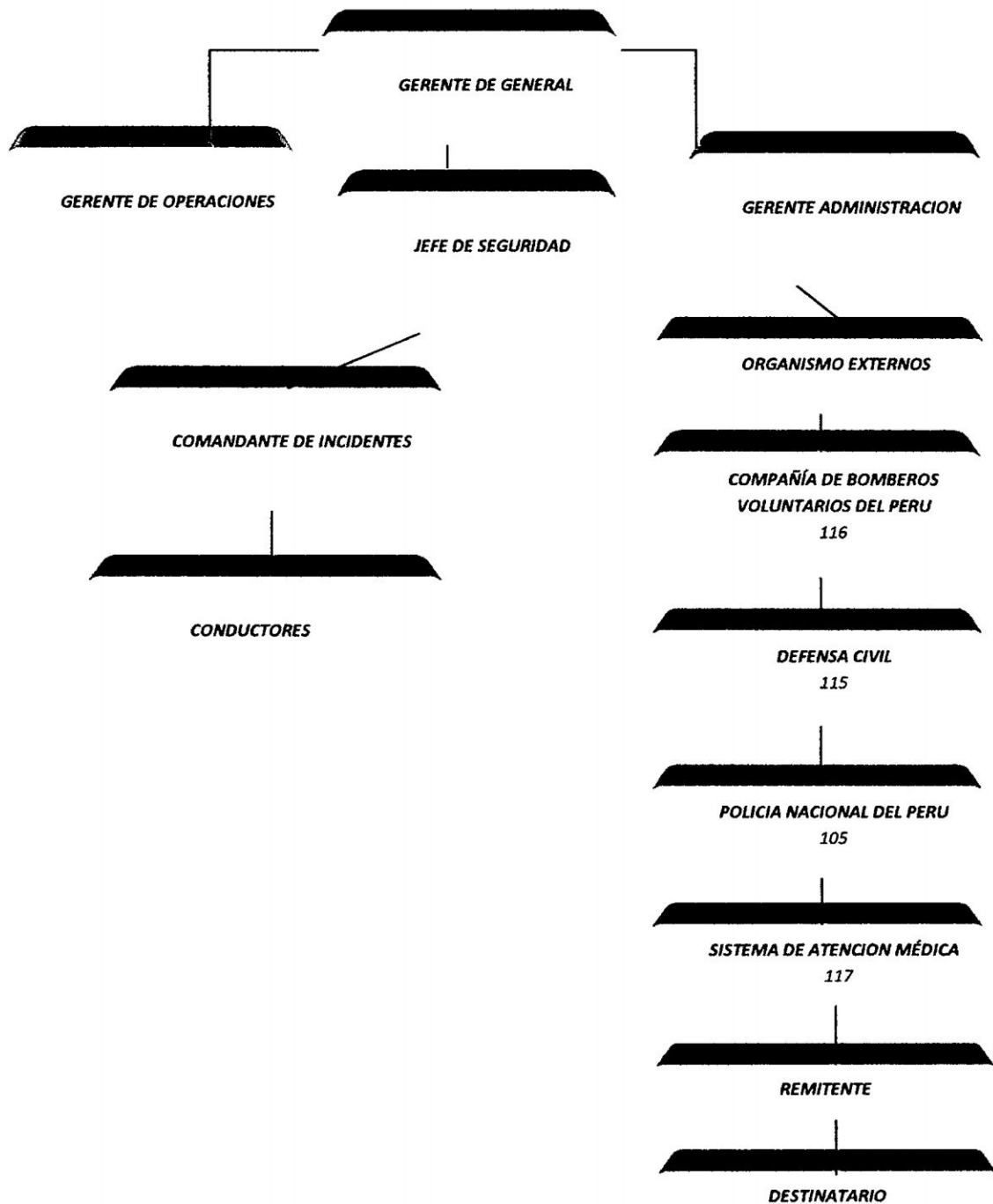
- DURANTE DE LA EMERGENCIA:

- Reportar mediante el flujo de comunicaciones de incidentes en ruta.
- Reportar la cantidad de material involucrado.
- Efectuar las acciones iniciales de protección que se requieran.
- Efectuar las acciones de evacuación en caso que se requieran.
- Reportar al comándante de incidentes la ayuda externa local (policías, bomberos, ambulancias) cuando se requiera.
- Seguir las instrucciones de los procedimientos de respuesta y las hojas de seguridad del producto (MSDS).

- DESPUES DE LA EMERGENCIA:

- Apoyar en la investigación del accidente y/o incidente.
- Efectuar un informe escrito sobre lo acontecido.

4.3.2. ORGANIGRAMA DE INVOLUGRADOS PARA LA ACTIVIDAD DEL PLAN DE CONTINGENCIA.



4.3.3. SISTEMA DE NOTIFICACION.

4.3.3.1. PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACION.

Para notificar un incidente el comandante de incidentes dará cuenta inmediata al centro de control de transporte c&c Transport Corporation S.A.C, quien realizará las comunicaciones necesarias para estos casos y a la central de Emergencias, indicando claramente el lugar del incidente, el material transportado y los daños ocasionados informando de la existencia de heridos y/o daños ocasionados al medio ambiente, solicitando la ayuda policial correspondiente a fin de detener el tránsito. transporte c&c Transport Corporation S.A.C, mantendrá un registro de los teléfonos, celulares u otros que salen a ruta a fin de poder comunicarse en caso sea necesario.

4.3.4. SISTEMAS DE COMUNICACIONES.

4.3.4.1. NIVELES DE EMERGENCIAS.

Sobre la base del grado de severidad de las emergencias, éstas son clasificadas en tres niveles de alerta. Estos niveles sirven para mejorar significativamente la comunicación, la atención y velocidad de respuesta a la emergencia. Siendo el nivel menor uno y el más alto o más severo es el nivel tres.

- **Nivel I (Incidente):**

- Accidente o incidente controlado por el conductor con ayuda interna.

- **Nivel II (Emergencia):**

- Accidente o incidente controlado con ayuda externa. Se activa el plan de contingencia.

- **Nivel III (Crisis):**

- Accidente ocasiona lesiones graves interviene ayuda externa. Se activa el plan de contingencias.

4.3.4.2. COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA

Transporte c&c Transport Corporation S.A.C, ha definido un sistema de comunicación que permite conocer la ubicación de los vehículos durante el transporte de Materiales Peligrosos. Este sistema se realiza mediante los sistemas de telefonía celular, fija, etc. cumpliendo así un programa de reporte a lo largo de dicha ruta.

- En caso de emergencia, el conductor y/o el personal involucrado en el incidente comunicará de inmediato por celular al comandante de incidentes de la camioneta escolta, quien a su vez aplicará la respuesta a la emergencia y comunicará de lo ocurrido en el siguiente orden:
 - Comité de crisis.
 - Policía nacional, defensa civil, bomberos.
- Asimismo, se tiene identificado los lugares y teléfonos de las instituciones de apoyo como hospitales, delegaciones policiales y cuerpo de bomberos. (teléfonos de emergencia según ruta).
- Toda emergencia en la unidad de transporte de carga, el comandante de incidentes se hará cargo de la emergencia, quien estimará la magnitud del caso y determinará las acciones a seguir.

4.3.5. INFORMACION DURANTE UNA LLAMADA DE EMERGENCIA.

Ocurrida una emergencia, el conductor y/o comandante de incidentes informarán inmediatamente al departamento de seguridad y a todas las

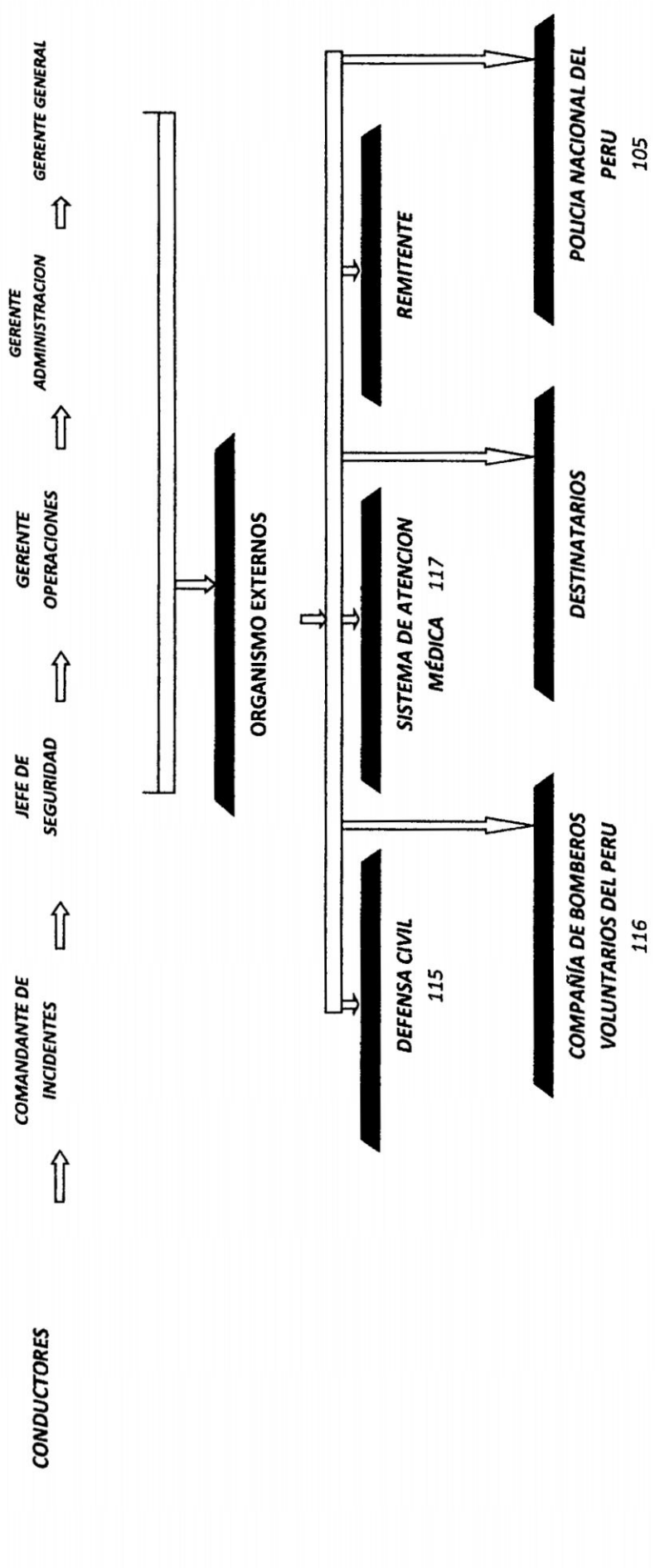
instituciones involucradas para la activación del plan de contingencias quienes se apersonaran al lugar del accidente y evaluaran la emergencia, la información y comunicación de la emergencia se realizará de acuerdo al organigrama del presente plan de contingencias.

4.3.6. COMUNICACIÓN AL MTC/AUDITORIA/INSPECTORIA/PNP.

- NOTIFICACIÓN A TRANSPORTEC&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C,
 - ✓ En caso de ocurrir la emergencia en ruta, el comandante de incidentes comunicará de acuerdo a lo indicado.
 - ✓ Transportec&c Transport Corporation S.A.C, emitirá un Informe preliminar y antes de 10 días hábiles se emitirá el Informe final.
- NOTIFICACIÓN A LA AUTORIDAD COMPETENTE
 - ✓ Encaso de ocurrir una emergencia, transportec&c Transport Corporation S.A.C, de ser necesario, informará a la autoridad competente donde se produjo el accidente de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.
- NOTIFICACIÓN A OTRAS INSTITUCIONES DE APOYO
 - ✓ Según la envergadura y tipo de la emergencia transporte c&c Transport Corporation S.A.C, comunicará a las instituciones de apoyo correspondientes (policía nacional, bomberos, defensa civil, hospitales, etc.).
- COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD
 - ✓ De acuerdo a la envergadura, tipo de emergencia, alteración al entorno e impacto negativo del medio ambiente, transporte c&c

Transport Corporation S.A.C,coordinará inmediatamente con las autoridades municipales, medios y/o comunidad correspondientes. a continuación se presenta el diagrama del sistema de comunicación.

4.3.7. DIAGRAMA DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA ACTIVAR EL PLAN CONTINGENCIA



4.4. IDENTIFICACION DE LOS POSIBLES RIESGOS DEL TRANSPORTE TERRESTRE.

4.4.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE LOS POSIBLES RIESGO.

4.4.1.1. EVALUACION DE LOS POSIBLES RIESGO.

Considerando la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en el transporte del producto de la empresa c&c Transport Corporation S.A.C en las rutas de la fábrica de Villa María de Triunfo y la Planta de la Compañía Minera Luren que está en la Panamericana Sur a la Unidad de Minera de Cerro Lindo en Chíncha, en donde se pueden presentar emergencias de distinto tipo y magnitud, el presente plan considera una estructura de comando flexible que permite expandirse y contraerse de acuerdo con el tamaño de la emergencia y requerimiento de recursos.

Para poder establecer cuándo y cómo se considera una emergencia en función al tamaño de la misma, se ha definido, inicialmente, tipos de emergencia y una clasificación predeterminada en función al tamaño de la misma. Para cada tipo de incidente y de acuerdo a la magnitud de su impacto en aspecto de operación, funciones, comercialización, imagen institucional, aspectos legales, seguros y autoridades involucradas para casos de una emergencia, se ha preestablecido un nivel de comando con sus respectivas responsabilidades. Para los casos críticos no contemplados en este capítulo, se deberán considerar los criterios que el Coordinador general determine, siguiendo la política de la empresa, sus lineamientos en seguridad y espíritu de preservar la vida humana sobre todas las cosas.

4.4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS

(MATRIZ DE RIESGOS).

El objetivo de la identificación de los riesgos en transporte c&c Transport Corporation en la ruta de la fábrica y planta donde asen la carga respectiva nuestras unidades luego se dirigen a la Unidad Minera Cerro Lindo que está en Chincha, se basa en establecer el procedimiento y mejorar el desarrollo de la detección de los riesgos en las actividades de transporte de MATPEL (materiales peligrosos), que desarrolla nuestra empresa las cuales se pueden detectar tomando las debidas precauciones como:

Identificar y evaluar las posibilidades de una ocurrencia, evaluar las medidas que se utilizan para prevenir o reducir el impacto de los riesgos.

Monitorear y hacer el seguimiento de las recomendaciones para garantizar que sean implementadas.

La identificación de los riesgos durante las actividades de carga, transporte y descarga permitirá conocer la magnitud de los mismos, haciendo que transporte, y los demás involucrados del plan de contingencias puedan tener un amplio conocimiento de los posibles sucesos o incidentes indicado en el punto, permitiéndonos de esta manera elaborar las medidas preventivas y/o correctivas que presenten estos riesgos; asimismo permitirá realizar una adecuada planificación de la respuesta tomando en consideración cada riesgo identificado los mismos que contaran con los procedimientos y con sus instructivos detallados por cada actividad carga, transporte y descarga para la

identificación de los riesgos encontrados de acuerdo a nuestra hoja de ruta se ha tomado como referencia la Matriz de riesgos de acuerdo al Anexo 05 de los Lineamientos para elaborar un Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos en el Sub Sector Transportes.

4.4.2. EVALUACIÓN DEL RIESGOS PRIMARIOS DEL PRODUCTO TRANSPORTADO.

CAL VIVA (Oxido de Calcio)

Familia: Base inorgánica, aspecto: polvo blanco levemente amarillo, olor es inodoro, es soluble en el agua.

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: El contacto a la vista causa irritación severa, puede dañar los tejidos finos del ojo así también no se debe frotar con las manos lo que provoca visión nublada y dolor.

PIEL: Es irritante puede causar daño severo.

INHALACIÓN: al inhalarse produce tos y estornudo al trabajar y exponerse sin implementos de seguridad produce la perforación del tabique nasal.

INGESTIÓN: es peligroso, ataca mayormente al esófago, produciendo dolor abdominal, náusea y vómitos, quemaduras en la boca y la garganta.

CEMENTO PORTLAND (CEMENTO AGRANEL TIPO I TIPO V)

Polvo gris claro, presenta poco peligro inmediato. Se comercializan en bolsas de 42.5 Kg. resulta de la mezcla de clinker finamente molido con yeso (sulfato de calcio). Una breve exposición al cemento seco no es probable que cause daño grave.

Una exposición de tiempo suficiente al cemento mojado puede causar quemaduras serias a los tejidos expuestos.

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: Irritación moderada, inflamación o quemaduras graves o ceguera.

Lave 15 minutos con agua, incluso debajo de los párpados.

PIEL: resecamiento o Irritación leve o quemaduras (cáusticas); puede causar sensibilización por la presencia de pequeñas cantidades de Cromo. Retire ropa contaminada, lavar con agua y jabón neutro.

INHALACIÓN: Puede producir irritación a las mucosas y sistema respiratorio. Llevar a un ambiente ventilado; en caso sea necesario suministrar oxígeno a aplicar RCP.

INGESTIÓN: No induzca el vómito, si está consciente dar bastante agua y busque inmediatamente a un doctor.

CEMENTO PORTLAND AGRANEL TIPO I BIG - BAG

Polvo gris claro, presenta poco peligro inmediato. Se comercializan en bolsas de 42.5 Kg. Resulta de la mezcla de clinker finamente molido con yeso (sulfato de calcio). Una breve exposición al cemento seco no es probable que cause daño grave.

Una exposición de tiempo suficiente al cemento mojado puede causar quemaduras serias a los tejidos expuestos.

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: Irritación moderada, inflamación ó quemaduras graves o ceguera.

Lave 15 minutos con agua, incluso debajo de los párpados.

PIEL: resecamiento o Irritación leve ó quemaduras (cáusticas); puede causar sensibilización por la presencia de pequeñas cantidades de Cromo. Retire ropa contaminada, lavar con agua y

jabónneutro. INHALACIÓN: Puede producir irritación a las mucosas y sistema respiratorio. Llevar a un ambiente ventilado; en caso sea necesario suministrar oxígeno a aplicar RCP.

INGESTIÓN: No induzca el vómito, si está consciente dar bastante agua y busque inmediatamente a un doctor.

ESCORIA (POLVO DE ACERIA)

El hierro y el acero no son peligrosos por sí mismos. El equipo, condiciones de proceso y productos generados durante el granallado pueden resultar peligrosos, como por ejemplo sílice libre y otras sustancias tóxicas. Es importante asegurarse de que se dan las instrucciones de uso adecuadas y de que se toman todas las precauciones necesarias para todos aquellos procesos en los que se utilizan abrasivos de hierro y acero.

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: Lavar con abundante agua limpia. Buscar ayuda médica para extraer las partículas del ojo.

PIEL: Lavar completamente con agua y jabón. Si los síntomas persisten buscar atención médica.

INHALACIÓN: Sacar al aire fresco, descansar y permanecer abrigado. Si los síntomas persisten buscar atención médica.

INGESTIÓN: Enjuagar con agua limpia y escupirla. No tragarla.

MINERAL DE COBRE

El cobre se encuentra en forma de diversas sales en yacimientos que, según su composición química, se clasifica en:

- minerales oxidados

- minerales sulfurados, primarios y secundarios, generalmente en yacimientos de tipo "porfídico".

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: Pequeñas partículas de cobre en los ojos pueden causar irritación, decoloración y daño.

PIEL: Causa irritación a la piel. Síntomas incluyen enrojecimiento, comezón y dolor. Exposición al polvo de cobre puede causar decoloración de la piel a negro-verdoso.

INHALACIÓN: Inhalación de polvo y humos de cobre metálico causa irritación del tracto respiratorio superior, congestión de membranas mucosas nasales, ulceración y perforación del tabique nasal, y congestión de la faringe.

INGESTIÓN: Ingestión de cobre causa náusea, vómito, dolor abdominal, sabor metálico, y diarrea. Ingestión de grandes dosis puede causar ulceración del estómago e intestino, ictericia, y daño al riñón e hígado.

CONCENTRADO DE ZINC

Concentrado de zinc es un material pesado de color marrón oscuro, como tierra, que no es inflamable o combustible bajo condiciones normales de transporte o almacenamiento.

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: Lave con abundante agua tibia, incluso debajo de los párpados para remover las partículas de polvo. Si la irritación persiste buscar atención médica.

PIEL: Retire la ropa contaminada y lave el área afectada con jabón y agua tibia. Lave la ropa contaminada antes de utilizarla. Busque atención médica si desarrolla irritación o persiste.

INHALACIÓN: Retire a la víctima del área de exposición a un lugar ventilado inmediatamente, en caso de paro respiratorio inicie respiración artificial. Puede administrarse Oxígeno si la respiración es dificultosa. Si la irritación y tos persisten, o si otros síntomas se desarrollan, solicite atención médica.

INGESTIÓN: Si la víctima está consciente y puede deglutir, diluya el contenido del estómago con 2 a 4 tazas de agua o leche e induzca el vómito. Busque atención médica y entregue una copia de esta hoja MSDS. Nunca de nada por vía oral a una persona inconsciente.

PETROLIO INDUSTRIA N°6

Mezcla de hidrocarburos, líquido viscoso, color marrón oscuro a negro y olor característico.

CARACTERÍSTICAS DE RIESGOS PRIMARIOS

OJOS: El contacto causa irritación con sensación de ardor. Enrojecimiento e inflamación. Daños posibles en la cornea.

PIEL: puede causa irritación, sequedad o desgrase de la piel. En algunos casos el contacto repetido puede ocasionar dermatitis y foliculitis, además, algunos componentes del producto pueden absorberse ocasionando daños severos.

INHALACION: Dolor de cabeza, irritación nasal y respiratoria, náuseas, somnolencia, dificultad para respirar, depresión del sistema nervioso

central y pérdida de la conciencia.

INGESTIÓN: Causa irritación en la garganta y el estómago; diarrea y vómitos. Puede ingresar a los pulmones durante la ingestión o el vómito y causar neumonía química con fatales consecuencias.

4.4.3. EVALUACION DE RIESGOS DURANTE LA CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA.

4.4.3.1. DURANTE LA CARGA.

Todo accidente que se produzca durante la carga es de responsabilidad exclusiva del proveedor del producto.

Durante la Carga	Riesgo	Peligro
Ingreso del montacargas con producto al contenedor	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo Bajo.• Riesgo Bajo.	<ul style="list-style-type: none">• Choque.• Volcadura.
Estacionamiento del camión en la zona de carga	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo Bajo.	<ul style="list-style-type: none">• Choque.
Estiba de la carga	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo Bajo.	<ul style="list-style-type: none">• Derrame.
Cierre del contenedor	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo Bajo.	<ul style="list-style-type: none">• Derrame.

4.4.3.2. DURANTE EL TRANSPORTE.

Para la evaluación General de Riesgo, se ha realizado una inspección preliminar en la ruta, en donde se han identificado los principales peligros de la misma, así mismo se han evaluado los riesgos que estos peligros podrían generar. A continuación se presenta una tabla en donde se han descrito los peligros y riesgos existentes en cada tramo de la ruta.

Durante el Transporte	Riesgo	peligro
El Camión	• Riesgo Alto.	Choque con otro vehículo(Pesados o de Pasajeros)
EL Camión	• Riesgo Alto.	Atropello a personas
El Camión	• Riesgo Bajo.	Robos.
El Camión	• Riesgo Extremo.	Derrame.
El Camión	• Riesgo Extremo.	Volcadura.
El Camión	• Riesgo Extremo.	Incendio.
El Camión	• Riesgo Alto.	Inundaciones sorpresivas de ruta.
El Camión	• Riesgo Alto.	Enfermedad del Operador.
El Camión	• Riesgo Bajo.	Actos Terroristas.
El Camión	• Riesgo Alto.	Atropello de Animales.
El Camión	• Riesgo Alto.	Paros/Huelgas.
EL Conductor	• Riesgo Alto.	Cierre de vías(Factores Naturales)

4.4.3.3. DURANTE LA ENTREGA/ DESCARGA.

Tomando en consideración de Evaluación de Riesgos se ha determinado que el presente plan de contingencias cubrirá los potenciales Riesgos que podrán ocurrir durante la entrega/descarga en el servicio de Transportes de Materiales Peligrosos.

En la Descarga	Riesgo	Peligro
Estacionamiento del camión en la zona de descarga.	• Riesgo Bajo.	• Choque.
Ingreso del montacargas para retirar los pallets con producto	• Riesgo Bajo.	• Derrame. • Choque.

4.4.4. SISTEMAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

La Empresa cuenta con extintores portátiles PQS de 30 lb de capacidad que cumplen la Norma Técnica Peruana 350.043-1:1998 "Extintores Portátiles" Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática. Estos equipos se encuentran instalados en cada unidad de transporte y adicionalmente en la camioneta de Supervisión:

A.- La cantidad de extintores distribuidos en 1 vehículo de transporte de mercadería y 1 la camioneta.

I.1 Camioneta: 1 de 30 lb de Capacidad.

II.1 Vehículo de Transporte de Mercaderías: 1 de 30 lb de Capacidad.

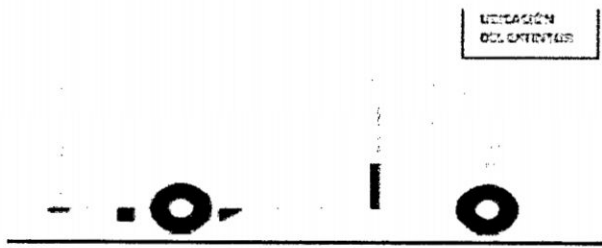
B.- La cantidad de extintores distribuidos en 2 vehículos de transporte y 1 la camioneta.

II. 2 Vehículo de Transporte de Mercaderías: 1 de 30 lb de capacidad por cada unidad de transporte.

C. La cantidad de extintores distribuidos en 3 vehículos de transporte.

II.3 Vehículo de Transporte de Mercaderías: 1 de 30 lb Capacidad por cada unidad de transporte.

La ubicación de los extintores se ha establecido en lugares cercanos al vehículo y de fácil acceso, de tal modo que sea rápido su ubicación y su posterior uso.



4.4.5. PASOS A SEGUIR EN EL USO DE UN EXTINTOR DURANTE EL TRASLADO A LA UNIDAD MINERA.

- a) Inspeccionar mensualmente los ítems de la tarjeta de inspección.
- b) Revise la etiqueta del extintor, asegurándose que en la etiqueta indique para la clase de incendio.
- c) Lleve una relación de sus extintores con la fecha de vencimiento.
- d) Realice cada recarga la prueba hidrostática a su extintor.
- e) Asegúrese que el extintor este cargado, verificando a su manómetro.

DURANTE EL FUEGO

Gire el asegurador rompiendo el precinto, Colóquese a una distancia prudencial, en la dirección del viento y apunte la boquilla del extintor hacia la base de la llama. Aprieta el gatillo mientras mantiene el extintor en posición vertical. Haga una primera descarga del extintor, Mueva la boquilla de lado a lado lentamente, atacando por la base toda la parte frontal del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado atrás.



4.4.6. INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO.

- Detenga el vehículo, de preferencia fuera de la carretera.



- Utilice los extintores que lleve en su vehículo, eventualmente, utilice arena y/ o tierra empleando la pala que se encuentra en el KIT de emergencia.
- Utilice agua para sofocar cualquier llama que el polvo químico seco no puede apagar. Si el incendio ha provocado chispas en los neumáticos y los ha afectado, mantenga una aplicación continua de agua para evitar que reviva.

- Si las condiciones del incendio lo garantizan, considera la alternativa de soltar el tracto de la CISTERNA.
- Si el fuego es pequeño, retire a las personas, use un extintor, solo si está seguro de su uso.
- Si su ropa se incendia, no corra, cúbrase la cara con sus manos, bótese al piso y ruede.
- Si no fuera posible controlar el incendio, uno de los conductores debe ir al centro poblado más cercano y solicitar ayuda.

4.4.7. TIPOS DE FUEGO EN EL SERVICIO.

En nuestro servicio se puede presentar fuego en:



1. Fuego mientras se carga.
2. Fuego en el momento de la descarga.
3. Fuego de llantas.
4. Fuego en ruta.

• **FUEGO MIENTRAS SE CARGA**

- Detener el proceso de carga.
- Pedir ayuda asegurándose que los operadores de carga están a salvo.
- Si el fuego es en el vehículo **NO MOVERLO** y combatir el fuego lo más pronto posible con los extintores portátiles.
- Si el fuego es en los almacenes de carga **RETIRE EL VEHICULO** de la zona a una más segura.
- No reanudar la operación de carga hasta que un supervisor lo autorice.
- Procurar que nadie interrumpa la labor de los bomberos o equipos de intervención de la empresa.
- Si el fuego se hace incontrolable se debe pedir ayuda a los bomberos, defensa civil, PNP.

• **FUEGO MIENTRAS SE DESCARGA.**

- Detener el proceso de descargue.
- Si el fuego involucra al vehículo, el conductor no debe moverlo, sino que debe actuar inmediatamente tratando de controlar con los extintores portátiles. Así mismo dar aviso a su supervisor o encargado de la zona de descargue para recibir el apoyo necesario.
- Si el fuego se presenta en el área de carguío, el conductor debe retirar inmediatamente el vehículo de la zona a una área segura, y regresar Ayudar si está entrenado o forma parte de los equipos de mitigación de incendios.
- Cuando el fuego se hace incontrolable comunicar al director de coordinación de la empresa.

• FUEGO EN LLANTAS

- Fuego en llantas ocurre generalmente por:
 - Manejo demasiado rápido.
 - Distancias largas con llantas desinfladas o con bajo presión.
 - El fuego puede ocurrir hasta después de una hora de haberse detenido el camión.
 - El fuego de llantas es difícil de apagar, pues tiene entre su composición los elementos de combustión (oxígeno, combustible, y calor generado por rodadura en condiciones adversas).
 - La llanta caliente en lo posible se debe tratar de enfriar por todos los medios disponibles.
 - La mejor forma de mitigar el fuego en llantas es el agua ya que conseguimos enfriarla
 - El uso de extintores debe hacerse con Ráfagas Cortas, lo suficientemente de larga duración para lograr extinguir el fuego. Se debe continuar hasta que desaparezca totalmente la llama.
 - Cuando sea posible retirar la llanta humeante del vehículo inmediatamente, de no ser posible conduzca el vehículo a una velocidad moderada (15-20 Km. /hora) hacia la fuente más cercana de agua.
 - Si el fuego se pone incontrolable y amenaza alcanzar los residuos peligrosos solicite inmediatamente ayuda a los bomberos.

4.5. PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA

4.5.1. PLANIFICACIÓN ORGANIZACIONAL DE LA RESPUESTA

El proceso de planificación proporciona un marco de referencia para el desarrollo de la respuesta en caso de emergencias y establece la esfera de acción de los requerimientos para la identificación y disposición efectiva de los recursos. Todo este planeamiento comprende el desarrollo de involucrados del Organigrama. Dentro de la planificación del organigrama se tiene detallada las responsabilidades que asumen los involucrados antes, durante y después de la ocurrencia de un incidente.

4.5.1.1. ACCIONES INMEDIATAS

En caso de producirse una emergencia, se deberán tomar las siguientes acciones de inmediato:

- De ser necesario dar los primeros auxilios, Evacuar el personal si es necesario, de la zona del siniestro.
- Notificar el incidente (Iniciar secuencia de comunicaciones).
- Se deberá bloquear los accesos a fin de evitar que personas no enteradas de la emergencia ingresen a la zona de peligro.
- Actuar si es posible, poner en marcha el Plan de contingencia ante esta emergencia. Controlar el derrame, si lo hubiera.

4.5.1.2. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS QUE MINIMICEN LOS RIESGOS

Las medidas de control adoptadas para el transporte, son los siguientes:

- Elaboración de un Plan de Contingencias que cubra los riesgos potenciales existentes, este Plan incluirá los procedimientos para atención a emergencias generales y los procedimientos de respuesta a emergencias específicas para el producto a transportar.
- Capacitar al personal involucrado en la operación sobre el Plan de Contingencias.
- Realizar prácticas periódicas de respuesta a Emergencias (simulacros).
- Realizar el transporte de Materiales Peligrosos en convoy de 1 unidad y máximo 4 unidades con una camioneta escolta. Las camionetas escolta contarán con el personal y equipo de respuesta a emergencias establecido en los procedimientos y estándares.
- Mantener un sistema de comunicación entre todas las unidades del convoy y una de las camionetas escolta mantendrá un sistema de comunicación con línea abierta, ya sea por telefonía satelital o celular con la base de Transportec&c Transport Corporation S.A.C.
- Control de las unidades y registro de las horas de llegada a los diferentes puntos de control; reporte de las unidades a la base de Transporte, al momento de su paso por las principales ciudades y a la llegada de sus puntos de descanso.
- Entrenamiento, capacitación, concientización y evaluación de la competencia.
- Realizar un entrenamiento inicial al personal involucrado en la operación que cubra todos los aspectos relacionados al transporte de MATPEL (Materiales Peligrosos), que se transportan.

- Elaborar un programa de capacitación y sensibilización permanente del personal.
- Evaluar periódicamente la competencia del personal involucrado en el servicio de transporte.
- Inspección de las unidades de transporte y de las camionetas de respuesta a emergencia por parte del personal a cargo.
- Inspecciones programadas y esporádicas en ruta, zonas de carguío y de descarga por parte del personal de operaciones y seguridad del Transporte.
- Mantenimiento predictivo, preventivo de toda la flota.

4.5.1.3. POSIBLES LUGARES DE OCURRENCIA DE LA EMERGENCIA (Zona Urbana/Rural)

La evaluación de riesgos se ha realizado por tramos, obteniéndose los siguientes resultados.

HOJA DE RUTA LIMA – CHINCHA (UNIDAD MINERA CERRO LINDO)

LIMA – PUCUSANA	70 KM.	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
		Accidente de tránsito por llovizna	RIESGO ALTO
		Asalto y robo	RIESGO MEDIO
PUCUSANA - CHILCA	13 KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente de tránsito por llovizna	RIESGO ALTO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
CHILCA – MALA	10 KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
		Incendio	RIESGO EXTREMO
MALA – CAÑETE	68 KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
		Incendio	RIESGO EXTREMO
CAÑETE – JAHUAY (CHINCHA)	40 KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
		Incendio	RIESGO EXTREMO
JAHUAY(CHINCHA) – U.M CERROLINDO(Panamericana) LINDO(MILPO)	50 KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
		Incendio	RIESGO EXTREMO
U.M CERRO LINDO – GARITA 1 (Punto 0)	4KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente de tránsito por llovizna	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
		Incendio	RIESGO EXTREMO
GARITA 1 – GARITA 2	18KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente de tránsito por llovizna	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
GARITA 2 – PLATAFORMA DE DESCANSO	41KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente de tránsito por llovizna	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito atropello	RIESGO EXTREMO
PLATAFORMA DE DESCANSO – GARITA 3	51KM	Accidente tránsito choque	RIESGO ALTO
		Accidente de tránsito por llovizna	RIESGO EXTREMO
		Accidente tránsito volcadura y derrame	RIESGO EXTREMO

Así mismo la empresa Transporte c&c Transport Corporation.Ha identificado en las rutas de transporte los aeropuertos más cercanos, para los casos de evacuación de accidentados, heridos, enfermos por intoxicación, etc.

AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHAVEZ	CALLAO

4.5.1.4. PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS

Como acciones preventivas se ha considerado que el equipo de respuesta a emergencias, equipo de protección vehicular y el equipo de protección personal, será revisado en forma diaria a través del Check List diario, esta actividad la realizará el operador de cada vehículo, incluyendo las camionetas escolta bajo la supervisión del comandante de incidentes.

4.5.1.5. DE LA CARGA Y ENTREGA

Las operaciones de carga, entrega y descarga, deberán efectuarse preferentemente durante las horas del día en tiempo no lluviosos y nunca cuando haya tormentas eléctricas. Cuando no se cuente con luz natural o instalaciones fijas para la iluminación, deberá usarse reflectores los cuales se colocarán a la máxima distancia que asegure buena iluminación. Los automotores a emplearse deberán permanecer con los motores apagados. Asimismo antes y después de cada operación de carga y descarga se limpiará cuidadosamente el lugar que ocupan los Materiales.

Condiciones en que deberán efectuarse las operaciones de carga y descarga

Durante la Carga y descarga de Materiales, solo podrán permanecer en las inmediaciones el personal y las autoridades designadas para el efecto, prohibiéndose cualquier otra actividad dentro de un radio de cincuenta (50) metros. Igualmente se prohíbe el acceso dentro del área a peatones, automóviles, etc.

4.5.1.6. ACCIONES QUE MINIMICEN LOS RIESGOS

Las medidas de control adoptadas para el transporte de Materiales son los siguientes:Elaboración de un Plan de Contingencias que cubra los riesgos potenciales existentes, este Plan incluirá los procedimientos para atención a emergencias generales y los procedimientos de respuesta a emergencias específicas para el producto a transportar.

- Capacitar al personal involucrado en la operación sobre el Plan de Contingencias.
- Realizar prácticas periódicas de Respuesta a Emergencias (simulacros).
- Realizar el transporte de Materiales Peligrosos en convoy de 1 unidad y máximo 10 unidades con una camioneta escolta. Las camionetas escolta contarán con el personal y equipo de respuesta a emergencias establecido en los procedimientos y estándares.
- Mantener un sistema de comunicación entre todas las unidades del convoy y una de las camionetas escolta mantendrá un sistema de comunicación con línea abierta, ya sea por telefonía satelital o celular con la base de la empresa Transporte. Control de las unidades y registro de las horas de llegada a los diferentes puntos de control;

reporte de las unidades a la base de la Empresa de Transportes al momento de su paso por las principales ciudades y a la llegada de sus puntos de descanso.

- Entrenamiento, capacitación, concientización y evaluación de la competencia.
- Realizar un entrenamiento inicial al personal involucrado en la operación que cubra todos los aspectos relacionados al transporte de Materiales Peligrosos, que se transportan.
- Elaborar un programa de capacitación y concientización permanente del personal.
- Evaluar periódicamente la competencia del personal involucrado en el servicio de transporte.
- Inspección de las unidades de transporte y de las camionetas de respuesta a emergencia por parte del personal a cargo.
- Inspecciones programadas y esporádicas en ruta, zonas de carguío y de descarga por parte del personal de operaciones y seguridad del Transporte.

Mantenimiento predictivo, preventivo de toda la flota.

4.5.1.7. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Todo personal nuevo que ingresa a laborar a la empresa de Transporte es entrenado en aspectos operativos, técnicos, legales, de seguridad, cuidado de su salud y preservación del Medio Ambiente. El programa de entrenamiento al trabajador nuevo de la empresa cubre con los requisitos establecidos.

El Programa de la capacitación se elabora anualmente y puede ser reforzada en función a la performance e indicadores de seguridad y/o requerimientos de nuestros clientes. Para la concientización en seguridad del personal se ha adoptado adicionalmente la ejecución de charlas de seguridad, las cuales se efectúan por parte del área de seguridad, supervisores y la misma persona.

Cuadro de Entrenamiento y Capacitación

NOMBRES Y CARGOS Y TELEFONOS	MANEJO DEFENSIVO	PRIMEROS AUXILIOS	LUCHA CONTRA INCENDIOS	NIVEL DE ADVERTENCIA	NIVEL DE OPERACIONES BASICAS
Gerente Administración	22/02/2011	15/10/2011	15/03/2011	02/09/2011	21/03/2011
Gerente de Operaciones	22/02/2011	15/10/2011	15/03/2011	02/09/2011	21/03/2011
Gerente General	22/02/2011	15/10/2011	15/03/2011	02/09/2011	21/03/2011
Jefe de Seguridad	22/02/2011	15/10/2011	15/03/2011	02/09/2011	21/03/2011
Comandante de incidentes	22/02/2011	15/10/2011	15/03/2011	02/09/2011	21/03/2011
Conductores	22/02/2011	15/10/2011	15/03/2011	02/09/2011	21/03/2011

CRONOGRAMA DE SIMULACROS 2011

OBJETIVO	META	NIVEL	LUGAR
Simulacro de Accidente de Tránsito con Volcadura, Primeros Auxilios, Derrame y Contención.	Febrero	II	LIMA BASE DE OPERACIONES
Simulacro de Amago de Fuego con Uso de Extintores.	Marzo	II	LIMA BASE DE OPERACIONES
Simulacro de Accidente de Tránsito, con víctima, atrapada en vehículo, Primeros Auxilios, y uso de chaleco de estrincación, collarín y otros.	Octubre	III	BASE DE OPERACIONES RUTA
Simulacro de Asalto y Robo en ruta, con aplicación del Plan de Contingencia.	Diciembre	II	LIMA BASE DE OPERACIONES

CRONOGRAMA DE EJERCICIOS 2011

OBJETIVO	META	NIVEL	LUGAR
Evacuación de oficinas por Sismo	Junio	II	LIMA
Uso de extintores	Julio	II	LIMA
Primeros Auxilios	Agosto	II	LIMA
Uso de Extintores	Setiembre	II	LIMA

4.5.1.8. NOTIFICACION A LOS RESPONSABLES EN EL PLAN DE CONTINGENCIAS PARATRANSPORTE DE MATERIALES

El manejo de la información es de vital importancia en el desarrollo de una emergencia, la mala comunicación puede permitir que se tomen acciones erradas, que se destinen recursos y materiales insuficientes o inútiles para la atención del tipo de accidente.

NIVEL 1: Accidente menor que puede ser controlado por cualquier persona operativa del área. (Comandante de Incidentes y operador de vehículo de Transporte c&c Transport Corporation) La responsabilidad sobre el manejo es de la persona con más autoridad en el lugar de la emergencia. Por ejemplo: pequeños derrames de aceite, amagos de incendio, rotura de llanta o de algún elemento que evite continuar el transporte.

NIVEL 2: Accidente que sobrepasa la capacidad de respuesta del personal operativo, requiere la intervención del Jefe de seguridad o del área de operaciones de Transporte. Puede ser necesaria la utilización de ayuda externa de las localidades como grúas, servicio de atención médica. El responsable de la administración de esta emergencia es el comandante de incidentes de Transporte. Por ejemplo incendios, lesionados leves, daños moderados al vehículo que imposibilitan el tránsito.

NIVEL 3: Emergencia que sobrepasa la capacidad de respuesta del personal operativo y de los recursos de Transporte, Requiere la intervención conjunta de la empresa y de instituciones de respuesta

de emergencia local o cercana, e instituciones relacionadas comercialmente o por convenios de ayuda mutua. (Cliente, entidades externas de respuesta: Policía Nacional, bomberos, y Ministerio de salud). El responsable de la administración de esta emergencia es el comité en crisis. Por ejemplo: Múltiples lesionados graves, un desastre natural que implique la paralización de parte de las operaciones, un derrame de material peligroso que involucre zonas pobladas con condiciones adversas graves.

NIVEL 4: Crisis que sobre pasa la capacidad de respuesta de la empresa y requiere de personal de apoyo externo además de los servicios de emergencia locales. (Cliente, entidades externas de respuesta: Policía Nacional, Bomberos voluntarios, Ministerio de Salud, MTC (DGASA)).

El apoyo externa refiere al apoyo que podrían brindar las brigadas de empresas no relacionadas con Transporte c&c Transport Corporation, Por ejemplo Una o múltiples fatalidades, derrames de material peligroso a transportar en carretera que ponga en riesgo el medio ambiente y/o comunidades vecinas. El responsable de la administración de esta emergencia es el comité en crisis.

4.6. PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE

4.6.1. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA TRANSPORTE SEGURO

4.6.1.1. PROCEDIMIENTO DE CONVOYS

Los convoys estarán conformados por el siguiente personal:

- 01 Supervisor de Operaciones del Transportista (Técnico en Materiales Peligrosos) para convoy de 1 unidad y 1 supervisor hasta 3 unidades.
- 01 Conductor.

La velocidad establecida para el tránsito del convoy en la Carretera Panamericana es de 70 Kilómetros por hora; disminuyendo por el paso de zonas pobladas en donde la velocidad se reduce hasta 35 Km./h dependiendo de la presencia de peatones y unidades particulares.

Las unidades del convoy deberán pasar por los puentes existentes en la ruta bajando la velocidad. En caso de puentes extensos el tránsito se realizará guardando una distancia prudencial entre unidades de 50 mts. a 100 mts. Para evitar algún accidente.

4.6.1.2. UNIDADES DE TRANSPORTE

El listado de las unidades para el Transporte de materiales peligrosos y camionetas escolta serán entregadas a mas tardar 24 horas después de realizado el requerimiento de transporte por parte de la Empresa

4.6.1.3. PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE

Para el transporte de materiales peligrosos), se tomará en cuenta los siguientes puntos:

- Si el Comandante De Incidentes conoce la ruta desde las Garitas hacia los puntos de carga, procederá a escoltar al convoy, previa comunicación y autorización de Logística para realizar el traslado.
- Está prohibido el Transporte Nocturno de Materiales.

4.7. RESTRICCIONES EN EL TRANSPORTE DE MATERIALA LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO

- El transporte de materiales, sólo se realizará entre las 8.00am-600 p.m.
- La carga debe ir debidamente asegurada y uniformemente distribuida, compensando todos los esfuerzos que se originen en el desplazamiento, asimismo los fajas y grilletes no deben de tener cortes ni desgaste.

VELOCIDADES

La velocidad máxima en el tramo de la Garita 1 a la Garita2 es 70Km./hr, y Garita2 a la Garita 3 es de 50km/hr. Garita 3 hasta la Planta Concentrado es de 30 Km./hr y estarán prohibidos de adelantar a otros vehículos en movimiento.

4.7.1. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

4.7.1.1. CAÍDA Y/O DERRAME DEL MATERIAL O RESIDUO

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- Estacionar la Unidad de Transporte en el área de la Fábrica, Planta y Poner freno de mano.
- Apagar el sistema cortacorriente del vehículo.

Del Jefe de Almacén:

- En caso de derrame deberá asegurarse que el derrame no entre en contacto con personas y/o cuerpo de agua.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Estacionar la Unidad de Transporte en algún lugar seguro en la ruta ala

- Unidad Minera, fuera de la carretera y lejos de un poblado, fábrica, río, puente y/o cuerpo de agua.
- Poner freno de mano.
 - En caso de derrame deberá asegurarse que el derrame no entre en contacto con personas y/o cuerpo de agua.
 - Aislar el área, acordonar y colocar barreras de contención alrededor del producto derramado (arena, tierra o mantas absorbentes), utilice el Kit de primera respuesta protegiendo los cuerpos de agua y/o sistemas de alcantarillado y desagües.
 - Utilice su equipo de protección personal.
 - Comunicarse por radio, teléfono, celular u otro medio que disponga con su Supervisor para recibir instrucciones de apoyo correspondiente.
 - No tocar ni caminar sobre el material derramado.
 - En derrames no dejar material botado.
 - Recoja todo el derrame con ayuda de los paños absorbentes y herramientas necesarias.
 - Todo el material contaminado es colocado en bolsas para desechos peligrosos, se rotula y se entrega a la empresa autorizada para su tratamiento y disposición final de acuerdo a la legislación vigente.
 - Nunca abandone el vehículo.
 - Prohibir que se fume o se realice fuego abierto cerca al lugar del incidente.
 - En caso de incendio intente apagarlo con los extintores del Camión, dependiendo del tipo de emergencia que se presente y del material que

se está cargando y comuníquese a la Empresa Transporte c&c Transport Corporation. Realizar la evaluación final de la zona involucrada en el derrame y dar reporte del incidente.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Si el derrame se produjera durante la entrega del producto, comuníquese el hecho inmediatamente a la Empresa de Transportes y tome las acciones correspondientes al Plan de Contingencia.
- No ingrese al área afectada sin equipo de protección personal.
Verifique sus conos de seguridad, freno de carreta y esté atento a sacar el tracto si fuera necesario solo con orden.

4.7.1.2. LESIONES DURANTE EL MANIPULEO

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- Deberá estar en buenas condiciones de salud.

Del Personal del Plan de Contingencia:

- Todos los trabajadores deberán contar con sus Equipos de Protección Personal.
- Las instalaciones deberán contar con todos los equipos de primeros auxilios.
- Evite el nerviosismo y el pánico.
- Haga un examen cuidadoso de la víctima.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

- En esta actividad no se realizara ningún manipuleo de Materiales,

debido a que solo se hará transporte.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Se encontrará descansando cerca del vehículo.

Del Personal de la Empresa:

- El personal deberá estar descansado y sin estrés.
- Si se produce una lesión fortuita de algún trabajador se le brindara un tratamiento.
- Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- Nunca mueva a una persona lesionada a menos que sea necesario para retirarla del peligro.
- Avise inmediatamente al médico, ambulancia, policía o bomberos.
- Comunicarse por radio, teléfono, celular u otro medio que disponga con su Supervisor para recibir instrucciones de apoyo correspondiente.

4.7.1.3. IMPACTO CON EL MONTACARGAS

A. DURANTE LA CARGA

Jefe de seguridad:

- En la operación de carguío el jefe de área deberá restringir el acceso de personas y/o maquinarias.

Del Operador:

- El operador deberá usar sus elementos de protección personal.
- El operador deberá tener experiencia para el IZAJE de las cajas.
- Se designara un operador fijo para el equipo e instruirlo en el

procedimiento de trabajo correcto.

- Toda acción de carguío deberá ser segura para evitar caídas desde la plataforma.
- En caso de producirse una explosión el personal se pondrá en salvaguardia.
- Comunicar inmediatamente el incidente
- Alertar a las personas y/o otros vehículos cercanos al área en caso de caídas de cajas.
- El personal de respuesta a la Emergencia utilizará los equipos y herramientas para el recojo de las cajas previa consulta con el proveedor.
- Prohibir que se fume o se realice fuego abierto cerca al lugar del incidente.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

- Esta actividad no se realizará durante se esté transportando Materiales Peligrosos.

C. DURANTE LA DESCARGA

Jefe de Seguridad:

Durante la operación de descarga el jefe de área deberá restringir el acceso de personas y/o maquinarias.

Del Operador:

El operador deberá usar sus elementos de protección personal.

- El operador deberá tener experiencia para el descargue de Materiales Peligrosos.

- Se designara un operador fijo para el equipo e instruirlo en el procedimiento de trabajo correcto.

4.7.1.4. CHISPA ELECTRICA EN EL ENCENDIDO DEL MOTOR

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor

- El conductor antes de partir deberá chequear su unidad y en caso de encontrar alguna anomalía comunicar al jefe del taller de mantenimiento para que realice el chequeado de la Unidad de Transporte en su sistema eléctrico.

Del Jefe de Seguridad

- El jefe de taller deberá asegurarse que todos los cables del tablero de control así como del cableado del encendido no se encuentren sueltos o defectuosos.
- En caso de encontrar instalaciones inseguras se deberá suspender la salida de la unidad hasta que el personal del taller solucione el cableado.
- Solucionado el desperfecto eléctrico el conductor podrá mover la unidad hacia la fábrica y/o zona de embarque para realizar el carguío de los materiales peligrosos.
- En caso de producirse un incendio al momento del encendido el conductor deberá utilizar el extintor del camión para controlar el fuego.

Del Custodia Policial

- Aislar el área, acordonar y colocar barreras de contención alrededor del vehículo.

- Solicite la ayuda policial y dé bomberos en caso fuera necesario.
- Nunca abandone el vehículo.
- Prohibir que se fume o se realice fuego abierto cerca al lugar del incidente.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor

- Estar atento ante cualquier desperfecto en el sistema eléctrico del vehículo.
- En caso de producirse chispas y/o corto circuitos que produzcan fuego deberá utilizar el extintor del camión.
- Comunicar al Comandante de Incidentes ante cualquier incidente dentro de la cabina u otra parte del vehículo.
- Del Custodia Policial
- Deberá comunicar al Comandante de Incidentes del convoy.

C. DURANTE LA DESCARGA

Jefe de Seguridad

- Durante la operación de descarga el jefe de área deberá restringir el acceso de personas y/o maquinarias.

Se aplicaran los procedimientos de emergencia.

4.7.1.5. INCENDIO (EN EL MOTOR)

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor y /o Custodia Policial

- Detener el Vehículo.
- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas,

chispas o llamas en el área de peligro.

- Se deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la empresa

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor

- Detener el vehículo.
- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- El conductor y/o custodia policial deberán controlar el fuego con el uso de los extintores del camión para tal fin.
- Señalizar y asegurar la zona afectada (con los conos y cintas delimitadoras).
- Comunicar de inmediato por radio o teléfono al lugar más cercano por ayuda, e informar situación del incidente a la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.
- Si hubiese heridos retirar del lugar y dar atención de primeros auxilios.

C. DURANTE LA DESCARGA

Jefe de Seguridad

- Se deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.
- En caso que el incendio se llegara a expandir hacia las llantas ponga especial atención porque puede encenderse de nuevo. Manténgase con los extintores listos.

-

4.7.1.6. INCENDIO (EN LA CARROCERIA)

A.DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- Hacer uso del cortacorriente ubicado al lado izquierdo del volante.
- El conductor debe tener conocimiento del uso correcto de extintores ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.
- Si el fuego es leve y exterior, proceder a extinguir con los extintores.
- Controlar el fuego, informar del hecho a la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.
- Proceder al traslado del vehículo a los talleres principales de la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.
- El jefe de Seguridad Investigara las posibles causas del fuego y procederá a realizar el informe respectivo.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanezca en dirección del viento.
- Recargar los extintores usados.

Del Custodio Policial:

- Elcustodio policial debe tener conocimiento del uso correcto de extintores ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Hacer uso del cortacorriente ubicado al lado izquierdo del volante.
- El Conductor debe tener conocimiento del uso correcto de extintores

- ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.
- Si el fuego es leve y exterior, proceder a extinguir con los extintores.
 - Controlado el fuego, informar del hecho a la Empresa de Transportes.
 - Proceder al traslado del vehículo a los talleres principales de la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.
 - El jefe de seguridad y la PNP Investigarán las posibles causas del fuego y procederán a realizar el informe respectivo.
 - Proceder a la reparación del vehículo, si corresponde.
 - Si el fuego alcanzo al producto MATPEL(Materiales Peligrosos) se deberá abandonar el Vehículo, alejándose de él de la siguiente forma:
 - El conductor caminara por la ruta, en lo posible con una banderola roja, avanzando e impidiendo que otros vehículos se acerquen a la zona.
 - La operación debe ser rápida y no se debe perder tiempo tratando de recuperar objetos personales
 - Mantener alejado al personal no autorizado.
 - Permanezca en dirección del viento.
 - Recargar los extintores usados.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Hacer uso del cortacorriente ubicado al lado izquierdo del volante.
- El conductor debe tener conocimiento del uso correcto de extintores ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.
- Si el fuego es leve y exterior, proceder a extinguir con los extintores.
- Controlado el fuego, informar del hecho a la Empresa

Transporte Recargar los extintores usados.

- Jefe de Seguridad, Deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la Empresa.

4.7.1.7. INCENDIO (EN LA CARGA)

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- Hacer uso del cortacorriente ubicado al lado izquierdo del volante.
- El conductor debe tener conocimiento del uso correcto de extintores ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.
- Si el fuego es leve y exterior, proceder a extinguir con los extintores.
- Controlado el fuego, informar del hecho a la Empresa Transporte.

Del Custodio Policial:

- El custodio policial debe tener conocimiento del uso correcto de extintores ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Detener el vehículo.
- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- Accionar el sistema corta corriente, y detener motor si este estuviera funcionando.
- Aislar el área y/o cortar la vía en ambos sentidos de acuerdo a condiciones imperantes.

- Comunicar de inmediato por radio o teléfono al lugar más cercano por ayuda, e informar situación del incidente (Transporte c&c Transport Corporation S.A.C).
- Retire todo vehículo del lugar del siniestro hacia un lugar seguro.
- No mover la carga ni el vehículo, si la carga está siendo expuesta al calor.
- En caso de incendio se producirá gran cantidad de gases nitrosos, En caso la respuesta de emergencia demore se ubicará en sentido contrario al viento y comunicar a los alrededores los posibles efectos de estos gases.
- No combatir el incendio cuando llega a la carga, ¡La carga puede EXPLOTAR!
- En caso el incidente es controlable use bastante agua, INUNDELO si no hay agua disponible, use CO2, Polvo Químico seco o barro.
- Del custodio Policial
- Señalizar y asegurar la zona afectada (con los conos y cintas delimitadoras).
- Detenga todo el tráfico y despeje el área a por lo menos 200 metros a la redonda.
- Aplicar los primeros auxilios a las víctimas.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Hacer uso del cortacorriente ubicado al lado izquierdo del volante.

- El conductor debe tener conocimiento del uso correcto de extintores ubicados dentro de la cabina y en el exterior de los vehículos.
- Si el fuego es leve y exterior, proceder a extinguir con los extintores.
- Aplicar los protocolos de emergencia de la Empresa.

4.7.1.8. SOFOCACION

A. DURANTE LA CARGA

- En caso de producirse un incidente que produzca sofocación parcial de las víctimas se les deberá prestar los primeros auxilios.
- Mover a las víctimas a un ambiente donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Trasladar a la víctima al hospital, clínica y/o posta de salud más cercana.
- En todo caso se deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la Empresa.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Ante cualquier incidente (incendio) que genere gases que disminuya el flujo de aire y provoque sofocación se brindará los primeros auxilios.
- Mover a las víctimas a un ambiente donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.

- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tomar las precauciones para protegerse así mismo.
- En caso de contacto con el material peligroso, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Trasladar a la víctima al hospital, clínica y/o posta de salud más cercana.

C.DURANTE LA DESCARGA

- En caso de producirse un incidente que produzca sofocación parcial de las víctimas se les deberá prestar los primeros auxilios.
- Mover a las víctimas a un ambiente donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Trasladar a la víctima al hospital, clínica y/o posta de salud más cercana.

En todo caso se deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la Empresa.

4.7.1.9. INTOXICACION

A. DURANTE LA CARGA

- Ante cualquier incidente que genere y provoque intoxicación se brindara los primeros auxilios.

- Caso contrario se deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la Empresa de Transportes.

Del Conductor:

- Asistir a las víctimas del incidente mediante los primeros auxilios.
- Comunicar a los servicios médicos de emergencia.
- Deberá trasladar a las víctimas a áreas descontaminadas.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tomar las precauciones para protegerse así mismo.
- Se considerara el grado de intoxicación dependiendo de la forma como esta se haya producido es decir por ingestión, aspiración, contacto térmico y otras.
- Frente a los casos de intoxicación la evaluación clínica deberá ser rápida y debe considerar en primer lugar:
 - Registro de signos vitales.
 - Evaluación neurológica (especialmente estado de conciencia).
 - Tamaño de las pupilas y reactividad a la luz.
- La descontaminación es tanto más efectiva cuanto antes se realiza, el tratamiento primario del paciente intoxicado consiste en:
 - Mantenimiento y protección de la vía aérea.
 - Si es necesario instrumentación de vía aérea.
 - Manejo de shock.
- Se deberá insistir agresivamente la administración de los antídotos específicos disponibles para la neutralización del toxico.

- Trasladar a las víctimas al hospital, clínica y/o posta más cercana para controlar los efectos de la intoxicación.
- Reportar el informe del incidente.

B. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Ante cualquier incidente que genere y provoque intoxicación se brindara los primeros auxilios.
- Caso contrario se deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.

4.7.1.10. AVERIA DE LOS VEHICULOS

A. DURANTE LA CARGA

- Del Conductor:
- Corte el encendido del motor y usar el freno de mano.
- Evalué la emergencia y realice una inspección completa del vehículo para verificar que no haya fugas.
- El personal de custodia debe tomar posición de alerta en todo momento.
- Se Comunicará con su central y reportará el hecho.
- Del Jefe de Almacén:
- Se Comunicará con el Jefe de Seguridad de la Empresa y reportará el hecho.
- Una vez reparado o cambiado el vehículo comunicará el chofer a su central y emprenderá la partida.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Estacionar en un lugar seguro y fuera de la vía, si es posible se debe señalizar el vehículo por la parte delante, posterior y costado.
- De no ser posible retirara el vehículo. Se procederá a señalizar de acuerdo donde se encuentra.
- Asegurar el vehículo con los tacos y proceder a señalizar con los conos respectivos.
- El conductor portará su EPP básico y chaleco reflectivo.
- Las demás unidades del convoy procederán a estacionarse más adelante en un lugar amplio.
- Efectuar una inspección visual del motor o sus componentes.
- Solo mueva el carro con autorización del Comandante de Brigada, de ser posible mantener la luces de peligro encendidas
- Una vez informados todos del incidente de inmediato irá otro vehículo en su auxilio, de ser el problema mecánico del tracto solo se cambiará éste, de tratarse de la cisterna y/o carreta se tendrá que realizar la transferencia a través de la bomba que tiene incorporada.
- El conductor y el efectivo policial por ningún motivo dejará la carga sola. Del Comandante de Incidentes:
 - Comunicar vía telefónica la falla al jefe de Seguridad, quien tomará las medidas del caso.
 - El supervisor dará aviso a la Central y/o jefe de seguridad de la Empresa Transporte c&c Transport Corporation S.A.C.

- para pedir auxilio mecánico o de lo contrario pedir se envíe una unidad del otro convoy.
- Si la falla mecánica es de gravedad, solicitar apoyo para reparar o en su defecto solicitar vehículos para efectuar la transferencia de acuerdo a procedimientos preestablecidos.
- Una vez reparado o cambiado el vehículo, comunicará el chofer a su central y emprenderá la partida.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Corte el encendido del motor y usar el freno de mano.
- Evalué la emergencia y realice una inspección completa del vehículo para verificar que no haya fugas.
- El personal de custodia debe tomar posición de alerta en todo momento.
- Se comunicara con su central y reportara el hecho.
- Del Jefe de Operaciones

Se comunicara con el jefe de Seguridad de la Empresa y Reportara el hecho.

4.7.1.11. ACCIDENTES DE TRANSITO

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- El conductor deberá seguir las señalizaciones dentro de la fábrica para evitar cualquier accidente de tránsito.
- Estacione bien la unidad de transporte.

- Ponga frenos de mano.
- En caso de producirse procederá a comunicar al comandante de incidentes.
- Asistirá al accidentado.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- De ocurrir un accidente vehicular, proceder de la siguiente manera:
- Mantener la calma.
- Evaluar el daño. No discuta y muestre siempre su educación.
- Apersonarse al destacamento policial de la zona donde ocurrió el accidente para hacer efectiva la denuncia policial.
- Someterse al respectivo dosaje Etílico.
- Del Comandante de Incidentes:
- Dar aviso a los teléfonos de emergencia de la Empresa, ellos se encargarán de brindar el apoyo correspondiente y comunicarán a los respectivos Seguros. Avisar del incidente a la empresa autorizada de recolección de residuos contaminados para su tratamiento y disposición final de los mismos cumpliendo con la legislación vigente.
- Elaborar el respectivo reporte.

C. DURANTE LA DESCARGA

- Del Conductor:
- El conductor deberá seguir las señalizaciones de las instalaciones del almacén de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C., para evitar cualquier accidente de tránsito.

- Estacione bien la unidad de transporte.
- Ponga frenos de mano.
- En caso de producirse algún incidente se procederá a comunicar al Comandante de Incidentes.

4.7.1.12. LESIONES POR ACCIDENTE (Colisión)

A. DURANTE LA CARGA

- Del Conductor, Del Comandante de Incidentes, Del Custodio Policial y del Jefe de Seguridad:
- Prestar ayuda de primeros auxilios a la víctima.
- Disponer apoyo de algún servicio de salud (Bomberos, hospital, posta, etc.).
- En caso contrario se dará respuesta de acuerdo a los procedimientos de emergencia de la Empresa.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Prestar ayuda de primeros auxilios a la víctima.
- Disponer apoyo de algún servicio de salud (Bomberos, hospital, posta, etc.).
- Tenga en cuenta que para la atención médica de los accidentados se tendrá que presentar el original del SOAT y la tarjeta de propiedad del vehículo involucrado en el hecho.
- Si el lugar está aislado de apoyo, considerar el traslado de la víctima pidiendo apoyo a otros vehículos. Si la víctima presenta síntomas de daños en la columna vertebral, no lo mueve, pida ayuda especializada.

- Si es necesario dar RCP, hágalo, asegurándose de no movilizar al paciente y abrigue a la víctima, hasta la llegada del auxilio especializado.
- Señalizar el vehículo con tacos y conos de seguridad.
- Si la persona herida presentase herida abierta e inconsciencia, evitar moverla hasta la llegada de los médicos o paramédicos, trate de contener la hemorragia con un apósito o haciendo presión directa sobre la herida con un paño limpio.

De la Custodia Policial:

- Dar parte a la policía.
- Llamar a las instituciones de apoyo (Hospitales, Clínicas y/o posta más cercana).
- No abandonar el vehículo.
- Acordonar el lugar, restringir el acceso.

C. DURANTE LA DESCARGA

- del conductor, del comandante de incidentes, del custodio policial y

Del Jefe de Seguridad:

- Prestar ayuda de primeros auxilios a la víctima.
- Disponer apoyo de algún servicio de salud (Bomberos, hospital, posta, etc.).
- En caso contrario se dará respuesta de acuerdo a los procedimientos de emergencia de la Empresa.

4.7.13. ATAQUE CON ARMAS DE FUEGO

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor, Del Comandante de Brigada, Del Custodio Policial y del Jefe de Seguridad

- Suspender la descarga hasta que el incidente sea controlado.
- Activar las alarmas de la Empresa
- Llamar a la dependencia policial para que realicen la intervención.
- Denunciar el hecho.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Como medida preventiva deberá contar con un chaleco antibalas antes de su salida.
- No abra la puerta sin verificar la identificación de la persona que llama a su puerta.
- En la calle trate de estar alerta, verifique si no lo siguen.
- Es preferible que durante el transporte de la carga estar encarrilado con el Convoy.
- No retrasarse ni adelantarse del resto de los vehículos del convoy.
- A fin de que puedan ubicarlo rápidamente no apague su teléfono celular.
- Conozca a los vehículos que lo acompañan en la ruta. No puede ser que un automóvil lo vea permanentemente en la ruta, piense que lo están siguiendo y/o reglando.

- Comunicar de forma inmediata al Comandante de brigada para realizar una parada.
- En caso de realizar una parada estacione su vehículo en lugares que cuenten con condiciones de seguridad.
- Si ve una persona extraña o un carro desconocido o sospechoso anote el número de la placa.
- Si ve que el asalto es inminente, toque el claxon para llamar la atención, y trate de salir del escenario, si el asalto ya se produce colabore con los delincuentes y trate de dejar su celular debajo del asiento activando el Numero 2.
- Llamar a la dependencia y/o policía de carreteras para denunciar el hecho.

De la custodia policial.

- Tenga presente la siguiente denominación de la primera letra de la placa de los vehículos si esta no coincide con las características de este, Su unidad está a punto de ser asaltado.

TIPOS DE VEHICULO	PRIMERA LETRA DE LA PLACA
AUTOS	A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L.
CAMIONETAS PICK UP	O,P.
CAMIONETA PANEL	Q
CAMIONETA RURAL	R
CAMIONETA SW	S y T.
OMNIBUS	U y V.
CAMIONES	W y X

REMOLCADOR	Y
REMOLQUE	Z

C. DURANTE LA DESCARGA

- Del Conductor, Del Comandante de Incidentes, Del Custodio Policial y del Jefe de Seguridad:
- Suspender la descarga hasta que el incidente sea controlado.
- Activar las alarmas del almacén.
- Llamar a la dependencia policial para que realicen la intervención.
- Denunciar el hecho.

4.7.1.14. PROCEDIMIENTO PARA VOLCADURAS

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- Es casi imposible que se suscite una emergencia.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Accionar el sistema corta corriente, y detener motor si estuviera funcionando.
- Observar las condiciones de la emergencia.
- Señalizar y asegurar la zona afectada (con los conos y cintas delimitadoras).
- Comunicar de inmediato por teléfono al lugar más cercano por ayuda, e informar la situación de la emergencia a c&c Transport Corporation. Obtenga el nombre y dirección de los testigos.
- Mantenga la calma, sea educado y no provoque discusiones.

- Evite determinar responsabilidades. No declare sobre la emergencia, salvo a los responsables de la Empresa c&c Transport Corporation.
- Retirar, conservar en su poder y en lugar seguro toda la documentación legal: Permisos del vehículo, Guías de Transporte, Tarjetas de propiedad, para presentarlos a las Autoridades correspondientes.
- Del Comandante de Incidentes y del Custodio Policial:
- Aislar el área y/o cortar la vía en ambos sentidos de acuerdo a condiciones imperantes.
- Retire todo vehículo del lugar del siniestro hacia un lugar seguro, si no hay riesgo para el conductor, desacoplar el camión.
- Si hubiese posible incendio evacuar el área de acuerdo a los procedimientos.
- En caso de haber heridos, brindar los primeros auxilios, solicite una ambulancia si es necesario.

C. DURANTE LA DESCARGA

- Es casi imposible que se suscite el incidente.

4.7.1.15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EXPLOSIONES

A. DURANTE LA CARGA

Del conductor:

- Evacuar el lugar, pasado el incidente comunicar al departamento de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation.
- No permitir el ingreso de personas extrañas.
- No perder de vista el vehículo.
- Prestar los primeros auxilios a las víctimas.

- Custodia Policial:
- Señalizar y asegurar la zona afectada (con los conos y cintas delimitadoras).
- Llamar a las instituciones de apoyo (Bomberos, policías, hospitales, etc).
- Del Jefe de Seguridad
- Deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la empresa de Transportes.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del conductor:

- Deberá tener en cuenta que durante el transporte de los materiales estos pueden detonar por una maniobra brusca.
- Deberá manejar dentro de los límites de velocidad permitidos.
- Si se produce una explosión dentro de la carga deberá parar el vehículo.
- Si llega al resto de los materiales peligrosos. La carga puede explotar y lanzar fragmentos dentro de 100 metros.
- Si la explosión es inminente, busque un refugio que lo proteja de la onda explosiva y las esquirlas, tirase al suelo sin apoyar el pecho, recargue su peso en codos y rodillas, tápese los oídos y abra la boca, pasada la explosión cúbrase en posición fetal hasta que las esquirlas y objetos caigan al suelo y se disipe el ambiente.
- Pasado la explosión Comunicar de inmediato por teléfono al lugar más cercano por ayuda, e informar de la situación de emergencia.

- Prestar los primeros auxilios a la (s) víctima (s) a un lugar donde se respire aire fresco.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- El comité de crisis trabajara de manera conjunta con las instituciones de apoyo (bomberos, defensa civil, policía, Posta, Hospital).
- Elaborar el informe sobre la emergencia sucedida.

Custodio Policial:

- Detener el tráfico y despeje el área por lo menos 200 metros a la redonda.
- Acordone el área de explosión para la investigación del incidente.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Evacuar el lugar.
- Pasado el incidente comunicar al departamento de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C.
- No permitir el ingreso de personas extrañas.
- No perder de vista el vehículo.
- Prestar los primeros auxilios a las víctimas.
- Custodia Policial
- Señalizar y asegurar la zona afectada (con los conos y cintas delimitadoras).
- Llamar a las instituciones de apoyo (Bomberos, policías, hospitales, etc.).

- Del Jefe de seguridad
- Deberá realizar los procedimientos de emergencia de acuerdo al protocolo de la empresa.

4.7.1.16. CONFLICTOS SOCIALES

A. DURANTE LA CARGA

- Del Conductor, Del Comandante de Incidentes, Del Custodio Policial y del Jefe de Seguridad.
- Suspender el carguío hasta que mejore las condiciones y comunicar a sus respectivos Jefes de Seguridad. y reportarán el hecho.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Los conductores procederán a estacionarse en un lugar seguro y fuera del área urbana.
- No hacer de conocimiento de la naturaleza de la carga a las personas que hacen disturbios.
- Si el camión queda bloqueado por los disturbios o paros el Conductor mandará a estacionar las unidades en un lugar seguro que considere a su criterio.

Del Comandante de Incidentes:

- El Comandante de Incidentes comunicará inmediatamente a la base más cercana. El Jefe de Seguridad acompañado por un efectivo policial que está al mando de la Custodia pedirá apoyo a los patrulleros de carretera o al puesto Policial y hacerles conocer la naturaleza de la carga.

- **Del Custodio Policial:**

- Si estas personas insisten y quieren subirse a las unidades los policías trataran de persuadirlos e invitarlos a que se retiren y hacerles conocer la naturaleza de la carga.

C. DURANTE LA DESCARGA

- Del Conductor, Del Comandante de Incidentes, Del Custodio Policial y del Jefe de Seguridad
- Suspender la descarga hasta que mejore las condiciones y comunicar a sus respectivos Jefes de Seguridad. y reportarán el hecho.

4.7.1.17. ACTOS DELICTIVOS, SABOTAJES Y/O TERRORISTAS

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor

- Comunicar inmediatamente al jefe de Seguridad y a la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

- Del Conductor y el Custodio Policial:
- El Conductor debe mantenerse en alerta conjuntamente con el efectivo policial durante el trayecto y con mayor énfasis en tránsito nocturno.
- No retrasarse ni adelantarse del resto de los vehículos del convoy.
- Conocer detalladamente los lugares seguros de estacionamiento autorizado (Puestos Policiales, Centros de Control, lugares autorizados para realizar control de fatiga).
- Durante el periodo de estacionamiento el Custodio Policial estará fuera del vehículo y realizara “vueltas de gallo” y por ningún motivo debe

abandonar el vehículo a menos que sea reemplazado por el Conductor, quienes se mantendrán en alerta en todo momento.

- En cada "pare" el Conductor como el Custodio Policial inspeccionarán la conformidad del vehículo y cargamento respectivamente tomando como punto referencial los precintos de la cisterna.
- En casos de robo en ruta:
- Reportar inmediatamente a la Empresa c&c Transport Corporation. detallando la ocurrencia presentando la denuncia Policial en la dependencia más cercana.
- Tratar de solicitar el apoyo de testigos.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Comunicar inmediatamente al Jefe de Seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation. y detener cualquier acción de descarga.

4.7.1.18. ENFERMEDAD DEL TRIPULANTE

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor:

- Si siente que su estado de salud se deteriora progresivamente, avise a su supervisor para que el mismo busque el apoyo médico necesario.
- Si el malestar continuo comunicarlo vía telefónica.
- Empleé su botiquín de primeros auxilios si es necesario.
- El chofer comunicará al jefe de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation.

Del Jefe de Seguridad:

- Hará las coordinaciones respectivas con el departamento médico interno.

Del Comandante de Incidentes:

- En caso que se agrave la enfermedad del conductor, el Comandante de Incidentes hará las coordinaciones para el traslado al hospital más cercano de y comunicará a la Jefatura de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Si siente que su estado de salud se deteriora progresivamente, avise a su supervisor para que el mismo busque el apoyo médico necesario.
- Si su condición de salud se ve deteriorada repentinamente, estacione la unidad a un lado de la vía. Apague el motor y prenda sus luces de emergencia.
- Proceder a señalizar con los conos y tacos respectivos.
- Baje las ventanas, tome aire, abríguese, desabotónese la camisa para poder respirar mejor, suéltese la correa.
- Empleé su botiquín de primeros auxilios si es necesario.
- No inicie la marcha hasta no estar seguro que se encuentra en buenas condiciones a fin de avanzar a la posta médica más cercana.
- Si de llegar con el camión al centro poblado se estacionará fuera de la población.
- El supervisor comunicará a la autoridades de la Empresa c&c Transport Corporation. Y esta a su vez hará las coordinaciones respectivas.

Del Comandante de Incidentes:

- Si el malestar es continuo comunicarlo vía telefónica.
- El supervisor estacionará las unidades fuera de la pista para trasladarlo a la posta médica más cercana.
- En caso que se grabe la enfermedad del conductor, el supervisor hará las coordinaciones para el traslado al hospital más cercano y comunicará a la Jefatura de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C.

C.DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor:

- Si siente que su estado de salud se deteriora progresivamente, avise a su supervisor para que el mismo busque el apoyo médico necesario.
- Si el malestar continuo comunicarlo vía telefónica.
- Empleé su botiquín de primeros auxilios si es necesario.
- El chofer comunicará al jefe de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C.

Del Jefe de Seguridad:

- Hará las coordinaciones respectivas con el departamento médico interno.

Del Comandante de Incidentes:

- En caso que sea grave la enfermedad del conductor, el supervisor hará las coordinaciones para el traslado al hospital más cercano y comunicará a la Jefatura de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C.

4.7.1.19. CONTAMINACIÓN DEL AIRE, SUELO Y/O AGUA.

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor

- Comunicará a la jefatura de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C, para coordinar sobre el apoyo con respecto a la emergencia ocurrida y con la Jefatura del proveedor.
- Del Jefe de Seguridad:
- Hará las coordinaciones respectivas con el departamento de seguridad para mitigar la emergencia.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

- El Comandante de Incidentes y/o conductor de la unidad llamara primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia que deberá estar en el documento de embarque.
- Si el teléfono no está disponible o no hay respuesta, dirijase a los números telefónicos enlistados que poseen.
- Aislé el área del derrame o fuga inmediatamente a por lo menos 200 metros a la redonda.
- Mueva a la gente fuera del lugar de la escena y aléjelos durante se está procediendo a la respuesta.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanezca en dirección del viento.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados
- Durante la respuesta de la emergencia el personal especializado deberá usar el equipo de protección personal.

- Si cayera el material al agua, éste se disuelve rápidamente. Tener la precaución si el incidente es agua arriba de una boca toma para agua potable, comunicar a la brevedad a la institución correspondiente de este incidente, para que analice el agua potable. Se procederá de acuerdo a procedimientos de OMS del Perú expresados en las hojas de datos de seguridad MSDS y normativas legales.
- En caso que la contaminación sea por petróleo se deberá recuperar la mayor parte del combustible, alejar los residuos de las fuentes de agua, Absorber los residuos con material especial (paños absorbentes) y retirar el material contaminado a un área adecuada.
- Si la contaminación es grande considere la evacuación inicial de 200 metros a la redonda.
- Controlada la emergencia y detenido la contaminación se procederá a restaurar el área, Impactada de acuerdo a los protocolos de rehabilitación tanto para el aire, agua y suelo.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Jefe de Seguridad:

- Hará las coordinaciones respectivas con el departamento de seguridad de la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C, Para activar la respuesta del Plan de contingencias y/o Plan de mitigación.

Del Comandante de Incidentes:

- En caso que sea grave, el supervisor comunicará a la Jefatura de seguridad de la empresa de la Empresa.

4.7.1.20. FENÓMENOS NATURALES

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor y Jefe de almacén:

- Suspender el carguío hasta que mejore las condiciones y comunicar a sus respectivos Jefes de Seguridad que reportarán el hecho.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Durante el recorrido los conductores están obligados a respetar
- Durante el recorrido los conductores están obligados a respetar los dispositivos y señalizaciones de seguridad de la ruta.
- Las velocidades tendrán restricciones severas en caso de minimización de visibilidad, ya sea por neblina, granizo y lluvias intensas.
- Las unidades irán con las luces de peligro (en caso de neblina emplearán sus faros neblinosos). En caso de manejo en superficies congeladas considere lo siguiente:
- Durante nevadas mantenga las luces encendidas del vehículo.
- Observe constantemente las laderas del cerro para detectar posibles deslizamientos de piedra.
- Maneje a baja velocidad, podría patinar.
- Use lentes claros (blancos), para nevada o neblina.
- Use lentes oscuros (negros) para nieve y sol.
- Mantener los faros libres de barro y circular con las luces encendidas durante todo el día.

- Recordar que la distancia de frenado casi se duplica en el pavimento mojado. Conducir atento a las condiciones del tránsito.
- Donde haya peatones, circular a velocidad reducida.
- Evitar las grandes acumulaciones de agua: si es extremadamente necesario cruzar, se debe hacer a baja velocidad.
- Dar cuenta al teléfono de emergencia de la Empresa c&c Transport Corporation.
- En caso de descargas eléctricas evitar usar los teléfonos al aire libre, solo hacerlo dentro de su vehículo y apagar los radios o prenderlos para su uso por espacios cortos.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor y Jefe de Almacén:

- Suspender el descargue hasta que mejore las condiciones y comunicar a sus respectivos Jefes de Seguridad. y reportarán el hecho.

4.7.1.21. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor y Jefe de Almacén:

- En caso de surgir un incidente se suspenderá el carguío y se procederá a realizar la notificación correspondiente utilizando los medios disponibles (Teléfonos, celulares, Internet, etc.) a los responsables para la activación del plan de contingencias.
- El reporte de la emergencia será de acuerdo al diagrama del sistema de comunicación del presente plan de contingencias. Asimismo el procedimiento de notificación que será dirigido hacia el Ministerio de

Transportes y Comunicaciones será a través de los formatos de información en caso de, emergencia dirigido a la DGASA que se encuentran en el anexo B del presente Plan de Contingencia.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

Del Conductor:

- Durante el recorrido los conductores deberán poseer los formatos para la elaboración de los informes inicial y final.
- Deberán tener los equipos de comunicación operativos y tener actualizado la lista telefónica.
- En caso de cualquier dificultad para proseguir el recorrido se comunicara al supervisor del Convoy.
- Ante cualquier emergencia al primero en notificar el hecho será a la empresa de transportes mediante su central de emergencia.
- Asimismo el procedimiento de notificación que será dirigido hacia el Ministerio de Transportes y Comunicaciones será a través de los formatos de información en caso de emergencias dirigido a la DGASA que se encuentran en el anexo B del presente Plan de Contingencias.

El Custodia Policial:

- Realizar las comunicaciones y notificaciones respectivas.
- El reporte de los incidentes será de acuerdo al diagrama del sistema de comunicación del presente plan de contingencias.

C.DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor y Jefe de Almacén:

- En caso de surgir un incidente se suspenderá la descarga y se procederá a realizar la notificación correspondiente utilizando los medios disponibles (Teléfonos, radios, Internet, etc.) a los responsables reportando el hecho.
- El reporte de los incidentes será de acuerdo al diagrama del sistema de comunicación del presente plan de contingencias.
- Asimismo el procedimiento de notificación que será dirigido hacia el Ministerio de Transportes y Comunicaciones será a través de los formatos de información en caso de emergencia dirigido a la DGASA que se encuentran en el anexo B del presente Plan de Contingencias.

4.7.1.22. PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL

A. DURANTE LA CARGA

Del Conductor y Jefe de Almacén:

- Suspender el carguío y aislar al personal de la zona impactada hasta que los materiales contaminados sean recogidos y acopiados en un lugar seguro; estos serán entregados para su disposición final y eliminación a una empresa autorizada y especializada.

B. DURANTE EL TRANSPORTE

- La Empresa c&c Transport Corporation S.A.C, por ser una empresa que brinda el servicio de transporte de materiales y/o residuos peligrosos. No gestiona una propia disposición final para la eliminación de los residuos o materiales peligrosos, sino MARTE SOLUCIONES AMBIENTALES S.A.C, la cual es una empresa especializada y autorizada de Materiales Peligrosos.

- Pero en caso de una emergencia (Derrame) la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C, Toma las siguientes medidas:
- Se restringe el acceso al lugar del incidente.
- Se comunica a la empresa de Transporte especializada y autorizada de efectuar la disposición final de los residuos peligrosos.
- Los desechos son acopiados temporalmente en lugares aislados para luego ser entregados a la empresa especializada y autorizada para su tratamiento y disposición final.
- Los contenedores y/o bolsas que contengan desechos peligrosos llevarán una etiqueta que indique 'DESECHOS PELIGROSOS'.

C. DURANTE LA DESCARGA

Del Conductor y Jefe de Almacén:

- Suspender el descargue y aislar el personal hasta que la zona del incidente sea rehabilitado y que los materiales contaminados hayan sido acopiados en los contenedores y/o bolsas que estarán debidamente etiquetado como "DESECHO PELIGROSO
- Los contenedores y/o bolsas que contengan los materiales contaminados serán entregados a la empresa contratada. para su disposición final y/o eliminación.
- Nota: La metodología para el tratamiento de la eliminación de los desechos peligrosos será por parte de la empresa especializada y autorizada por las autoridades competentes.

4.7.2. PROCEDIMIENTOS DESPUES DE LA EMERGENCIA

4.7.2.1. INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE LA EMERGENCIA

En caso de ocurrir una emergencia durante la carga, transporte y descarga se ejecutara el plan de contingencia de acuerdo al riesgo, comunicándose inmediatamente con los involucrados del plan de contingencia, asimismo se dará conocimiento a la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones en un plazo máximo de 2 días sucedido la emergencia para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 71° del D.S. 021-2008-MTC y modificatoria.

Luego de haber realizado y controlado las actividades de mitigación de los impactos, se procederá a realizar la Investigación del accidente. Asimismo se elaborara y presentara un informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGASA) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones sobre todas las medidas adoptadas por la empresa para la remediación del daño ocasionado dentro de un plazo máximo de 7 días hábiles de ocurrido el incidente de acuerdo al formato del Anexo No 04 (INFORME FINAL) de acuerdo a los Lineamientos para elaborar un Plan de Contingencia para el Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos en el sub. Sector Transportes.

4.7.2.2. SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES ENCOMENDADAS

Luego de la realización de la investigación de una emergencia así como luego de haber evaluado los simulacros que se realicen, se determinarán Acciones Correctivas de las deficiencias encontradas, donde se detallará las acciones a seguir, responsables y fechas de cumplimiento. Es responsabilidad de la Empresa hacer seguimiento de dichas acciones e

informar del cumplimiento de las mismas a la empresa. La empresa de Transportes podrá en cualquier momento solicitar el seguimiento a dichas acciones y/o verificar el cumplimiento de las mismas, para tal caso la empresa de Transportes brindará todas las facilidades para la realización de esta actividad.

4.7.2.3. EVALUACIÓN DE IMPACTO A LA SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

En caso de ocurrir una emergencia y después de haber realizado las acciones de control de la misma, se coordinará con la Empresa para la evaluación ambiental e impacto a la Salud Pública de la zona afectada.

4.7.2.4. ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN

Una vez que se han concretado las medidas de control de la emergencia es necesario que en coordinación con la Empresa de Transporte y el proveedor se realice:

Proporcionar las medidas de seguridad necesarias, proporcionar el equipo de protección al personal de respuesta, evacuar a las poblaciones potencialmente amenazadas, el personal tomará todas las acciones necesarias para prevenir, o minimizar la amenaza.

Cuando se determina la necesidad de tomar acciones para contener una fuente de derrames, o su potencialidad, las mismas deben ser iniciadas lo antes posible de manera de prevenir y minimizar la amenaza a la salud pública y/o el ambiente, es necesario identificar los peligros y evaluar los riesgos, evaluar otros materiales peligrosos que puedan presentar una amenaza de derrame. Verificar si existe contaminación de fuentes de

agua y/o ecosistemas, dado un incidente o derrame, para determinar el tipo de acción a ser llevada adelante, se debe realizar una evaluación preliminar y las condiciones del sitio en ese momento. Los siguientes factores deben ser tomados en cuenta:

Exposición real o potencial de las poblaciones cercanas, animales o cadenas de alimentación a las mercancías peligrosas, alto nivel de mercancías peligrosas o contaminantes en el suelo, en la superficie o cerca de ella y que pueden dispersarse o extenderse.

Condiciones climáticas que pueden facilitar la extensión o el derrame de sustancias peligrosas.

Amenaza de fuego o explosión.

Otras situaciones o factores que pueden suponer amenazas para la salud y el bienestar público, o para el ambiente.

4.7.2.5. CARGADO DE LA MERCADERÍA

4.7.2.5.1. ACCIDENTE DE TRABAJADORES

- La persona que quiera ayudar a un accidentado, debe tener conocimiento sobre, el origen del motivo del accidente.
- Si el accidente no fue provocado por algún insumo químico, proceder con los primeros auxilios, pedir ayuda a las personas cercanas para que avisen a los especialistas en atención médica.
- Si el accidente fue provocado por un insumo químico, el auxiliador debe equiparse con el EPP apropiado antes de ayudar al accidentado.
- No mover al accidentado hasta la llegada del especialista, salvo si su vida está a punto de perderla por amenaza alguna.

- Trasladar al accidentado a un centro médico si fuera necesario.
- Aislar la zona del accidente y/o accidentado evitando el acercamiento de personas que no ayudaran en nada
- La persona que presencio o ayudo al accidente, debe comunicar a gerencia.
- Realizar una investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.5.2. CAIDA DE LA MERCADERÍA

- Comunicar al Proveedor de la carga y a la gerencia de la empresa de transporte.
- Si es un material no peligroso, antes de acercarse al material caído se debe asegurar que ya no habrá más material que se pueda caer.
- Si el material que se desea levantar es sumamente pesado, no aplicar la fuerza humana, se debe proceder con maquinarias calificadas.
- Si es un material peligroso, el personal debe evacuar de la zona y de manera simultánea alertar a los demás trabajadores.
- Las personas autorizadas y especialistas del manejo del material peligroso, deben aislar la zona del accidente evitando el ingreso de personas extrañas al caso.
- Las personas autorizadas y especializas del manejo del material peligroso, antes de ingresar a verificar los posibles daños que hayapasado con el cargamento caído, deben ingresar con el EPP apropiado.

- Realizar una investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.5.3. ESCAPE DE DESCONTROL DE LA MERCADERIA

- Comunicar al dueño de la carga y a la gerencia de la empresa de transportes.
- Asegurar la zona del accidente con conos de seguridad y/o cinta de seguridad, utilizando vigías de tránsito si fuera necesario.
- Controlar el material que escapó de su recipiente utilizando EPP, material, herramientas y/o maquinaria calificada.
- El personal debe evacuar de la zona en contra del viento y de manera simultánea alertar a los demás trabajadores.
- Las personas autorizadas y especialistas del manejo del material peligroso, deben aislar la zona del accidente evitando el ingreso de personas extrañas al caso.
- El encargado o especialista del material peligroso debe establecer las zonas de trabajo (zona caliente o de exclusión, zona tibia, zona fría).
- Las personas autorizadas y especializadas del manejo del material peligroso, antes de ingresar a controlar el accidente deben ingresar con el EPP apropiado.
- El grupo de apoyo que ingresa al control de dicho material deben estar bien informado sobre el accidente y el material con que ellos irán a trabajar.
- Todo material que haya tenido contacto con un insumo químico debe ser aislado y desechado, ó descontaminado.

- Realizar una investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.5.4. PROBLEMA DE DOCUMENTOS

- Toda carga que se tenga que transportar debe contar con los respectivos documentos, caso contrario el conductor no se moverá el vehículo.
- El conductor debe verificar los documentos relacionándolo con la carga, caso contrario si no coincide debe comunicar a gerencia de transporte y al dueño de la carga.
- Por ningún motivo el conductor que está a cargo del transporte debe aceptar que el documento esté con datos alterados, caso contrario debe dar de conocimiento a gerencia de transporte y al dueño de la carga.
- El conductor que está a cargo del transporte debe contar y tener sus documentos personales actualizados.
- El conductor que está a cargo del transporte es el responsable de tener los documentos de la movilidad actualizados.
- Se debe tener en cuenta todo tipo de problemas que se suceda para realizar acciones correctivas.

4.7.2.6. TRANSPORTE DE LA MERCADERIA

4.7.2.6.1. ROBO DE LA MERCADERIA

- El comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.

- El comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para asentar la denuncia.
- No se debe permitir que personas no autorizadas ingresen a la escena del robo.
- Colaborar con la autoridad dándole la información necesaria.
- Investigar y desarrollar medidas de seguridad contra hurtos futuros.

4.7.2.6.2. CHOQUE CON OTRO VEHÍCULO

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Comunicarse con las instituciones estatales de reacción (PNP, Bomberos, unidades médicas).
- Prestar primeros auxilios si fuera necesario.
- Asegurar la zona del accidente.
- Comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para notificar el hecho.
- Dar cumplimiento al proceso policial.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.6.3. VOLCADURA

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Comunicarse con las instituciones estatales de reacción (PNP, Bomberos, unidades médicas).
- Prestar primeros auxilios si fuera necesario.

- Asegurar la zona del accidente.
- El comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para notificar el hecho.
- Estar en disposición de las autoridades competentes.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.6.4. ATROPELLO PEATONAL

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Asegurar la zona del accidente.
- Prestar primeros auxilios.
- Trasladar a la víctima al centro médico más cercano.
- Comunicarse con las instituciones estatales de reacción (PNP, Bomberos, unidades médicas) si fuera necesario.
- El Comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para notificar el hecho.
- Estar en disposición de las autoridades competentes.
- La empresa de transporte asume las consecuencias del accidente con la persona atropellada.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.6.5. ATROPELLO ANIMAL

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.

- Asegurar la zona del accidente.
- Conseguir un especialista de animales para prestar auxilio al animal atropellado, la empresa de transporte asume las consecuencias del accidente con el animal atropellado.
- Trasladar al animal atropellado a un centro médico canino si fuera necesario.
- El comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para notificar el hecho si fuera necesario.
- Estar en disposición de las autoridades competentes.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.6.6. ACCIDENTES NATURALES

- Buscar un lugar que reduzca las amenazas naturales.
- El convoy no debe avanzar si el clima, la vía carrozable o el ambiente que lo rodea sea un peligro para el transporte.
- Asegurar el perímetro de estacionamiento con conos de seguridad y/o cinta de seguridad.
- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Antes de continuar con el transporte de la mercadería, deben estar seguros que las amenazas naturales hayan desaparecido.
- El avance del transporte con la mercadería debe tener conocimiento gerencia de transporte y el dueño de la mercadería.

4.7.2.6.7. CAIDA DE LA MERCADERÍA

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al proveedor de la carga.
- Asegurar la zona del accidente con conos de seguridad y/o cinta de seguridad, utilizando vigías de tránsito si fuera necesario.
- El personal que ingrese a la zona del accidente deben estar autorizados, equipados con su EPP y conocer sobre el material con que van a tratar.
- Pedir ayuda a las entidades estatales de reacción si fuera necesario (bomberos, PNP, unidades médicas, entidades especializadas).
- Realizar operaciones de control de derrame de la mercadería.
- Realizar operaciones de recuperación de mercancía y control de la mercancía.
- El comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para notificar el hecho si fuera necesario.
- Estar en disposición de las autoridades competentes.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.6.8. ESCAPE Y DESCONTROL DE LA MERCADERÍA

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Asegurar la zona del accidente con conos de seguridad y/o cinta de seguridad, utilizando vigías de tránsito si fuera necesario.

- El personal que ingrese a la zona del accidente deben estar autorizados, equipados con su EPP y conocer sobre el material con que van a tratar.
- Pedir ayuda a las entidades estatales y/o particulares de reacción si fuera necesario (bomberos, PNP, unidades médicas, entidades especializadas).
- Evitar que el material descontrolado llegue a las fuentes de agua.
- Alertar a la población más cercana para que consideren una distancia donde sus vidas no estén amenazadas.
- Realizar operaciones de control de derrame de la mercadería.
- El Comandante de Incidentes debe proceder a la comisaría más cercana para notificar el hecho.
- Estar en disposición de las autoridades competentes.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.6.9. FALLA MECÁNICA

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Asegurar la zona donde los vehículos se estacionaran, si fuera necesario colocar vigías de tránsito.
- Todos los trabajos que realice el mecánico debe hacerlo con la maquina apagada utilizando en todo momento su EPP.

- Después que la falla mecánica haya sido reparada, el Comandante de Incidentes debe dar de conocimiento a gerencia del transporte y posteriormente al dueño de la carga.
- Realizar investigación sobre el la falla mecánica para desarrollar e implantar
- medidas correctivas.

4.7.2.6.10. CONDUCTOR ENFERMO

- El comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Asegurar la zona donde los vehículos se estacionarán.
- Llevar al conductor enfermo al centro médico más cercano.
- El conductor enfermo debe ser reemplazado por el conductor de reserva que siempre estará de forma permanente durante los viajes que se realice.
- El conductor enfermo regresará a su puesto de trabajo solamente con autorización del médico y/o con autorización de la gerencia del transporte.

4.7.2.6.11. CONFLICTOS SOCIALES

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Buscar un lugar donde los vehículos no estén pre dispuestos a daños y/o riesgos de cualquier índole.
- Por ninguna circunstancia el personal del convoy debe presionar a la multitud para que lo dejen continuar con el viaje.

- El convoy avanzará cuando el conflicto social haya desaparecido o cuando la gerencia del transporte lo autorice.

4.7.2.7. DESCARGA DE LA MERCADERIA

4.7.2.7.1. CAIDA DE LA MERCADERÍA

- El Comandante de Incidentes debe dar conocimiento a gerencia del transporte y al dueño de la carga.
- Asegurar la zona del accidente con conos de seguridad y/o cinta de seguridad, utilizando vigías de tránsito si fuera necesario.
- El personal que ingrese a la zona del accidente deben estar autorizados, equipados con su EPP y conocer sobre el material con que van a tratar.
- Pedir ayuda a las entidades estatales de reacción y/o particulares si fuera necesario (bomberos, PNP, unidades médicas, entidades especializadas).
- Realizar operaciones de control de derrame de la mercadería.
- Realizar operaciones de recuperación de mercadería y control de la mercadería.
- El jefe de Seguridad debe dar información de lo sucedido a las personas competentes.
- Realizar investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.7.2. ESCAPE Y DESCONTROL DE LA MERCADERÍA

- Comunicar al dueño de la carga y a gerencia de transporte.

- Asegurar la zona del accidente con conos de seguridad y/o cinta de seguridad, utilizando vigías de tránsito si fuera necesario.
- Controlar el material que escapó de su recipiente utilizando EPP, material, herramientas y/o maquinaria calificada.
- El personal debe evacuar de la zona en contra del viento y de manera simultánea alertar a los demás trabajadores.
- Las personas autorizadas y especialistas del manejo del material peligroso, deben aislar la zona del accidente evitando el ingreso de personas extrañas al caso.
- El Comandante de Incidentes debe establecer las zonas de trabajo (zona caliente o de exclusión, zona tibia, zona fría).
- Las personas autorizadas y especializadas del manejo del material peligroso, antes de ingresar a controlar el accidente deben ingresar con el EPP apropiado.
- El grupo de apoyo que ingresa al control de dicho material deben estar bien informado sobre el accidente y el material con que ellos irán a trabajar.
- Todo material que haya tenido contacto con un insumo químico debe ser aislado y desechado, ó descontaminado.
- Realizar una investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.7.3. ACCIDENTE DE OPERADORES

- La persona que quiera ayudar a un accidentado, debe tener conocimiento sobre el origen del accidente.

- Si el accidente no fue provocado por algún insumo químico, proceder con los primeros auxilios, pedir ayuda a las personas cercanas para que avisen a los especialistas en atención médica.
- Si el accidente fue provocado por un insumo químico, el auxiliador debe equiparse con el EPP apropiado antes de ayudar al accidentado.
- Trasladar al accidentado a un centro médico si fuera necesario.
- No mover al accidentado hasta la llegada del especialista, salvo si su vida está a punto de perderla por amenaza alguna.
- Aislar la zona del accidente y/o accidentado evitando el acercamiento de personas que no ayudaran en nada.
- La persona que presenció o ayudó al accidentado, debe comunicar a gerencia.
- Realizar una investigación sobre el accidente para desarrollar e implantar medidas correctivas.

4.7.2.7.4. ACCIDENTE POR LA NATURALEZA

- Buscar un lugar que reduzca las amenazas naturales.
- Los trabajos de la descarga se realizarán después de las amenazas de la naturaleza.
- Todo apoyo o auxilio que se tenga que realizar con las personas se tendrán que realizar después de las amenazas de la naturaleza.
- Realizar una investigación sobre los posibles daños que se pudieron haber evitado.

4.8. ACTIVACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA

4.8.1. EVALUACION PRELIMINAR DE LA SITUACION Y MAGNITUD

Para brindar una asistencia adecuada ante la ocurrencia de una emergencia se ha previsto tener en consideración la base del grado de severidad de las emergencias, éstas son clasificadas en tres niveles de alerta. Estos niveles sirven para mejorar significativamente la comunicación, la atención y velocidad de respuesta a la emergencia. Siendo el nivel menor uno y el más alto o más severo es el nivel tres.

- Nivel I (Incidente):

Accidente o incidente controlado por el conductor con ayuda interna.

- Nivel II (Emergencia):

Accidente o incidente controlado con ayuda externa. Se activa el Plan de Contingencia.

- Nivel III (Crisis):

Accidente ocasiona lesiones graves interviene ayuda externa. Se activa el Plan de Contingencias. Habiendo definido estos niveles se procederá a comunicar a los involucrados para la activación del Plan de emergencia de acuerdo a su magnitud.

Para que se active el Plan de Contingencia se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Evaluación preliminar de la situación y magnitud.
- b) Comunicar lo ocurrido a los responsables con funciones específicas dentro de la organización del plan y a los organismos de apoyo correspondientes.

- c) Se deberá actuar de acuerdo a los procedimientos establecidos en la planificación de la respuesta según la zona de ocurrencia de la emergencia. Como parte de la actuación durante y una vez controlada la emergencia, se tendrá en cuenta entre otras, las siguientes consideraciones:
- Materiales y/o residuos peligrosos: Riesgo a la salud, propiedades físicas y químicas, cantidad involucrada, control de derrame, neutralización, velocidad de movimiento del material peligroso en el medio físico.
 - Amenaza a la población (urbana o rural): Área de la zona afectada, número de personas afectadas, tiempo para evacuar o proteger el lugar, tipo ubicación de los puntos de evacuación, presencia de hospitales, escuelas, zonas comerciales, entre otros.
 - Condiciones climáticas y geografía: Comportamiento del material en la atmosfera, clima, recomendaciones sobre la evacuación o protección en el lugar, características topográficas, edificaciones, tierras de cultivo, entre otras.
- d) Para la determinación de la zona de aislamiento y protección, se deberá realizar lo establecido en la guía de respuesta en caso de emergencia (GRE). De no estar considerado dentro de la guía el tipo de accidente o incidente ocurrido, se describirá el criterio a aplicar para la determinación de la zona de aislamiento y protección, de acuerdo a la circunstancia, las características físicas de la zona y el material y/o residuo peligroso involucrado en la emergencia.

e) Una vez finalizada la emergencia se deberá eliminar y disponer los materiales y/o residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad vigente.

4.8.2. COMUNICACIÓN A LOS RESPONSABLES

La comunicación a los responsables ya se ha detallado en el diagrama del sistema de comunicaciones, la Empresa, ha desarrollado para el presente Plan de Contingencias. Asimismo ya se encuentra detallado las responsabilidades que cumplirán cada uno de los involucrados para la activación del plan de contingencias dentro de la organización todos debidamente registrados con sus números telefónicos.

4.8.3. EQUIPOS DE EMERGENCIA

4.8.3.1. KIT DE EMERGENCIAS DURANTE EL TRANSPORTE Y USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Para el servicio de Transporte de nuestras unidades hacia la Unidad Minera, se ha considerado como mínimo el uso obligatorio de Equipo de Protección Personal (EPP) por parte del personal involucrado en la operación, así como Equipamiento de Tracto remolcadores en la operación. Estos están representados en el siguiente cuadro.

KIT DE RESPUESTA POR TRACTO REMOLCADOR

ITEM	UNIDAD	CANTIDA
COMBATE DE FUEGO Y DERRAMES		
Extintor de Polvo Químico ABC de 12 Kg.	Pza.	02
Extintor de Polvo Químico ABC de 2 Kg.	Pza.	01
Salchichas absorbentes 3M delgadas – tanque combustible	Pza.	01
Paños absorbentes 3M	Pza.	15
Lampas para recoger – tipo carboneras /Lampas para excavar	Pza.	02
Bolsas de polipropileno vacías nuevas (bags) p/ Nitrato –1 TM	Pza.	01
Bolsas de Polietileno de 50 Kg.	Pza.	10
Traje Nivel C	Pza.	01
Escobas	Pza.	02
HERRAMIENTAS		
Juego de herramientas, palancas para enlante	Pza.	01
Gata	Pza.	01
Llaves de Ruedas	Pza.	01
PROTECCIÓN PERSONAL		
Gafas de seguridad Transparentes y oscuras	Pza.	04
Chaleco de seguridad – reflejante	Pza.	04
Casco protector	Pza.	02
Botas de Jebe c/ punta de acero	Par	02
Guantes de nitrilo y cuero	Par	04
Botas de Cuero	Par	04
Respiradores para polvos v vapores	Pza.	04
SENALES		
Conos de Seguridad	Pza.	04
Rollo de Cinta de advertencia de peligro Amarilla	Rollo	01
Banderines de seguridad – rojos	Pza.	02
Letreros de madera: PARE (círculo rojo)- SIGA (triángulo)	Pza.	02
COMUNICACIÓN		
Radio de comunicación	Und.	01
Teléfono celular	Und.	18
Megáfono o sistema de alta voz	Und.	01
OTROS		
Tacos de madera	Und.	04
Bolsas de basura	Und.	05
Martillo de goma	Und.	01
Trapos de limpieza	Und.	08
Sogas	Und.	01
Linterna	Und.	02

4.8.3.2. LISTA DE EQUIPOS DE ATENCION DE EMERGENCIA

Cada unidad y camioneta escolta, cuenta con un kit de respuesta de emergencias afectado para el servicio.

EQUIPOS DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE	
Gata hidráulica 50 ton. Capacidad	01
Barra y llave de boca	02
Llanta de repuesto	02
Conos de seguridad con cintas reflectivos	04
Tacos de madera para llantas	04
Triángulos de seguridad	02
Cable de remolque	01
Circulinaestroboscópica 15 joule intensidad	01
Pertiga	01
Extintor de 12 kilos Pqs	02
Extintor cabina 6 kilos Pqs	01
Caja de herramientas	01
Llaves de boca diferentes números	06
Llave Stilson	01
Desarmador, alicate, cable de batería	03
Juego de dados con ratchet	01
Alicate de corte	01
Fusibles diferente números	04
Candados	04
Linterna y medidor de aire	02

BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	
Collarín cervical ajustable	01
Fedulas neumáticas extremidades superiores	02
Fedulas neumáticas extremidades inferiores	02
Mantas aluminizadas	02
Apósitos	03
Gasas estériles	03
Vendaje elástico	02
Vendaje triangular	01
Jabón líquido antiséptico	01
Paños húmedos esterilizados	10
Curitas	10
Agua oxigenada, alcohol, aceptil rojo	03
Esparadrapo 2.5 cm x 5m	01
Tijera punta roma	01
Guantes quirúrgicos	02
Algodón hidrófilo	01

4.8.3.3. LISTA DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS PARA EL SOPORTE DE EMERGENCIA

Para atender situaciones de emergencia que afectan directamente la salud, seguridad y medio ambiente, se cuenta con una lista actualizado en

las localidades dentro de la ruta de transportes, contando con la maquinaria y equipos siguientes:

CANTIDAD	MAQUINARIA Y SOPORTE	CAPACIDAD
01	Gruas de levante	40Tn.
01	Sistema de iluminación	200W.
01	Montacargas	4Tn.
02	Cama baja	30Tn.
02	Semitrayler plataforma	25Tn.
02	Furgones	10Tn.
02	Camionetas pick up full equipo	2Tn.

4.8.4. APOYO DE AUTORIDADES COMPETENTES Y OTRAS ORGANIZACIONES DE LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO.

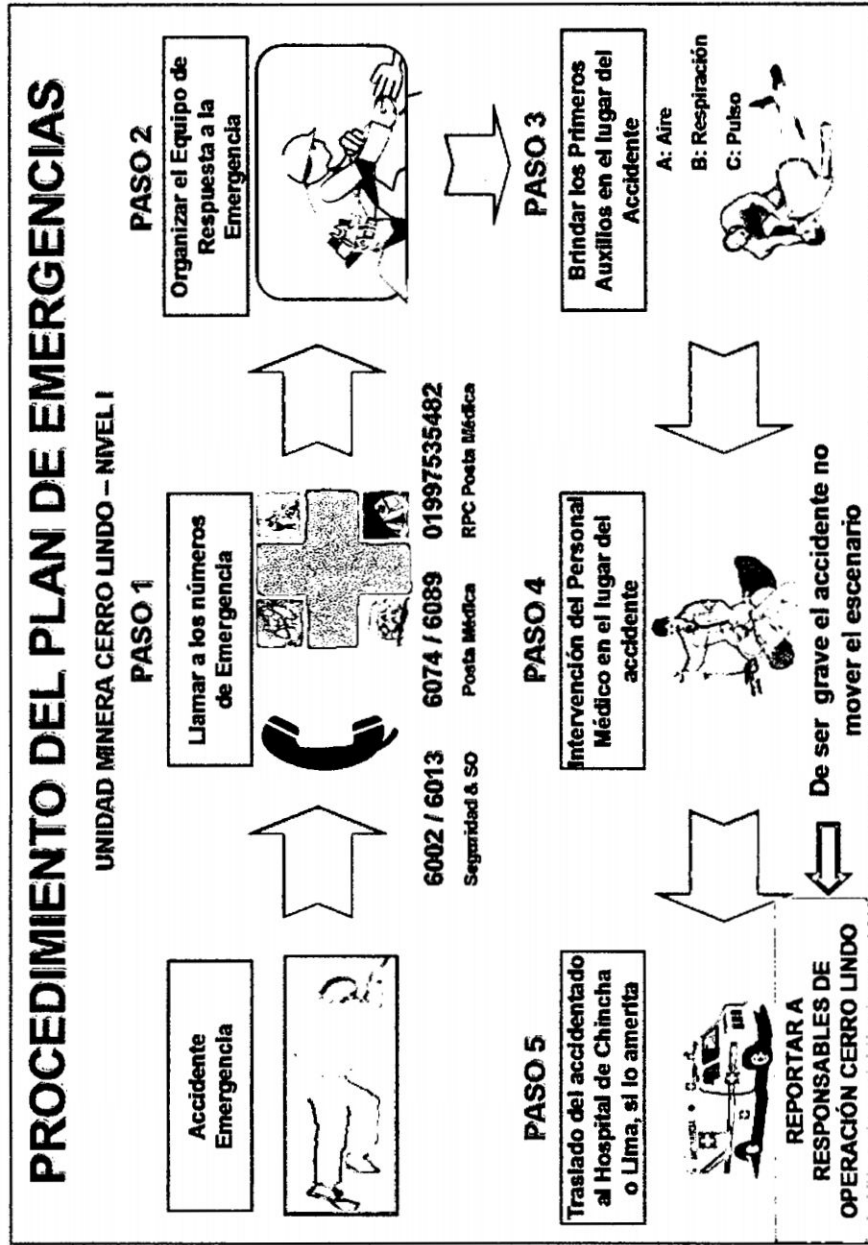
En caso de ocurrir una emergencia de gran envergadura, la Empresa c&c Transport Corporation S.A.C., coordinará con la Unidad Minera Cerro Lindo, solicitando apoyo a las autoridades competentes y otras organizaciones relacionadas a la atención de desastres, la solicitud de apoyo se realizará con la Lista de Teléfonos que se muestra en la imagen siguiente:

4.8.4.1. COMUNICACIÓN EN LA UNIDAD CERRO LINDO.

TELEFONOS EN CASO DE EMERGENCIA UNIDAD CERRO LINDO

Unidad Cerro Lindo
 Seguridad y SO : 6002 / 6013
 Posta Medica Natclar : 6074 / 6089
 RPC Natclar : 01997535482
Mina
 Nv 1820 Almacén : 6082
 Nv 1820 Comedor : 6083
 Chancado Primario : 6095
 Nv 1850 SSEE : 6084
 Nv 1880 Taller Mantenimiento: 6063

Transportes c&c transport corporation
 Coordinador Julio (Mina): 01951294944
 Coordinador Manuel (Lima): 993554956



4.8.5. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS

Durante el transporte de materiales peligrosos para la empresa de transportes que transita por diferentes centros poblados, áreas de cultivo y pastoreo; en el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos realizado, se ha identificado zonas de mayor riesgo, las cuales se detallan en el presente documento.

Como medida de control, buscando realizar un transporte seguro libre de accidentes, se ha identificado zonas de mayor riesgo, las cuales se detallan en el presente documento.

Como medida de control, buscando realizar un transporte seguro libre de accidentes, se ha elaborado una hoja de ruta para el servicio de transporte de materiales peligrosos.

4.8.6. DOCUMENTOS PARA EL TRANSPORTE MATPEL

Los documentos requeridos para el transporte de Materiales Peligrosos son los siguientes:

- Guía de Remisión del Remitente
- Guía de Remisión del Transportista
- Guía de Tránsito
- Tarjetas de Propiedad del Tracto y semi remolque
- Constancia de inscripción del vehículo de transporte terrestre de material peligroso
- Explosivos - Otorgada por el Ministerio de Transportes (tracto y semirremolque).
- Licencia de Conducir del Operador

- Plan de Contingencias para el transporte
- Fotochecks del personal
- Hoja de ruta
- Hoja de resumen de seguridad (MSDS)
- Lista de teléfonos de emergencia
- Instructivos para atención de emergencias.
- Tarjeta de circulación MTC
- Acta de transporte
- Copia del certificado del seguro obligatorio por accidentes de tránsito - SOAT
- Copia de la póliza de seguro que señala el presente reglamento
- Copia de los cursos obligatorios(conductor)

4.8.7. SISTEMA DE COMUNICACIONES

Sistema de comunicaciones describe el flujo de comunicaciones desde el momento en que este se activa.

1. La primera persona quién debe de enterarse es el Comandante de Incidentes por medio de los conductores o por si mismo durante su rutina de supervisión.
2. El Comandante de Incidentes comunica al Jefe de Seguridad manteniéndose en comunicación constante.
3. El Jefe de Seguridad se comunica con el responsable de Logística de Productos MATPEL para el apoyo necesario y se mantiene en comunicación constante.
4. El Jefe de Seguridad coordina la intervención de las instituciones

reacción y/o instituciones especializadas si en caso fuera necesario.

5. El jefe de seguridad mantiene comunicación constante con el gerente de Operaciones dando de conocimiento la situación actual del siniestro.
6. El encargado del comando ante una emergencia especializada se mantendrá en comunicación constante con el gerente de operaciones de la empresa de Transporte.
7. Solamente el Jefe de Seguridad es el responsable de dar información a entidades o personas naturales.
8. Si el Jefe de Seguridad tiene que entregar la posta de mando a entidades especialidades, debe dar toda la información necesaria sin restricción alguna.
9. Nadie puede dar información a base de suposiciones.
10. No llamar a la prensa ni familiares en el momento del siniestro.

4.8.8. INFORMACIÓN DE UN REPORTE ANTE UN SINIESTRO PARA NUESTRA EMPRESA RECOMENDACIÓN:

La persona que reporte para dar una información de un siniestro primero debe estar lo más sereno posible, si tiene posibilidades, anotar lo que tiene que decir:

1. Su nombre completo.
2. Ubicación de la emergencia.
3. Descripción de la emergencia.
4. Descripción del estado de las personas involucradas en el siniestro.
5. Sugerir que herramientas está necesitando para su apoyo.

4.8.9. INFORMACIÓN DE UN REPORTE ANTE UN SINIESTRO PARA LA EMPRESA CLIENTE

RECOMENDACIÓN:

La persona que reporte para dar una información de un siniestro primero debe estar lo más sereno posible, si tiene posibilidades, anotar lo que tiene que decir:

1. Su nombre completo.
2. Compañía y área para la que trabaja.
3. Ubicación del siniestro.
4. Descripción del siniestro.
5. Descripción del estado de las personas involucradas en el incidente o accidente (si las hubiera).
6. Número de teléfono del que usted está llamando.

4.8.10. RESPUESTAS A UN SINIESTRO

PRIMERA RESPUESTA: Conformado por el Comandante de Incidentes encargado del convoy junto con los técnicos que son conductores de los semitráiler.

SEGUNDA RESPUESTA: El responsable de la segunda respuesta es el Jefe de Seguridad quien organiza el apoyo necesario para controlar un siniestro, involucrando a la empresa cliente, entidades estatales y /o particulares.

TERCERA RESPUESTA: Conformado por instituciones extranjeras, la cual son traídos en coordinación previa entre la empresa de transporte y la empresa cliente con autorización del Estado del Estado Peruano.

4.6.11. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

El Equipo de Protección Personal es un dispositivo de uso individual, de fabricación Nacional o Extranjera, destinado a proteger la integridad física del trabajador, usándolo en actividades rutinarias o de emergencias, según el grado de exposición, escogiendo según las necesidades de riesgos intrínsecos de las actividades y la parte del cuerpo que se desee proteger.

- **Traje de nivel "A":** Se debe usar cuando se requiere el mayor índice de protección respiratoria, para la piel y para los ojos (OSHA 29 CFR 1910.120).
- **Traje de Nivel "B":** Se debe usar en caso de que se requiera un mayor índice de protección respiratoria pero con un grado inferior de protección para la piel (OSHA 29 CFR 1910.120).
- **Traje de Nivel "C":** Se debe usar cuando se desea obtener un grado de protección respiratoria inferior al nivel "B" pero con las mismas condiciones de protección para la piel (OSHA 29 CFR 1910.120).
- **Traje de Nivel "D":** solamente se debe usar como uniforme o ropa de trabajo y en lugares no sujetos a riesgos para el sistema respiratorio o la piel. Este nivel no incluye
Protección contra riesgos químicos.

CAPITULO V
MEDIO AMBIENTE

5.1. POLÍTICA DE CUIDADO Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

La política de esta empresa es la de conducir sus negocios en forma compatible con las necesidades del medio ambiente y con las necesidades económicas de las comunidades en las cuales opera. Además, es la política de la empresa cumplir con todas las leyes y regulaciones que aplican al medio ambiente, y el aplicar normas responsables en lugares donde no existan leyes ni regulaciones. La empresa está comprometida a hacer esfuerzos continuos para mejorar, a través de todas sus actividades, el funcionamiento en términos del medio ambiente.

La empresa estimulara preocupación y respeto por el medio ambiente recalcando la responsabilidad de cada uno de sus empleados en torno a sus acciones, y se asegurara que existan adecuadas prácticas operativas y entrenamiento. La empresa se comunicara con el público sobre asuntos del medio y compartirá sus experiencias con otros para facilitar mejoras en los hechos de la industria.

Por lo tanto, la política de la empresa es la siguiente:

- Trabajar con los gobiernos y grupos de la industria, fomentando el desarrollo oportuno de leyes y regulaciones efectivas sobre el medio ambiente basadas en principios científicos sólidos y tomando en cuenta los riesgos, costos y beneficios.
- Conducir y fomentar investigaciones para mejorar el entendimiento sobre el impacto de su negocio sobre el medio ambiente, mejorar métodos para proteger el medio ambiente.
- Llevar a cabo exámenes y evaluaciones apropiadas sobre sus operaciones para medir el progreso y para asegurarse que se está cumpliendo con esta política de medio ambiente.

5.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

La implementación de Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una herramienta gerencial que permite tomar decisiones acerca del establecimiento de medidas que permitan lograr autocontrol de los impactos ambientales reales y potenciales de las actividades de la empresa.

Las definiciones de sistemas existentes se basan todas en el modelo de "PDCA" por las siglas en inglés de Plan (Planificar), Do (Hacer), Check (Verificar), Act (Actuar). Este esquema se representa como un ciclo continuo.

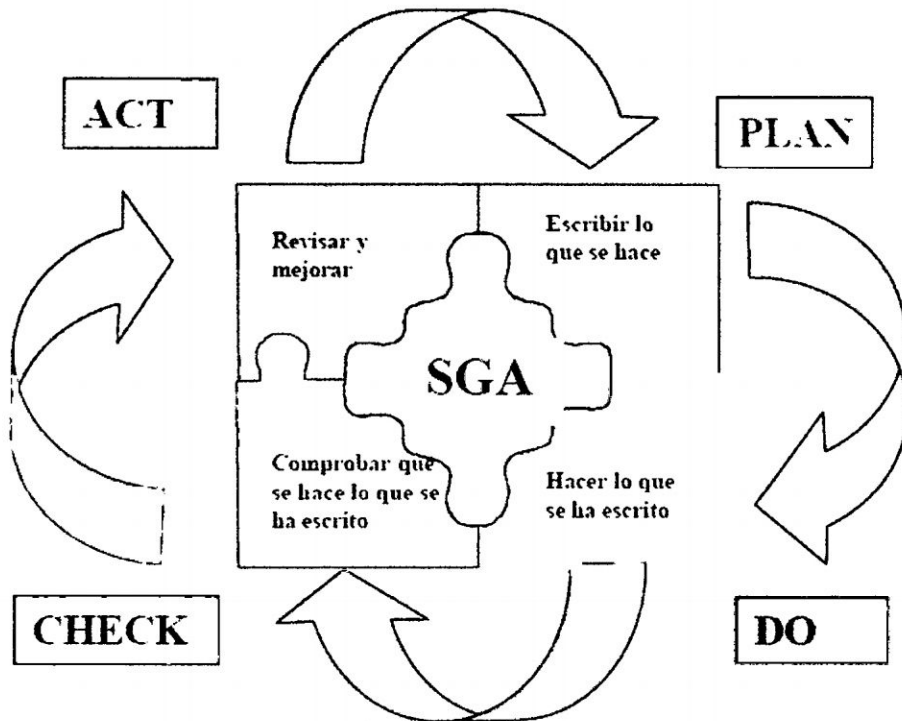


Figura: Modelo PDCA (ciclo de Deming) aplicable a sistemas de gestión

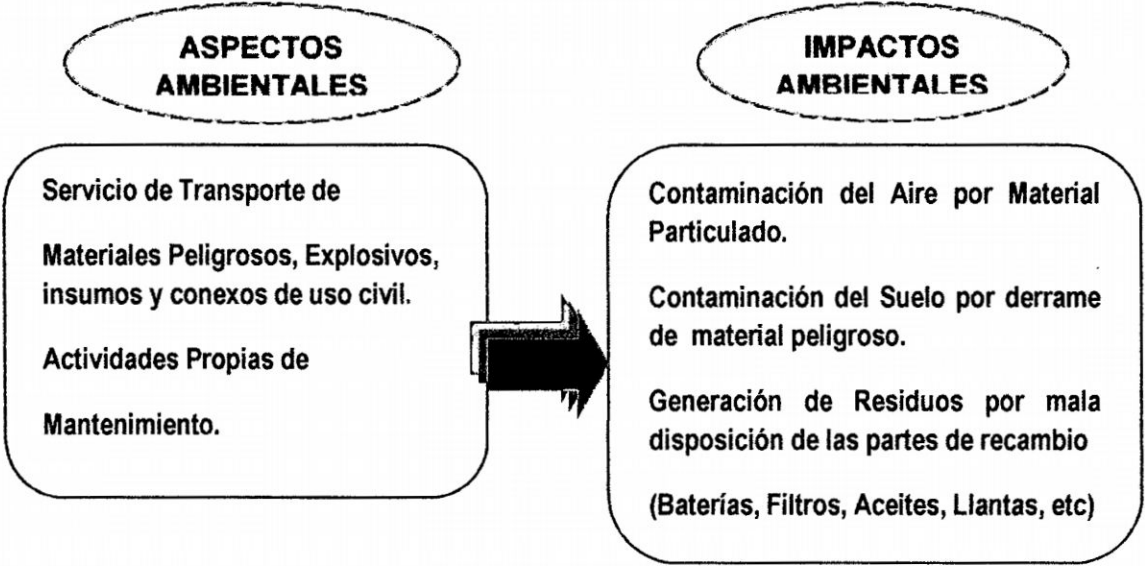
Es dinámico en el tiempo y busca la mejora continua, tomando en cuenta la Política de Medio ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, la legislación vigente y los objetivos ambientales que establezcamos.

5.3. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

De acuerdo con la norma de orientación ISO 14004, la relación entre aspectos e impactos ambientales es el de causa y efecto. El aspecto ambiental es la causa, como la emisión de algo en el aire; el efecto es el impacto en el ambiente, como por ejemplo, el aumento de un determinado contaminante en el ambiente debido a la emisión de la empresa. La norma de orientación sugiere un procedimiento de cuatro etapas para identificar aspectos e impactos:

1. Seleccionar la actividad o proceso (por ejemplo, manipulación de materiales peligrosos).
2. Identificar todos los aspectos ambientales posibles de la actividad o proceso (por ejemplo: derrames accidentales potenciales);
3. Identificar los impactos reales o potenciales asociados al aspecto (por ejemplo: grado de contaminación del suelo o del agua);
4. Evaluar la relevancia de los impactos.

ASPECTOS AMBIENTALES / IMPACTOS AMBIENTALES



PARTES INTERESADAS

- ✓ Cliente – UMCL
- ✓ Proveedor – OMS
- ✓ C&C Transport Corporation S.A.C.
- ✓ Medio Ambiente
- ✓ Vehículos
- ✓ Supervisores
- ✓ Conductores
- ✓ Comunidades.
- ✓ Instituciones.
- ✓ Entes de Control.

5.3.1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

TIPO DE ACTIVIDAD	PERIODO	RESPONSABLE	DONDE	COSTO	REGISTRO
Cambios de aceite y filtros (aceite, petróleo y agua) DE FH	15000 KM	C&C Transport Corporation S.A.C.	C&C Transport Corporation S.A.C.		Facturas
Cambios de aceite y filtros (aceite, petróleo y agua) de SCANIA	10000 KM	C&C Transport Corporation S.A.C.	C&C Transport Corporation S.A.C.		Facturas
Cambios de aceite y filtros de CAMIONETAS	5000 KM	C&C Transport Corporation S.A.C.	C&C Transport Corporation S.A.C.		Facturas
Cambio de neumáticos	Delanteros 30'000 KM Posterior 35'000 KM	C&C Transport Corporation S.A.C.	C&C Transport Corporation S.A.C.		Facturas

(*) Los costos estimados por 01 vehículo

5.4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	EFFECTO QUE GENERA	CAUSA GENERADORA	DISPOSICION FINAL	COSTO DE OPORTUNIDAD ASOCIADO AL RESIDUO	ACCIONES	RESPONSABLES	NORMATIVIDAD
Contaminación Atmosférica Contaminación del agua Contaminación del suelo	Emisión de monóxido de carbono (CO) NO ₂ , SO ₂ Consumo de Hidrocarburos Generación de residuos Generación de Polvo, PM 10 (partículas menores a 10 micras)	Agotamiento de recursos naturales Reducción de áreas por disposición de residuos. Daño en las vías respiratorias	Mala Sincronización del vehículo	Aire que respiramos	Consumo adicional de combustible (galón /Recorrido)	Programa de monitoreo de agua, aire y suelo. Disposición adecuada de residuos sólidos. Capacitación continua al personal.	Coordinadora de Asuntos Ambientales	DECRETO SUPREMO N° 047-2001-MTC Establecen Límites Máximo Permisibles de emisiones contaminantes para vehicul automotores que circulen e red vial LEY N° 28611 Ley General del Ambiente LEY N° 28256 Ley que regula el Transp Terrestre de Materiales Residuos Peligrosos DECRETO SUPREMO 057-2004-PCM Aprueban el Reglamento la Ley N° 27314, General de Residuos Sólidos LEY N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos
Contaminación del Suelo / Agua	Aceites Usados	Deterioro de los nutrientes del suelo, muerte seres vivos	Cambio de aceite cada según programa preventivo de mantenimiento FH 15'000 Km Volvo 10'000 Km Scania 10'000 Km Camioneta 5'000 Km	Reciclaje, reutilización, rellenos sanitarios, vertimientos en las aguas residuales	Cada vehículos / (9.5 galones) / periodo	Entrega de Aceites Usados a Entidades Autorizadas DNS S.A.		
Generación de Residuos	Baterías	Intoxicación con partículas de plomo y aspiración vapores ácido sulfúrico	Cambio por cumplimiento ciclo de uso		2 Carcazas / vehículo / año	Entrega a Empresas de reciclaje partes plásticas		
	Llantas usadas (Casos para reencauche)	Quema del residuo contamina el aire			No. De neumáticos (24 por vehículo / Flota / Año	Negociación con Empresas Reencauchadoras		
Filtros Usados	Deterioro de los nutrientes del suelo, muerte seres vivos	04 Filtros (aire, agua, aceite, petrolco) / vehículo / Flota		Entrega de Filtros a Entidades Autorizadas				

5.5. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS.

Es Promover la preservación del medio ambiente por parte de C&CTransport Corporation S.A.C. mediante el manejo adecuado de nuestros residuos industriales y no industriales, generados durante nuestras operaciones y procesos.

5.5.1. RESIDUOS SOLIDOS.

Son todas aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido generadas por los consumidores y procesos quienes lo eliminan luego de considerar que ya no son útiles.

5.5.2. RESIDUOS PELIGROS.

Son aquellos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, etc. presentan riesgos potenciales o tienen la propiedad de causar daños a los seres vivos y al medio ambiente.

5.5.3. RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Son aquellos que no representan un riesgo directo para el hombre o la naturaleza, pero deben ser debidamente manejados y desechados.

5.5.4. RESIDUOS PELIGROSOS ESPECIALES.

Los residuos peligrosos denominados especiales no van en ningún tipo de contenedor; estos son principalmente: pilas, baterías, focos, cartuchos de tinta y tóner, fluorescentes, entre otros; los cuales deben ser almacenados en otros recipientes para luego ser trasladados al almacén de residuos peligrosos donde serán tratados o enviados a un relleno de seguridad para su disposición final.

5.5.5. CONTENEDORES DE COLORES.

Se recomienda utilizar cilindros vacíos para la disposición de diferentes clases de desechos o desperdicios.

Dependiendo del tipo de desecho o desperdicios a eliminar o disponer, se ha establecido un estándar de colores para contenedores de desecho según su uso.

Para una adecuada segregación de los residuos en nuestra área de trabajo, para su disposición, reciclaje y tratamiento final, ello nos permite ahorrar costos, reducir volúmenes de residuos peligrosos, cuidar la salud de los operadores de residuos, iniciar programas de reciclaje en beneficio de fuerza laboral y de la conservación del medio ambiente, en la mina Cerro lindo se utiliza lo siguiente:

Contenedores rojos: residuos peligrosos.



Contenedores marrones: residuos orgánicos de preparación de alimentos, jardinería entre otros.



Contenedores blancos: residuos de plásticos como envases de bebidas gaseosas, alimentos entre otros.



Contenedores azules: residuos de papeles y cartones



Contenedores verdes: residuos de vidrios, envases de bebidas, alimentos, vasos.



**Contenedores amarillo: residuos metales de envase de
bebidas alimentos entre otros.**



5.6. ALMACENAMIENTO DE GRASA USADA, SOBRANTES DE GRASA Y TIERRA CON GRASA.

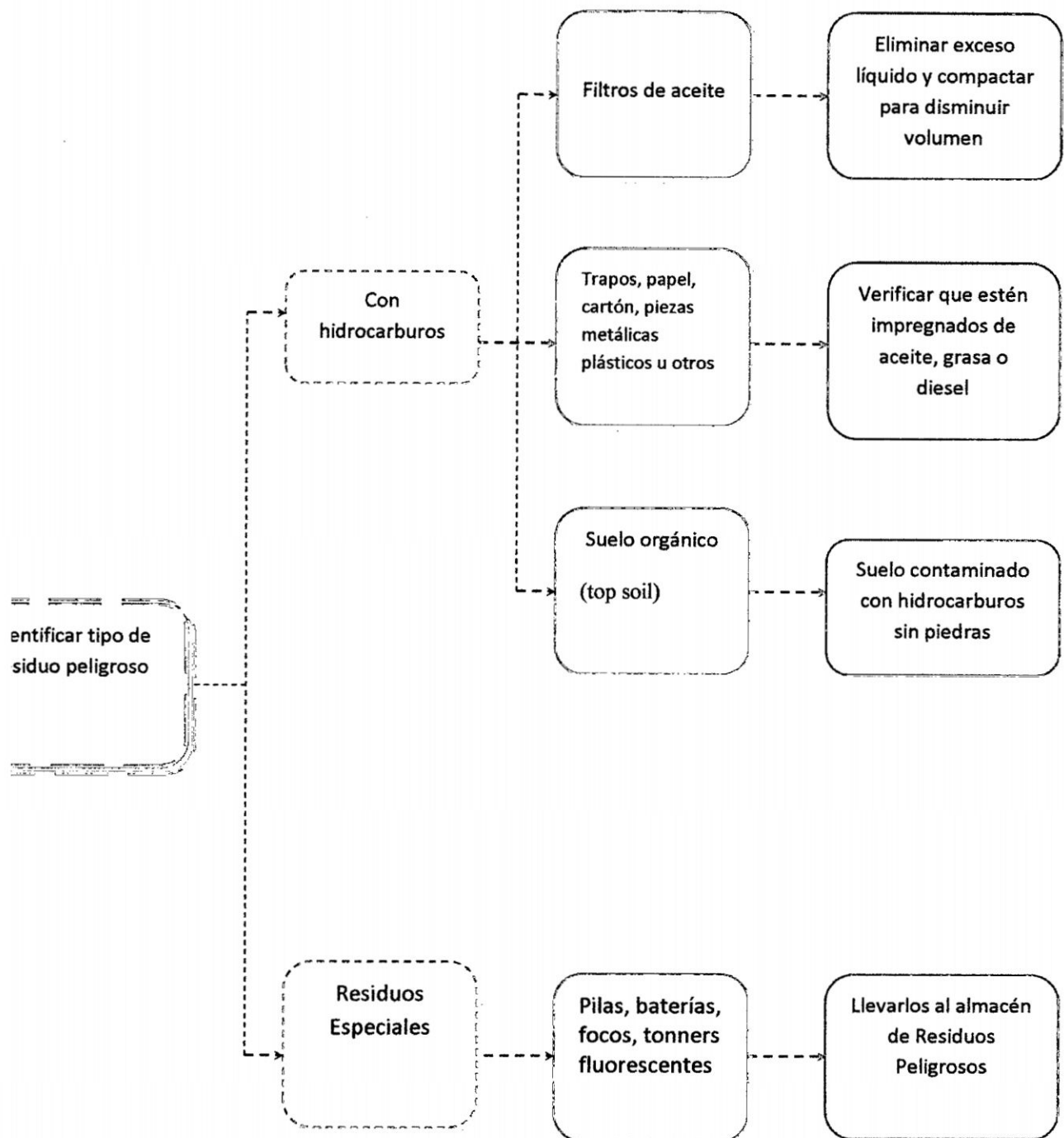
La grasa usada, sobrantes de grasa o tierra con grasa deben almacenarse temporalmente en contenedores cerrados dentro de un sistema de contención.

Los contenedores cerrados con grasa usada, sobrantes de grasa y tierra con grasa deben trasladarse a un relleno de seguridad para su disposición final.

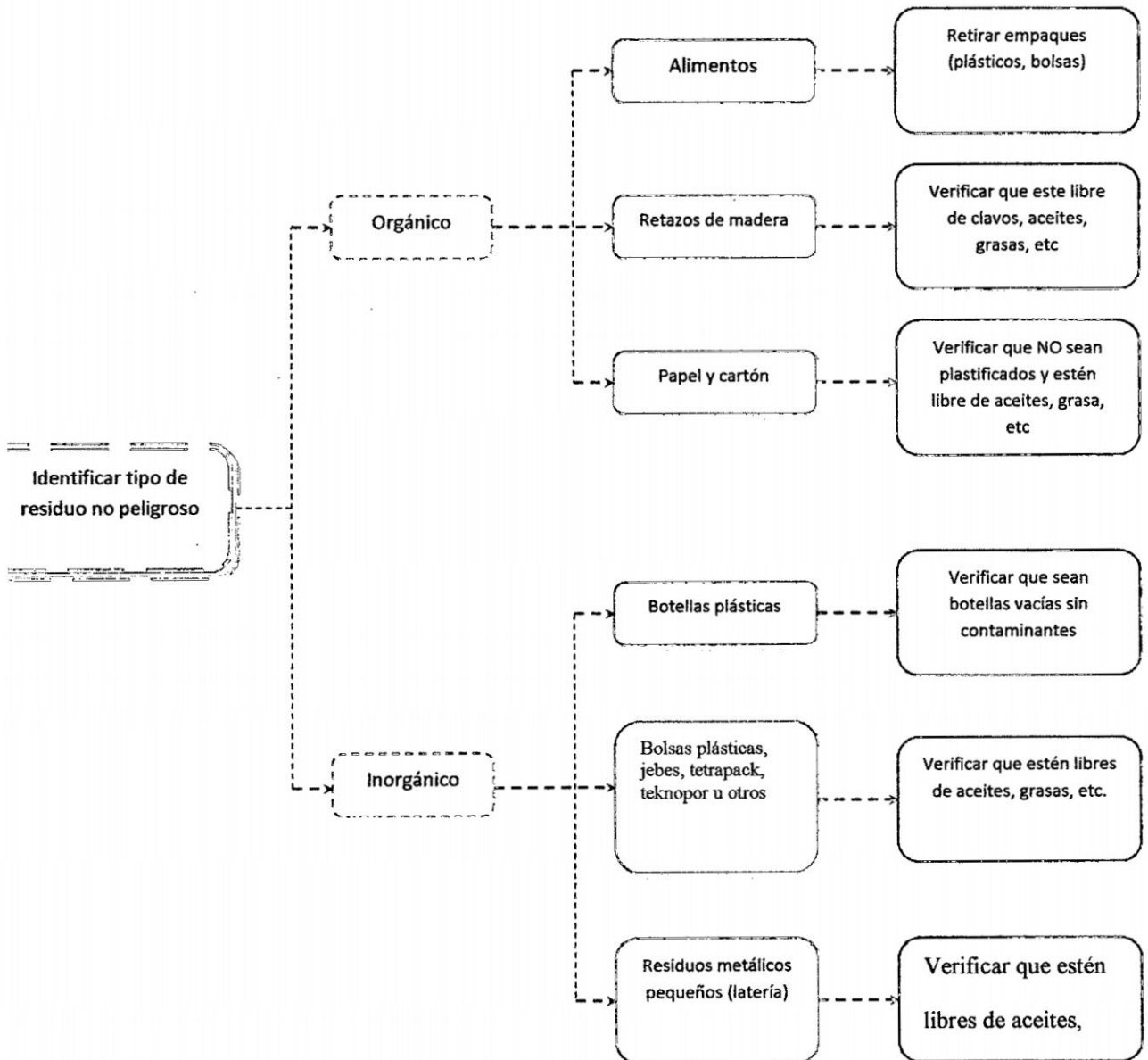
Cualquier elemento con restos de grasa (hierros, mangueras, cartones, maderas, etc), deberá ser limpiado antes de utilizarlo o disponerlo como desecho.

Las grasas usadas o sobrantes de esta están considerados por el Departamento de Medio Ambiente como materiales con restricción por lo tanto se requiere presentar el formato de salida de materiales para poder evacuarlo fuera de la empresa.

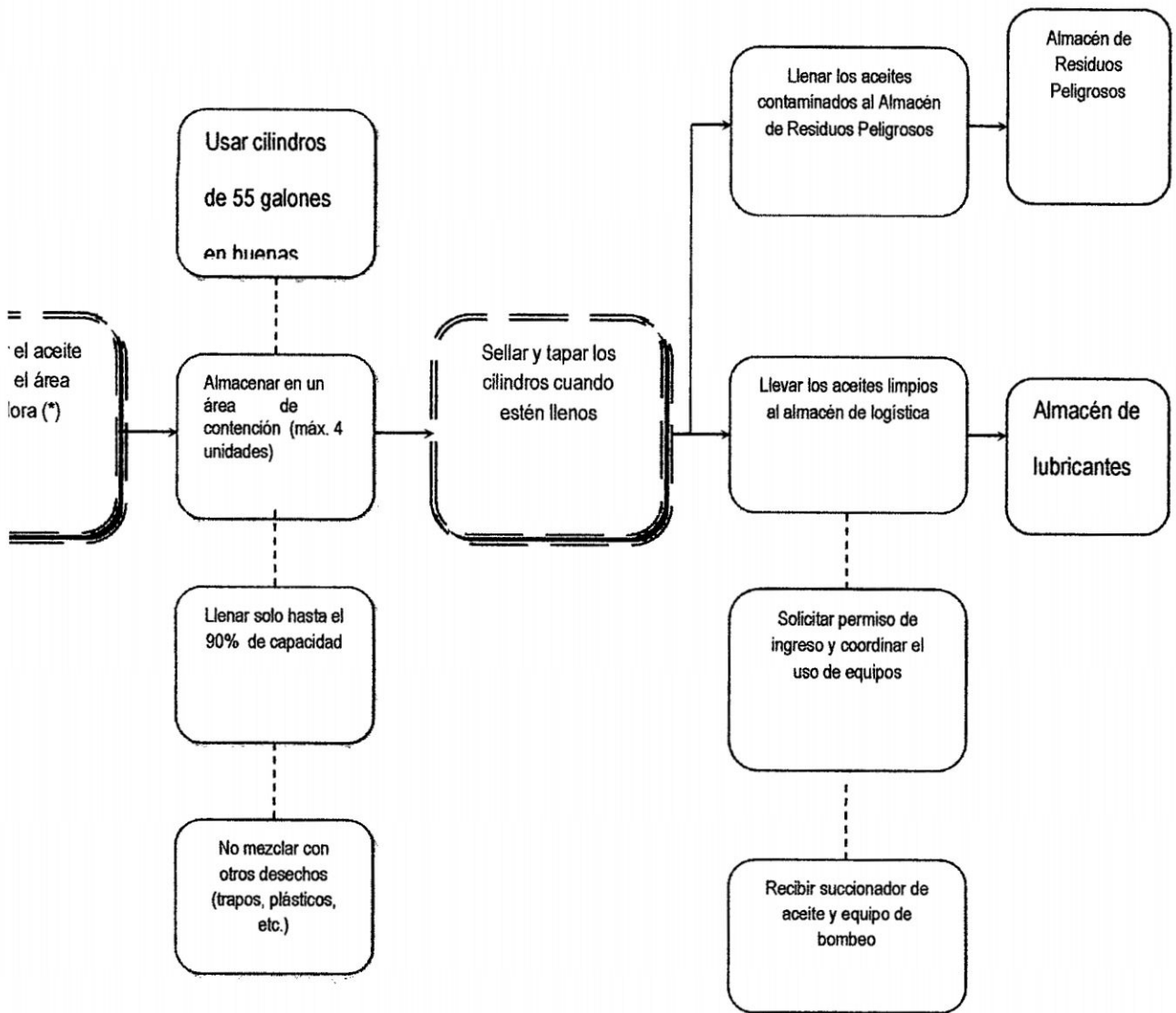
5.7. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.



5.8. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.



5.9. PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE ACEITES USADOS.



5.10. CONTROL DE POLVO Y CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA (HUMOS Y GASES).

CONTROL DE POLVO

La empresa realizará medidas efectivas cuando sea necesario para prevenir la producción de polvo dentro de sus operaciones; en cantidades que puedan dañar la propiedad, persona y medio ambiente.

MEDIDAS DE CONTROL

Desarrollar un programa de regado intermitente de las vías y superficies expuestas, para prevenir la generación de polvos y PM10 (partículas menores a 10 micras)

Se tratará de evitar en lo posible el continuo tránsito vehicular, los vehículos conducirán a una velocidad estándar de 5 Km/hora, dentro de las instalaciones con el fin de evitar la generación del polvo.

EMANACIONES DE GASES Y HUMOS

La empresa cumplirá con los estándares de LMP (límites máximos permisibles) de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial, DECRETO SUPREMO N° 047-2001-MTC, a fin de prevenir y controlar de la contaminación del aire.

La flota vehicular de Transportes c&c Transport Corporation S.A.C, cuenta con vehículos electrónicos, modernos, con antigüedad no mayor de 3 años de uso, lo que nos permite realizar monitoreo de indicadores de gases y humos de acuerdo a los siguientes parámetros de colores que las unidades arrojan:

BLANCO = Indica que en la unidad está ingresando demasiado Oxígeno.

AZUL = Indica que el vehículo está consumiendo más combustible.

NEGRO = Indica que el vehículo está quemando aceite.

Estos parámetros nos indican que el vehículo presenta falla mecánica por lo que necesita ser trasladado para su mantenimiento correctivo.

5.11. EDUCACIÓN AMBIENTAL.

El programa de educación ambiental, está diseñado para informar y educar al personal de Transportes C&C Transport Corporation S.A.C, sobre la importancia de las consideraciones ambientales en el trabajo diario para mejorar su desempeño laboral y calidad de vida junto a su familia y la sociedad.

Este programa comprende la publicación de artículos, material educativo, y prácticas demostrativas para el entrenamiento continuo. Consta de varios módulos de entrenamiento tales como: interpretación de la Política de medio Ambiente, Inducción Ambiental, Manejo de residuos sólidos, procedimientos de Manejo Ambiental, Programa de monitoreo y control ambiental, Primera Respuesta a Derrames, simulacros programados, charlas de cinco minutos, entre otros.

Con Cursos generales y específicos:

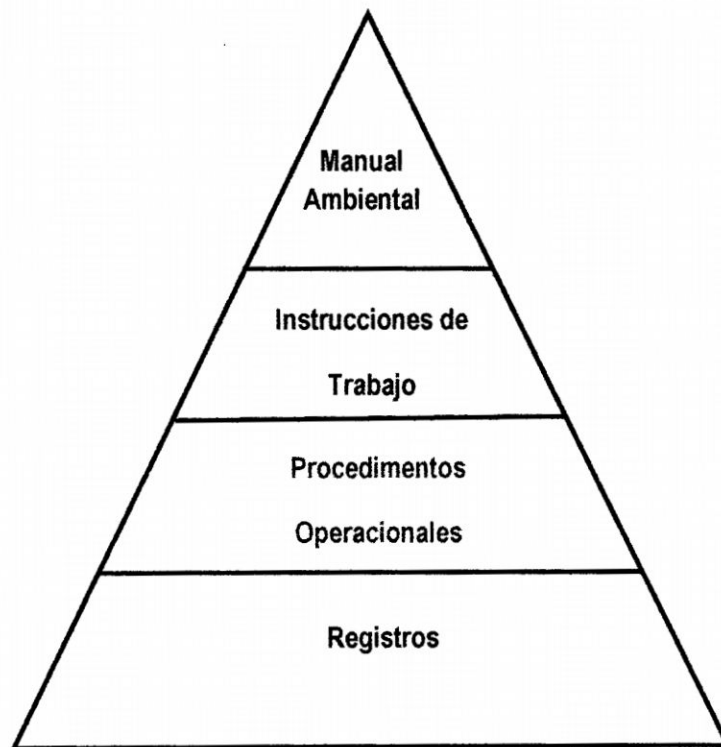
- Incentivamos una actitud ambientalmente responsable.
- Propiciamos la participación efectiva de nuestra comunidad.

5.12. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

La documentación del sistema de gestión ambiental no necesita,

realmente, contener todos los procedimientos e instrucciones operacionales o documentos similares, pero puede orientar a los usuarios en dónde encontrar tales informaciones. Las informaciones relacionadas pueden incluir procedimientos operacionales internos, informaciones de proceso, instrucciones de trabajo, planes para casos de emergencias en las instalaciones, registro y otras.

Estos niveles de documentación son presentados de acuerdo a la figura a continuación:



PRIMERA RESPUESTA A DERRAMES

Ante un derrame se debe actuar:

1. El personal que brindara la Primera Respuesta deberá portar su EPP (Equipo de Protección Personal) por su seguridad personal y la de los demás.

El primer respondedor es el individuo perteneciente a un grupo de primera respuesta que INICIA las acciones ante una liberación o potencial liberación de materiales peligrosos. Su función estará LIMITADA por su nivel de capacitación, protección y otros recursos disponibles

Considerar que las rutas o vías que permiten la agresión directa o el ingreso de agentes al organismo son cuatro:

- ↳ Inhalación (Respiratoria)
- ↳ Contacto con la piel (Dérmica)
- ↳ Ingestión (Inhalación)
- ↳ Contacto Ocular

2. Evalúa el incidente según la clasificación aprendida
3. Comunica y notifica al Supervisor (Tipo de Sustancia, Cantidad)
4. Delimita el área para evitar que el derrame se expanda. (Utiliza señales reflectivas, bermas de contención).
5. Controla el derrame desde la fuente que lo ha provocado.
6. Limpieza del área impactada por el derrame (paños absorbentes, arena, aserrín).El personal contendrá, manipulara, transportara y dispondrá del material de derrame de acuerdo a los procedimientos de MSDS (hoja de seguridad).

Precauciones para el medio ambiente

↳ En caso de no poder barrerse, disolver con abundante agua el producto derramado, existe peligro de contaminación de aguas, los desechos deben mezclarse con tierra y enterrarse lo más profundo posible. Mientras no haya fuego cerca del derrame, los riesgos son mínimos.

↳ El lugar será restaurado lo más cercano a su estado original como sea posible. Con la estimación del impacto final totalmente documentado y reportado.

7. Dispón adecuadamente los materiales utilizados en la limpieza del derrame y previa consulta al Departamento de Medio Ambiente.

8. Reporta, investiga y corrige los errores.

5.14. EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA

5.14.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Tal como se dispuso en el estudio de factibilidad de GemIn, la mina, así como la infraestructura de la planta de procesos, fueron ubicadas en la parte intermedia alta de la quebrada Topará, con el objetivo de reducir riesgos ante crecidas irregulares del río. El diseño de la mina subterránea se realizó sobre la base de los recursos geológicos identificados y de las características del yacimiento. Los resultados del estudio de factibilidad realizada en el proyecto de explotación de la Mina Cerro Lindo se resume en el cuadro siguiente en.

agua, instaló una planta que procesa agua de mar, la desaliniza y la envía hacia la Unidad Minera Cerro Lindo para que sea usada en las necesidades operativas, industriales y domésticas.

La operación de mina fue diseñada para un tratamiento mínimo de 5,000 tpd, con metodología altamente mecanizada, de tal forma que se logren costos competitivos de operación y que incluya el abastecimiento de agua desalinizada del mar. Milpo ha hecho suyo el compromiso de vertimiento CERO a la cuenca, y para mantener este compromiso es necesario reciclar toda el agua que se utiliza en la planta concentradora, en la mina y en el uso doméstico.

El sistema de desalación de agua de mar, consta de tres etapas: captación de agua de mar, proceso en la planta desaladora y, envío de agua desalada a la unidad minera.

5.14.3. CAPTACIÓN DE AGUA DE MAR:

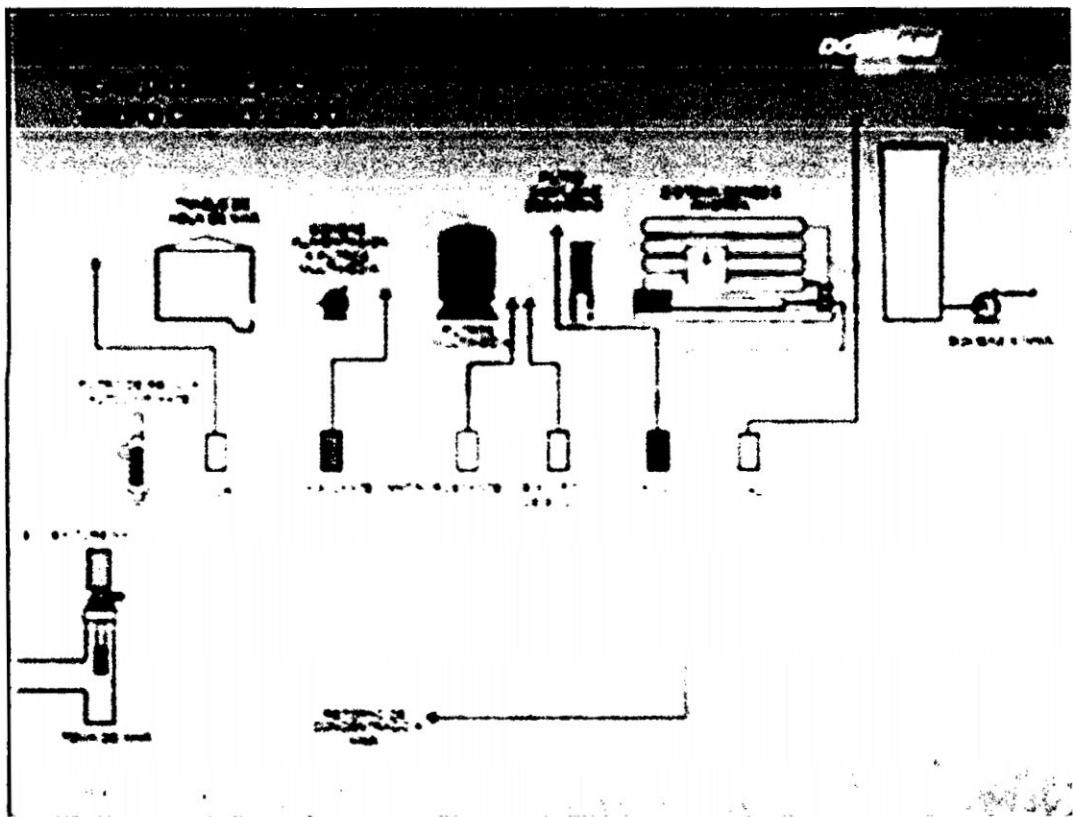
Se realiza desde la Playa Jaguay mediante dos tomas independientes con tuberías de HDP de 14 pulgadas de diámetro, ubicadas mar adentro a 280 mt y 800 mt de la orilla del mar. Cada toma alimenta a su respectiva bomba, las mismas que tienen una capacidad de 100 lt/seg. Ubicadas 50 mt de la línea de alta marea. Estas bombas impulsan el agua hacia la Planta Desaladora. Luego de ello, dos filtros Amiad instalados después de las bombas se encargan de separar las partículas sólidas mayores a 100 micras (arenas y material orgánico). Los filtros Amiad se limpian diariamente a través del proceso de retrolavado.

5.14.4. PROCESO EN LA PLANTA DESALADORA:

Se ubica a 400 mts de la línea de alta marea en una meseta con cota 80 msnm como precaución de posibles tsunamis. Consta de un tanque de concreto de capacidad de 350 m³, que es el receptor del agua de mar, con bombas de baja presión y alto caudal que impulsan el agua a 60 PSI hacia los filtros multimedia para la primera filtración, estos filtros llevan capas de carbón, arena y grava en el fondo. El flujo pasa a una segunda filtración a través de los filtros de cartucho fabricados en polipropileno que retienen partículas mayores de 5 micras. Después del segundo filtrado, el agua salada está lista para ingresar a los módulos de osmosis inversa. Se cuenta con tres módulos y cada uno tiene 84 membranas de poliamida, a los que llega el agua salada con bombas de alta presión para vencer el proceso natural de osmosis de paso de agua desalada hacia el lado de agua salada, por este motivo se le denomina osmosis inversa.

5.14.5. ENVÍO DE AGUA DESALADA A LA UNIDAD MINERA:

Las membranas de tamaño molecular reciben el agua con un flujo de 90 lt/seg. y 800 PSI permitiendo el paso de agua desalada y rechazando más del 99% de las partículas de sal cuyas moléculas son mayores que las de agua desalada. Finalmente, se obtiene 36 lt/seg. de agua desalada, las cuales son enviadas a la mina, los 54 lt/seg de rechazo se devuelven al mar o se usan para riego de vías afirmadas.



Impulsión de agua:

Para enviar el agua desalada a la mina es necesario elevarla hasta Cerro Lindo ubicado a 1800 msnm. El sistema de impulsión tiene una línea de 60 Km de tubería de acero Schedule 80 de 8 pulgadas y tres estaciones de bombeo. Cada estación de bombeo tiene una bomba de 8* 8 accionadas por un motor de 800HP a 3600 RPM, con su respectiva bomba gemela de respaldo.

Inversión mina:	MONTO US \$.
Desarrollo Mina	30'500,000
Preparación mina	35'000,000
Adquisición equipo mina	30'000,000

Inversión Instalaciones y servicios:

Planta desalinadora 10'500,000

Sistema conducción agua mina-planta 15'000,000

Inversión Planta Concentradora:

Planta concentradora 100'000,000

Inversión medio Ambiente:

Programas de medio ambiente 50'000,000

Inversión en programas sociales:

Programas sociales 29'000,000

Total Inversiones = 300'000,000

5.14.6. VALOR DE LA PRODUCCION.

Producción diaria = 10,000 TM

Producción mensual = 10,000 TM x 30 días = 300,000 TM

Producción anual = 300,000 TM x 12 = 3'600,000 TM

El valor del mineral de cabeza actualmente es de 150.00 \$/TM.

Valor producción anual = 3'600,000 TM x 150. \$/TM = \$ 540'000,000

5.14.7. VIDA DE LA MINA.

Las reservas de mineral de la Mina Cerro Lindo, cubicadas entreprobado y probable en el estudio de factibilidad, ascienden a 32'278,225TM. El

ritmo actual de producción de 10,000 TMD, 300,000 TM/mes y 3'600,000

TM/año, la vida de la mina resulta:

Vida Mina = $\frac{32'278,225}{3,600,000} = 8.97 \Rightarrow 9$ años

3,600,000

5.14.8. COSTO DE OPERACIÓN Y PRODUCCION.

Los costos de operación y producción actuales están dados por los rubros

siguientes:	US \$/TM
Exploraciones y desarrollos	4.70
Explotación	11.00
Costos Directos Mina	15.40
Beneficio	9.20
Costos directos Planta	8.00
Gastos administrativos	13.10
Gastos de ventas	6.50
Gastos financieros	<u>2.10</u>
Total US \$/TM =	70.00

FINANCIAMIENTO.

El capital requerido para el proyecto de explotación del yacimiento de Cerro Lindo, ha sido con aportes propios del Grupo Milpo.

DEPRECIACION.

Los activos que posee la Empresa en la Mina Cerro Lindo, ascienden a un total de 75'600,000 y sin considerar valor de salvamento, la depreciación

anual resulta: $\text{Depreciación} = \frac{\$ 75'600,000}{9} = 8'400,000$

9 años

VALOR ACTUAL (VAN).

Para hallar el valor actual del proyecto, se ha tomado los flujos netos del cuadro y considerando una tasa de actualización del 30 %, el cálculo del

VAN es como sigue:

AÑO	FLUJO NETO US\$	FACTOR ACTUALIZACIÓN 1/(1+i)	FLUJO ACTUALIZADO US\$
0	-300,000,000	1.00000	-300,000,000
1	127,488,000	0.76923	98,067,594
2	127,488,000	0.59172	75,437,199
3	127,488,000	0.45517	58,028,203
4	127,488,000	0.35013	44,637,373
5	127,488,000	0.26933	34,336,343
6	127,488,000	0.20717	26,411,689
7	127,488,000	0.15937	20,317,380
8	127,488,000	0.12255	15,623,527
9	88,357,392	0.09430	8,332,014
			81,191,323

Dando valores a R y hasta que la expresión sea igual a cero, se obtiene una tasa interna de retorno de TIR = 57.25 %, por lo que el proyecto es rentable

PERIODO DE RETORNO.

Año	Flujo	Flujo Acumulado
1	127'488,000	127'488,000
2	127'488,000	254'976,000
3	127'488,000	382'464,000

Flujo mensual año 3 = $\frac{127'488,000}{12} = 10'624,000$

12

Cantidad que falta cubrir = $300'000,000 - 254'976,000 = 45'024,000$

Meses necesarios: $\frac{45'024,000}{10'624,000} = 4.24 = 4$

10,624,000

El tiempo necesario para recuperar el capital en dos años, 4 meses.

CONCLUSIONES

1. La aplicación del Plan de Contingencia de Materiales significa una mejora en la productividad de la empresa y un ahorro en gastos derivados de accidentes laborales e impactos ambientales.
2. La administración de riesgos y peligro así como el cuidado ambiental es parte de la función gerencial de la empresa de C&C Transport Corporation hacia las empresas mineras , conforme a su política empresarial.
3. Los altos incidentes que sucede en la minería se puede revertir mediante el compromiso de gestionar la seguridad a todo el personal que labora en una mina, dando capacitaciones, entrenamiento en un plan de emergencia.
4. Establecer las condiciones para garantizar un trabajo seguro ante un siniestro no deseado, considerando la protección a la salud, propiedad y medio ambiente, en las diferentes actividades de transportes de materiales y residuos peligrosos que realice la empresa de transporte.

5. La política y normas contenidas en este plan afectan directamente a todo el personal relacionado con la operación de transporte ya que la empresa brinda servicios a empresas mineras.

6. El agua para los trabajos de Mina es captado del mar y procesado en una planta de desalinadora de donde es conducido a la mina por tuberías y bombeo.

RECOMENDACIONES

1. Continuar promoviendo la mejora continua mediante capacitación y entrenamientos a todos los trabajadores en la labor cotidiana que realizan, en el transporte de material.
2. El Plan de Contingencia de Materiales es un sistema documentado, su eficacia deberá sustentarse en evidenciar todo lo que se hace y en hacer todo lo que se escribe.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. CONCEPCIÓN GAMARRA, JORGE LUIS "La gestión de la seguridad y salud en el trabajo" Especificación OHSAS 18001:1999. Edición 2006
2. D.S. N^o 009-2005-RT "Reglamento de seguridad y salud en el trabajo". Refrendado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 2005
3. Transporte C&C Transport Corporation "Documentos internos de seguridad y medio ambiente".
4. INDICOPI "ISO 14001 Y ISO 14004" Norma Técnica Peruana.
5. MEM, "Reglamento de Seguridad e Higiene Minera" D.S. No. 055-2010-EM
6. MEM, "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional" D.S. No. 055-2010-EM.
7. NORMA ISO 14001:2004 "Sistema de gestión ambiental-requisitos con orientación para su uso". 2004.

MARCO LEGAL




- Ley 27181: Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre.
- Ley 28551: Ley que establece la obligación de Elaborar y Presentar Planes de Contingencia.
- Ley 28256: Ley que regula el transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Ley N° 28256; Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Ley N° 29263; Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28611; Ley General del Ambiente.
- D.S. 033-2001-MTC: Reglamento Nacional de Tránsito.
- D.S. 058-2003-MTC: Reglamento Nacional de Vehículos.
- D.S. 049-2000-MTC: Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguros Obligatorios por Accidentes de Tránsito.
- D.S. 030-2007-MTC: Sistema de Comunicaciones en situaciones de Emergencia.
- D.S. 030-2008-MTC: Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligroso. Modificado por el D.S. 021-2008 MTC.
- D.S. 047-2001-MTC: Establece límites máximos permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial.
- D.S. 021-2008-MTC: Reglamento Nacional de Transporte Terrestre

de Materiales y Residuos Peligrosos.

- D. S. 057-2004-P CM.
- Aprueban el Reglamento de la ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- R.D N° 031-2009-MTC/16 "Lineamientos para elaborar un Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos en el sub-sector Transportes".

Adicionalmente para el Transporte de Materiales Peligrosos se tomara en consideración la Guía de Respuesta en caso de Emergencia (Libro Naranja)"Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas – Reglamentación modelo", elaborada por la Organización de Naciones Unidas.

ANEXOS

ANEXO A: MSDS FICHAS DE SEGURIDAD			
FABRICANTE :	PRODUCTO:	VEHICULO TRANSPORTE :	PLACA DOT
	OXIDO DE CALCIO		

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

1. PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL : OXIDO DE CALCIO
 NOMBRE ALTERNATIVO : CAL VIVA

2. CARACTERÍSTICAS FISICO - QUÍMICAS

ASPECTO : Polvo blanco levemente amarillento.
 OLOR : Inodoro.
 SOLUBILIDAD : levemente soluble en agua, formación del hidróxido de calco .
 PH : 12.5 solución saturada en agua.
 PUNTO DE EBULLICION : 2850 C (5162F)
 PUNTO DE FUSION : 2572 C (4662F)
 DENSIDAD DEL VAPOR(Aire = 1) : 1.9

3. RIESGOS

La clasificación de riesgos según la NFPA (National Fire Protection Association) es la siguiente:

- Salud : 1
- Inflamabilidad : 0
- Reactividad : 1



3.1 SALUD

SÍNTOMAS:

- **OJOS:** El contacto causa irritación severa, puede dañar los tejidos finos del ojo. Causa enrojecimiento, no se debe frotar con las manos. Provoca visión nublada y dolor.
- **PIEL:** Irritante, puede causar daño severo.
- **INHALACIÓN:** Al inhalarse produce tos y estornudos. Trabajar y exponerse sin implementos de seguridad produce la perforación del tabique nasal.
- **INGESTIÓN:** Peligroso, ataca mayormente al esófago, produciendo dolor abdominal, náusea y vómitos. Quemaduras en la boca y la garganta.

- **EXPOSICION CRONICA:** La inhalación crónica del polvo puede causar inflamación de las vías respiratorias, úlceras en las membranas mucosas y posible perforación del tabique nasal.

PRIMEROS AUXILIOS:

- **OJOS:** Lavar con abundante agua inclusive por debajo del parpado. Vaya a un medico si la irritación continua.
- **PIEL:** Lavar el área afectada con agua y jabón por lo menos 15 minutos. Quitarse la ropa y los zapatos contaminados. Llame al médico inmediatamente. Lave la ropa antes de la reutilización
- **INHALACIÓN:** Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.
- **INGESTIÓN:** Actuar con rapidez. No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada y obtener atención médica de inmediato.

PROTECCIÓN PERSONAL:

- **PROTECCION RESPIRADORES:** se usaran las mascarillas NIOSH tipo N° 100
- **PROTECCION DE OJO:** Anteojos de seguridad para productos químicos o el protector total de cara.
- **PROTECCION DE PIEL:** Se usara ropa protectora, guantes, el delantal o las batas apropiados para prevenir el contacto con la piel.

3.2 INFLAMABILIDAD

- No es Inflamable.
- No es explosivo.

3.3 REACTIVIDAD

COMPATIBILIDAD DEL MATERIAL: Es incompatible con agua, ácidos, aire húmedo, fluoruro del hidrogeno, pentóxido de fosforo, óxido bórico, vapor, sustancias orgánicas en abundancia.

CONDICIONES A EVITAR: Incompatible al Aire y humedad.

4. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

No comer, beber o fumar durante su manipulación y usar equipo de protección personal; posteriormente proceder a la higiene personal.

Almacenar lejos de fuentes del calor, humedad. Este material es fuertemente alcalino se hinchara y generara calor cuando este húmedo y su envase podía estallar. Los envases podían estallar. Los envases de este material pueden ser peligrosos cuando están vacios.

5. INFORMACION DE TRANSPORTE

El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

Código Naciones Unidas: UN 1910

Clase de Peligro: 8



6. INFORMACION ADICIONAL

EMERGENCIAS a nivel nacional : 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas : 613-6868

7. EMPRESA

C.I.A MINERA LUREN S.A.

Dirección : Panamericana Sur Km. 22- VES
- LIMA
Teléfonos : (01) 295-7054, 295 - 7056
Página web : planta@mineraluren.com
Atención al cliente : lacasaventas@mineraluren.com



CONCENTRADO DE ZINC

HOJA DE INFORMACION DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

Identificación del Producto: Concentrado de Zinc

Productor: Compañía Minera Milpo S.A.A. Unidad Minera Cerro Lindo Chincha-Ica, Perú Teléfono Emergencia: + 51 1 7105500 (Ext. 6002)	Proveedor: Compañía Minera Milpo S.A.A. Oficinas Corporativas Av. San Borja Norte 523, San Borja. Lima, Perú.	Redactor: Compañía Minera Milpo S.A.A. Unidad Minera Cerro Lindo Planta Concentradora Chincha-Ica, Perú
---	---	--

Revisión / edición: Nueva MSDS. Noviembre, 2010.

Uso del Producto: El concentrado de Zinc es usado para la producción de Zinc metálico y aleaciones de Zinc.

SECTION 2. COMPOSICION / INFORMACION DE LOS INGREDIENTES

Composición :

Composición Material Seco	Elementos Principales						
	Ag	Pb	Zn	Cu	Fe	Bi	As
%	1.30 a 2.00*	0.20 a 0.40	53.00 a 56.00	0.60 a 1.20	7.00 a 8.00	0.005 a 0.010	0.01 a 0.02

*oz/TMS

Humedad del Concentrado: menor a 10% de agua.

Ingredientes Peligrosos	Porcentaje en Peso Aproximado	Número C.A.S.	Límites de Exposición Ocupacional (LEOs)		LD50/LC50 Especies y Ruta
Sulfuro de Zinc	89.0 a 94.0	1314-98-3	OSHA PEL ACGIH TLV NIOSH REL	No establecido No establecido No establecido	LD50 Rat-oral >2000 mg/kg LC50 Rat-aire >5040 mg/m ³ /4H LD50 Rat-piel >2000 mg/kg No hay información
Sulfuro de Hierro	1.5 a 2.5	1317-37-9	OSHA PEL ACGIH TLV NIOSH REL	No establecido No establecido No establecido	No hay información
Sulfuro de Plomo	4.5 a 6.0	1314-87-0	OSHA PEL ACGIH TLV NIOSH REL	0.05 mg/m ³ 0.05 mg/m ³ 0.10 mg/m ³	No hay información

NOTA: LEOs para jurisdicciones individuales pueden diferir de los OSHA PELs. Verifique con sus autoridades locales para los LEOs aplicables en su jurisdicción.

OSHA - Occupational Safety and Health Administration; ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists; NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health. OEL - Occupational Exposure Limit (Límite de Exposición Ocupacional), PEL - Permissible Exposure Limit (Límite de Exposición Permissible), TLV - Threshold Limit Value (Valor del Límite Umbral), REL - Recommended Exposure Limit (Límite de Exposición Recomendado).

El OSHA PEL para el polvo de Oxido de Zinc es 15 mg/m³ (total) y 5 mg/m³ (respirable); el OSHA PEL para humos de Oxido de Zinc es 5 mg/m³. El ACGIH TLV para el polvo de oxido de Zinc es 10 mg/m³ y el ACGIH TLV para humos de oxido de Zinc es 5 mg/m³ con un Short Term Exposure Limit -STEL (Límite de exposición de Corto Término) de 5 mg/m³.

El OSHA PEL para humos de Oxido de Hierro es 10 mg/m³. El ACGIH TLV y el NIOSH REL para polvo y humo de Oxido de Hierro es 5 mg/m³.

Nombres Comerciales y Sinónimos: No tiene

SECCION 3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Advertencia: El concentrado de zinc es un material pesado de color marrón oscuro, como tierra, que no es inflamable o combustible bajo condiciones normales de transporte o almacenamiento. Sin embargo cuando es calentado fuertemente en aire, éste puede arder, liberando Dióxido de Azufre (SO₂) que es un gas tóxico e irritante y humos de óxidos de Plomo y Zinc. En contacto con ácidos fuertes puede generar Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), que es un gas inflamable y altamente tóxico. La inhalación o ingestión de concentrado de Zinc puede generar efectos agudos y crónicos en la salud. Posibilidad de Cáncer y peligros reproductivos debido al contenido de Plomo. El personal de emergencia contra incendios debe utilizar ropa de protección total y equipo de respiración auto contenida.

Efectos Potenciales en la Salud: *Cuidado: las propiedades toxicológicas de este material no han sido totalmente investigadas. La información contenida en esta hoja MSDS esta basada en información de literatura técnica y científica acerca de los constituyentes de este material.* El polvo de este concentrado irrita la nariz, garganta y tracto respiratorio. La inhalación o ingestión de altas concentraciones de polvo de este concentrado puede resultar en la adsorción de Plomo y posible intoxicación por Plomo. Los síntomas incluyen dolor de cabeza, náusea, vómitos, espasmos abdominales, fatiga, disturbios del sueño, pérdida de peso, anemia, dolores de piernas, brazos y articulaciones. Exposiciones prolongadas pueden causar daños en el sistema nervioso central (ejemplo: fatiga, dolores de cabeza, temblores, hipertensión), disturbios gastrointestinales, anemia, disfunción de la sangre y posible efecto reproductivo. Las mujeres embarazadas deben ser protegidas de exposiciones excesivas para prevenir la difusión de plomo a través de la placenta y causar desórdenes neurológicos en el infante. El Plomo está clasificado como un Carcinógeno A3 por el ACGIH y como un carcinógeno A2 por IACR (Ver Información Toxicológica, Sección 11).

Efectos Potenciales para el Medio Ambiente: El concentrado de Zinc es insoluble en agua y generalmente tiene una baja bio disponibilidad. Sin embargo exposiciones extensas en ambientes terrestres y acuáticos pueden liberar los metales contenidos en formas bio disponibles, estos pueden causar impactos tóxicos en organismos vivos.

Denominación de Riesgo en la Comunidad Europea: R20/22 – Peligroso por inhalación o deglución; R33 – Peligro por efectos acumulativos.

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con el Ojo: Lave con abundante agua tibia, incluso debajo de los párpados para remover las partículas de polvo. Si la irritación persiste buscar atención médica.

Contacto con la Piel: Retire la ropa contaminada y lave el area afectada con jabón y agua tibia. Lave la ropa contaminada antes de utilizarla. Busque atención médica si desarrolla irritación o persiste.

Inhalación: Retire a la víctima del área de exposición a un lugar ventilado inmediatamente, en caso de paro respiratorio inicie respiración artificial. Puede administrarse Oxígeno si la respiración es dificultosa. Si la irritación y tos persisten, o si otros síntomas se desarrollan, solicite atención médica.

Ingestión: Si la víctima está consciente y puede deglutir, diluya el contenido del estómago con 2 a 4 tasas de agua o leche e induzca el vómito. Busque atención médica y entregue una copia de esta hoja MSDS. Nunca de nada por vía oral a una persona inconsciente.

SECCION 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Peligros de Fuego o Explosión: Este producto no esta considerado como un peligro de fuego o explosión. Sin embargo el concentrado de zinc puede arder si es fuertemente calentado en un incendio, liberando dióxido de azufre (SO₂), que es un gas tóxico e irritante. En contacto con ácidos fuertes puede generar sulfuro de hidrógeno (H₂S), que es un gas inflamable y altamente tóxico. La temperatura de ignición del concentrado de zinc es de aproximadamente 700 – 800°C.

Medios de Extinción: Use cualquier medio de extinción acorde a las condiciones de fuego de los alrededores, tales como agua, dióxido de carbono, polvo químico o espuma.

Lucha contra Incendio: Humos tóxicos o dióxido de azufre pueden resultar de la combustión. El personal contra incendios deben estar totalmente entrenado, utilizar ropa de protección total y utilizar equipos de respiración auto contenida el cual debe dar una presión positiva a una máscara de rostro completo.

Punto de Inflamación y Método: No Aplicable

Límites Alto y Bajo de Inflamación: No Aplicable

Temperatura de Auto Ignición: No Aplicable

SECCION 6. MEDIDAS CONTRA FUGAS ACCIDENTALES

Fugas o Derrames: Controle la fuente de fuga si es posible con seguridad. Restrinja el acceso al área hasta que quede totalmente limpia. Limpie todo el material derramado inmediatamente, observe las precauciones en la Sección 8. Utilice equipo de protección personal y métodos de limpieza que minimicen la generación de polvo (ejemplo: aspiradoras de sólidos, barreras, barrido en húmedo). Retorne el material derramado no contaminado al proceso o envase si fuera posible. Coloque el material contaminado en contenedores etiquetados adecuadamente para su recuperación o desecho. Trate o desecho todo el material de desperdicio de acuerdo con los requerimientos locales, regionales o nacionales.

Precauciones del Personal: El personal que responda a una fuga accidental debe utilizar ropa de protección, guantes y un respirador (vea también la Sección 8). Lentes de seguridad sellados pueden ser necesarios en algunas circunstancias para prevenir el contacto de los ojos con el polvo. Los trabajadores deben lavar y cambiarse de ropa luego de la limpieza de una fuga para prevenir la contaminación por polvo conteniendo Plomo.

Precauciones Ambientales: El manipuleo, embarque, almacenaje y el procesamiento de este material requieren controles y cuidados apropiados para prevenir las fugas o la acumulación gradual en los ambientes terrestres o acuáticos. Donde sea factible, el material derramado debe ser limpiado apropiadamente.

SECCION 7. MANIPULEO Y ALMACENAJE

Precauciones de la Salud: Evite respirar el polvo. Practique siempre la higiene personal. Evite comer, beber o fumar en las áreas de trabajo. Lávese bien las manos luego de manipular este material y antes de comer, beber o fumar en las áreas designadas apropiadamente. Algunos concentrados de sulfuros pueden oxidarse lentamente al ser almacenados y generar Dióxido de Azufre y agotar el oxígeno contenido en un espacio confinado. La atmósfera en un espacio confinado conteniendo concentrados debe ser probada antes del ingreso, el área debe ser ventilada concienzudamente o se debe utilizar aparatos de respiración auto contenida, si las condiciones lo aseguran.

Manipuleo (Aspectos Físicos): Evite el calor excesivo. Evite el contacto con ácidos, oxidantes y materiales combustibles. Minimice la generación de polvo y la acumulación.

Precauciones de Almacenamiento: Almacene en lugar fresco y seco.

Auto Ignición: Algunos concentrados de sulfuros pueden oxidarse y generar calor, el cual se acumula en las pilas de almacenamiento. Si el material va a ser almacenado por un período largo de tiempo, la temperatura debe ser monitoreada.

Principios de Control: Si se detecta calentamiento del concentrado, éste debe ser aislado del aire u oxígeno en alguna de las siguientes formas:

1. Deje las pilas de almacenamiento intactas, no las abra o trate de esparcirlas.
2. Apisone o compacte la superficie de las pilas.
3. Riegue la pila con agua. Utilice un aglomerante orgánico si fuese necesario, este puede causar la formación de terrones duros y problemas subsecuentes en el sinterizado. Sugerencias para el aglomerado orgánico incluyen: Aero Spray 70A, Coherex, Igepal CA-720 y Sulfonato de Lignina.
4. Para pilas pequeñas, recúbralas con una lona que prevendrá la exposición del material al aire.
5. Si el material se encuentra dentro de edificaciones o bodegas de embarcaciones, mantenga todas las puertas cerradas como sea posible.

Denominación de Seguridad en la Comunidad Europea: S20/21 – Cuando use, no coma, beba o fume.

SECCION 8. CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Equipo de Protección: Overoles u otra ropa de trabajo, lentes y guantes son recomendados para prevenir el prolongado o repetitivo contacto directo con la piel. Lentes de seguridad sellados deben ser utilizados para evitar el contacto del ojo con el polvo generado o donde existiese la posibilidad que tal contacto pudiese ocurrir. Los trabajadores deben lavarse inmediatamente cuando la piel comience a contaminarse y al final de cada turno de trabajo. La ropa de trabajo debe ser retirada inmediatamente si está contaminada y debe cambiarse diariamente, lavar antes de ser utilizada nuevamente si existiese la posibilidad razonable de que esa prenda pueda estar contaminada.

Ventilación: Use ventilación adecuada en forma local o general para mantener la concentración de polvo de zinc en el ambiente de trabajo muy por debajo de los límites de exposición ocupacional. Administre suficiente aire de reemplazo para cambiar el aire retirado por el sistema de escape.

Respiradores: Donde el polvo de concentrado de zinc sea generado y no pueda ser controlado a niveles aceptables, utilice un equipo apropiado de protección respiratoria con aprobación NIOSH (un 42CFR84 Clase N, R o P-100 filtro de cartuchos).

SECCION 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia:	Marrón oscuro, polvo de grano fino
Olor:	Olor orgánico débil proveniente de los Xantatos
Estado Físico:	Sólido
pH:	7.5 to 8.5
Presión de Vapor:	No Detectable
Densidad de Vapor:	No Aplicable
Punto de Vaporización:	No Aplicable
Punto de Fusión:	Se quemará primero a menos que se encuentre en una atmósfera inerte
Gravedad Especifica:	4.0 Kg/Ltgrm/cm3
Velocidad de Evaporación:	No Aplicable
Coefficiente de Distribución Agua/Aceite:	No Aplicable
Umbral de Olor:	No hay información
Solubilidad:	Esencialmente insoluble
Tamaño de partícula:	65% -200m, 41%-400m
Porcentaje de Volátiles:	8.4% @ 100°C

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad y Reactividad: El material es estable bajo condiciones normales de temperaturas y presiones.

Incompatibilidades: Reacciona violentamente con Pentacloruro de Yodo. Incompatible con Cloruro de Yodo, Peróxido de Hidrógeno, Oxidantes y Acidos fuertes.

Productos Peligrosos de la Descomposición: Puede liberar gas de Sulfuro de Hidrógeno en contacto con ácidos fuertes, este gas es altamente tóxico e inflamable. Este material puede descomponerse a alta temperaturas en gas Dióxido de Azufre, este gas es tóxico e irritante, también puede liberar humos de óxidos de Zinc y Plomo.

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

General: En la forma de polvo en la cual este producto es comercializado, los metales presentes como sulfuros son relativamente insolubles en el cuerpo. Sin embargo, altas temperaturas de operaciones como oxicorte, soldadura por arco eléctrico en superficies contaminadas pueden generar humos de óxido de zinc que también contienen óxidos de plomo. Estos óxidos son solubles en los fluidos corporales, el tamaño de partícula de estos humos metálicos se encuentran dentro del rango respirable, lo cual incrementa la posibilidad de inhalación y deposición de estos humos en el cuerpo. La ruta principal de exposición podrá ser a través de la inhalación de humos de óxidos metálicos, compuesto principalmente de óxido de zinc y algo de óxido de plomo.

NOTA: Las propiedades toxicológicas de este material no han sido totalmente investigadas. La información contenida en esta Hoja de Información está basada en literatura técnica y científica acerca de los compuestos que constituyen este material.

Efectos Agudos:

Piel / Ojos: En contacto con polvo o humos puede causar irritación local, podría no causar daños a los tejidos.

Inhalación: La exposición a polvos o humos irritan la nariz, garganta y tracto respiratorio, dificultad respiratoria, tos y sabor metálico. Puede causar dolor de cabeza, disturbios gastrointestinales con náusea, vómito, diarrea, espasmos abdominales, fatiga, pérdida del sueño, pérdida de peso, anemia, dolor en piernas, brazos y articulaciones. Una exposición intensa de corto término a humos de soldadura o quemado puede causar congestión y edema pulmonar, este tipo de exposiciones deben ser evitadas hoy en la industria. Exposiciones de corto término menos intensas pueden en una condición llamada fiebre de humos metálicos el cual ocurre 3 a 10 horas después de la exposición, incluye un inmediato secamiento e irritación de la garganta, dificultad respiratoria y tos, seguido de síntomas de la gripe: fiebre, transpiración, dolor de la frente, calambres, dolor de espalda, visión borrosa, náusea y vómitos. Los síntomas son temporales y generalmente desaparecen sin intervención médica luego de 24 a 48 horas. No se conocen complicaciones, luego de los efectos, o efectos crónicos que resulten de la fiebre de humos metálicos de zinc. Un efecto agudo producto de exposiciones de corto término a altos niveles de humos de óxidos puede resultar en la absorción de plomo en el cuerpo, con el consecuente daño al sistema sanguíneo y anemia.

Ingestión: Los síntomas producto de la ingestión de polvos o humos pueden resultar similares a aquellos producto de la inhalación. Otros efectos en la salud tales como constipación o diarrea con sangre pueden ocurrir.

Efectos Crónicos:

Los efectos crónicos en la salud producto del concentrado de zinc no han sido aún totalmente investigados. Una prolongada exposición a polvo de concentrado de zinc puede mostrar los síntomas de una exposición de corto término a humos y podría incluso causar daños al sistema nervioso central, disturbios gastrointestinales, disfunción sanguínea, anemia, heridas en la piel o dermatitis. Una producción reducida de hemoglobina ha sido asociada con bajas exposiciones al Plomo. Los síntomas de daños al sistema nervioso central producidos por una exposición moderada incluyen fatiga, dolores de cabeza, temblores e hipertensión. Exposiciones muy altas pueden resultar en encefalopatía con plomo con síntomas de alucinaciones, convulsiones y delirios. Disfunciones sanguíneas y posibles daños han sido también asociados al envenenamiento crónico con Plomo. Sobre-exposiciones crónicas al Plomo han sido implicadas como un agente causante de la incapacidad reproductiva en hombres y mujeres, no existiendo al presente remedio para dicha implicación. Las mujeres embarazadas deben ser protegidas de una exposición excesiva. El Plomo puede atravesar la placenta y el feto puede sufrir daños neurológicos o desarrollar otro tipo de problemas producto a la exposición excesiva por plomo de mujeres embarazadas. Efectos teratogénicos y mutagénicos han sido reportados en algunos estudios pero no en otros. La literatura es inconsistente y no llega a conclusiones exactas a la fecha. El Plomo y sus compuestos están enumerados como Carcinógenos A3 (carcinógeno animal confirmado sin relevancia conocida para los humanos) por el ACGIH y como un Grupo Carcinógeno 2B (posible carcinógeno para los humanos) por el IARC. Los organismos NTP, OSHA y la EU no lo han enumerado como un carcinógeno humano.

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOLOGICA

El concentrado de zinc es insoluble en agua y generalmente tiene una baja bio-disponibilidad. Sin embargo exposiciones extensas en ambientes terrestres y acuáticos pueden liberar los metales contenidos en formas bio-disponibles. Estos pueden causar un detrimento en las condiciones ambientales. La movilidad del zinc y del plomo dependerá del medio. Ambos pueden ligarse por uniones inorgánicas u orgánicas, reduciendo su movilidad y bio-disponibilidad en tierra y agua. La bio-disponibilidad puede ser controlada por otros factores como pH o endurecimiento.

Zinc: En ambientes acuáticos el zinc puede ser tóxico para los organismos. En sistemas acuáticos el zinc se puede bio-acumular en plantas y animales. El zinc también se bio-acumula en plantas, vertebrados y mamíferos, que se alimentan con especies de plantas que crecen en suelos, la composición de los suelos y pH afectarán también. Por lo general el zinc no se bio-magnifica a través de las cadenas alimenticias.

Plomo: Los compuestos de plomo son muy persistentes en agua. Los compuestos de plomo disueltos se bio-acumulan en plantas y animales, acuáticos y terrestres. El plomo se puede presentar como iones adsorbidos o recubrimientos sobre partículas de mineral sedimentadas o puede ser acarreado como partículas coloidales en la superficie del agua. La mayor parte del plomo es retenida en la tierra resultando en una pequeña movilidad. El plomo puede ser inmovilizado por intercambio iónico con óxidos hidratados, arcillas o con cadenas orgánicas provenientes de ácidos orgánicos en la tierra.

SECCION 13. CONSIDERACIONES PARA DESECHO

Si el material no puede regresar al proceso o ser recuperado, desecho de acuerdo a las regulaciones aplicables.

SECCION 14. INFORMACION PARA EL TRANSPORTE

TIPO DE EMBARQUE APROPIADO.....	Sustancia Ambientalmente Peligrosa,
Sólido.	(contiene Sulfuro de Plomo)
CLASIFICACION DE TRANSPORTE CANADIENSE.....	9.2
CLASIFICACION DE PELIGRO U.S. DOT.....9	
NUMERO DE IDENTIFICACION CANADIENSE.....	UN3077
NUMERO DE IDENTIFICACION U.S. DOT	UN3077
CONTAMINANTE MARINO	No
CLASIFICACION IMO	MHB - Material Peligroso solo en BULK

SECCION 15. INFORMACION REGULATORIA

E.U.A.

INGREDIENTES ENUMERADOS EN EL INVENTARIO TSCA Si
 PELIGROS BAJO EL ESTANDAR DE COMUNICACIÓN DE PELIGROS Sulfuro de Plomo Si

CERCLA SECCION 103 SUSTANCIAS PELIGROSAS

..... Sulfuro de Plomo RQ: 10 libras
..... Compuestos de Zinc RQ: No asignado

EPCRA SECCION 302 – SUSTANCIAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS

..... Ninguno de los ingredientes califican

EPCRA SECCION 311/312 CATEGORIAS DE PELIGRO

..... Peligro Postergado a la Salud (crónico) - Carcinógeno
..... Peligro Postergado a la Salud (crónico) – Toxina

Reproductiva

EPCRA SECCION 313 INVENTARIO DE FUGAS TOXICAS

..... Compuestos de Plomo (Sulfuro de Plomo)

..... CAS No 1314-87-0

..... Porcentaje en Peso: 1 a 2

..... Compuestos de Zinc (Sulfuro de Zinc)

..... CAS No 1314-98-3

..... Porcentaje en Peso: 89 a 97

CANADA:

INGREDIENTES ENUMERADOS EN LA LISTA DE SUSTANCIAS DOMESTICAS..... Si

CLASIFICACION WHMIS:D2A, Material que causa otros efectos tóxicos, muy tóxico.

COMUNIDAD EUROPEA:

Ingredientes Enumerados en el Inventario Europeo


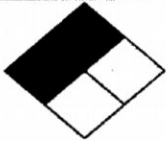
de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)..... Si

Clasificación CE..... Dañino

SECCION 16. OTRA INFORMACION

La información de esta Hoja de Información de Seguridad del Material está basada en las siguientes referencias:

- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 1991, Documentation of the Threshold Limit Values and
- Biological Exposure Indices, Sixth Edition plus updates
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 1996, Guide to Occupational Exposure Values.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices - 2000
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS), Hamilton, Ont., CHEMINFO Record No. 608 Lead (Rev. 1998-11)
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS), Hamilton, Ont., CHEMINFO Record No. 548 – Zinc (Rev. 1998-03)
- Clayton and Clayton, 1994, Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, Fourth Edition.
- European Economic Community, Commission Directives 91/155/EEC and 67/548/EEC.
- Industry Canada, SOR/88-66, as amended, Controlled Products Regulations.
- International Chemical Safety Cards (WHO/IPCS/ILO), ICSC:0052 – Lead, ICSC 0208 – Zinc Oxide
- Lewis, Richard J., Sr., 1991, Hazardous Chemicals Desk Reference, Second Edition.
- Merck & Co., Inc., 1989, The Merck Index, An Encyclopaedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals, Eleventh Edition.
- National Library of Medicine, National Toxicology Information Program, 1996, Hazardous Substance Data Bank.
- Sax, N. Irving, 1984, Dangerous Properties of Industrial Materials, Sixth Edition.
- U.S. Department of Health and Human Services, National Institute for Occupational Safety and Health, 1990, NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards. CD-ROM Edition DHHS (NIOSH) Publication No 99-115, April 1999
- U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 1993, Toxicological Profile for Lead.
- U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 1994, Update Toxicological Profile for Zinc.
- U.S. Environmental Protection Agency, Online Office of Health and Environmental Assessment, Environmental Criteria and Assessment Office, 1996, Integrated Risk Information System.
- U.S. Occupational Safety and Health Administration, 1989, Code of Federal Regulations, Title 29, Part 1910.
- **Notas al Lector:** A pesar de las razonables precauciones que han sido tomadas en la preparación de la información contenida en esta hoja, esta se ofrece solamente para su información, consideración e investigación. La Compañía Minera MILPO S.A.A. no extiende garantía y no asume responsabilidad por la veracidad del contenido y expresamente desconoce toda obligación concerniente. Esta Hoja de Información de Seguridad del Material provee los lineamientos para el manipuleo seguro y procesamiento de este producto, esta hoja no puede aconsejar sobre todas las situaciones posibles, por ello, el uso específico de este producto debe ser evaluado por el usuario para determinar si requiere precauciones adicionales. Los Individuos expuestos a este producto deben leer y entender esta información y ser proveídos de entrenamiento pertinente previo al trabajo con este producto.

FABRICANTE :	PRODUCTO:	VEHICULO TRANSPORTE :	PLACA DOT
MINERA SANTA ENIMA S.A.C	MINERAL DE COBRE		

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

1. PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL : MINERAL DE COBRE
 NOMBRE ALTERNATIVO : COBRE, METAL

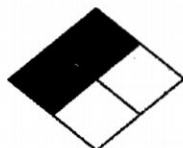
2. CARACTERISTICAS FISICO - QIMICAS

FORMULA : Cu.
 OLOR : Sin olor.
 APARIENCIA : Solido metálico rojizo.
 SOLUBILIDAD : Insoluble en agua.
 DENSIDAD : 8.94
 PH : no se encontró información
 PUNTO DE EBULLICION : 2595 C (4703 F)
 PUNTO DE FUSION : 1083 C (1981 F)
 PRESION DE VAPOR(mm Hg) : 1628 C (2962 F)
 VELOCIDAD DE EVAPORACION(BuAc = 1) : no se encontró información

3. RIESGOS

Nota: Advertencia, dañino si es tragado o inhalado. causa irritación a la piel, ojos y tracto respiratorio. Afecta al hígado y riñones. Exposición crónica puede causar daño a los tejidos. La clasificación de riesgos según la NFPA (National Fire Protección Association) es la siguiente:

- Salud : 0 - Reactividad : 0 - Inflamabilidad : 0



3.1 SALUD

SÍNTOMAS:

- **OJOS:** Pequeñas partículas de cobre en los ojos pueden causar irritación, decoloración y daño.
- **PIEL:** Causa irritación a la piel. Síntomas incluyen enrojecimiento, comezón y dolor. Exposición al polvo de cobre puede causar decoloración de la piel a negro-verdoso.

- **INHALACIÓN:**Inhalación de polvo y humos de cobre metálico causa irritación del tracto respiratorio superior, congestión de membranas mucosas nasales, ulceración y perforación del tabique nasal, y congestión de la faringe.

- **INGESTIÓN:** Ingestión de cobre causa náusea, vómito, dolor abdominal, sabor metálico, y diarrea. Ingestión de grandes dosis puede causar ulceración del estómago e intestino, ictericia, y daño al riñón e hígado.

PRIMEROS AUXILIOS:

- **OJOS:** Inmediatamente lave los ojos con abundante agua por al menos 15 minutos, subiendo y bajando los párpados ocasionalmente. De atención médica inmediatamente.

- **PIEL:** inmediatamente lave la piel con abundante jabón y agua por al menos 15 minutos. Remueva ropa contaminada y zapatos. De atención médica. Lave la ropa antes de reusar. Limpie completamente los zapatos antes de reusar.

- **INHALACIÓN:** Remueva al aire fresco. Si no respira, de respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. De atención médica.

- **INGESTIÓN:** Induzca el vómito inmediatamente como lo indique el personal médico. Nunca de nada por la boca a una persona inconsciente.

PROTECCIÓN PERSONAL:

- **CONTROL DE INGENIERÍA:** Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados, identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavaojos cerca del área de trabajo.

- **PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Si el límite de exposición es excedido, un respirador de cara completa con filtro para polvo/niebla deberá ser usado arriba de 50 veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia regulatoria apropiada o el proveedor del respirador, cualquiera que sea la más baja. Para emergencias o casos donde los niveles de exposición no son conocidos, use un respirador de suministro de aire de cara completa a presión positiva. **ADVERTENCIA:** Respiradores purificadores de aire no protegen a los trabajadores en atmósferas deficientes de oxígeno.

- **OJOS:** Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas.

- **PIEL:** Vista ropa de protección impermeable, incluyendo botas, guantes, bata de laboratorio, delantal o pechera, como sea adecuado, para prevenir contacto con la piel.

3.2 INFLAMABILIDAD

CASO DE INCENDIO:No considerado como riesgo de fuego puesto que el sólido en bulk no arde, pero partículas muy finamente divididas (polvo ultra-fino) pueden arder con el aire.

AGENTES DE EXTINCIÓN: Use cualquier medio disponible para extinguir el fuego circundante.

PRECAUCIONES ESPECIALES: En el caso de fuego, vista la ropa de protección completa y aparato de respiración auto contenido aprobado por de careta completa operado en demanda de presión u otro modo de presión positiva.

3.3 REACTIVIDAD

ESTABILIDAD:Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenaje. El cobre llega a opacarse cuando es expuesto al aire; en exposición al aire húmedo gradualmente se convierte a carbonato. En larga permanencia, un peróxido altamente explosivo, blanco, puede depositarse.

COMPATIBILIDAD DEL MATERIAL: El cobre es incompatible con oxidantes, álcalis, acetileno, cloro masdifluoruro de oxígeno, fósforo, ácido nítrico, peróxido de potasio, 1-bromo-2-propine, azufre mas cloratos. Reacciona violentamente con nitrato de amonio, bromatos, yodatos, cloratos, óxido de etileno, ácido hidrozoico, óxido de potasio, dimetilsulfóxidomas ácido tricloroacético, peróxido de hidrógeno, peróxido de sodio, acida de sodio, acidoazufreico, sulfuro de hidrógeno mas aire, y acida de plomo. Una reacción potencialmente explosiva ocurre con compuestos de acetileno. Cobre enciende en contacto con cloro, flúor (arriba de 121 C), trifluoruro de cloro, y nitrato de hidracina (arriba de 70 C). Una reacción incandescente ocurre con dióxido de potasio.

5. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

Mantenga en contenedores sellados con firmeza, almacenado en área fresca, seca y ventilada. Proteja contra daño físico. Evite exposición al aire y humedad. Aísle de sustancias incompatibles. Contenedores de este material pueden ser peligrosos cuando están vacíos debido a que retienen residuos de producto (polvo, sólidos); observe todas las advertencias y precauciones listadas para el producto.

6. TRANSPORTE

Se realiza generalmente en camiones semitrailer debidamente identificados.

El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

Código Naciones Unidas: UN 3077.


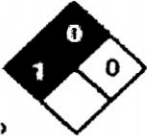
8. INFORMACION ADICIONAL

EMERGENCIAS a nivel nacional	: 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas	: 613-6868

9. EMPRESA

Minera Santa Enma S.A.C.

Dirección	: Av. Avenida Rosario N°338 – Chicha Alta
Teléfonos	: (056) 442- 1023, (056) 421-3651

FABRICANTE :	PRODUCTO:	VEHICULO TRANSPORTE :	Numero
Cemento Lima S.A.A	CEMENTO HIDRAULICO (Cemento Portland Tipo I, Cemento Sol)		

Elaborado por: Jesús Bernedo
2011

Fecha: 01 de Junio

Revisado por: Rubén Gilvonio

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Veneno	Irritante	Radioactivo

Apariencia – Presentación - Identificación de Peligros

Polvo gris claro, presenta poco peligro inmediato. Se comercializan en bolsas de 42.5 Kg. Resulta de la mezcla de clinker finamente molido con yeso (sulfato de calcio). Una breve exposición al cemento seco no es probable que cause daño grave.

Una exposición de tiempo suficiente al cemento mojado puede causar quemaduras serias a los tejidos expuestos.

Exposición – Primeros Auxilios

Inhalación: Puede producir irritación a las mucosas y sistema respiratorio. Llevar a un ambiente ventilado; en caso sea necesario suministrar oxígeno a aplicar RCP.

Ojos: Irritación moderada, inflamación ó quemaduras graves o ceguera. Lave 15 minutos con agua, incluso debajo de los párpados.

Piel: Resecamiento o Irritación leve ó quemaduras (cáusticas); puede causar sensibilización por la presencia de pequeñas cantidades de Cromo. Retire ropa contaminada, lavar con agua y jabón neutro.

Ingestión: No induzca el vómito, si está consciente dar bastante agua y busque inmediatamente a un doctor

En caso de Fuego y Explosión No Inflamable, en caso de incendio absorbe calor; manejar con precaución. **Método de extinción:** Sofocación. **Agente extintor:** Polvo Químico Seco, CO₂. **NO USE AGUA.** Arena y tierra pueden usarse para controlar fuegos de poca magnitud Usar obligatoriamente equipos auto contenidos (SCBA) aprobados por NFPA

Fugas o Derrames

- Eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.
- Recoger el material seco utilizando una pala; evite que el polvo se disperse en el aire; evite la inhalación del polvo y el contacto con la piel. Remueva raspando el material mojado y coloque en un recipiente apropiado. Deje que el material se seque antes de su posición final. No trate de echar cemento por los desagües.
- Eliminar en un relleno autorizado.

seque antes de su posición final. No trate de echar cemento por los desagües.

- Eliminar en un relleno autorizado.

Almacenamiento - Manipuleo

Almacenar en lugar seco y fresco, evitar que se junte con agua pues se produce una reacción exotérmica y solución básica; solidifica en contacto con el agua; evitar almacenar con ácidos. La temperatura y presiones normales no afectan el material.

Remuevala ropa con polvo o que haya sido mojada con cemento; lávela antes de usar. Lavarse completamente luego de

estar expuesto al polvo o fluidos de cemento mojado.

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION: Utilice un respirador para polvos (aprobado por NIOSH 42 CFR 84 ó MSHA), ante altas concentraciones use un equipo de protección respiratoria auto contenido (SCBA) y auto rescate (SCSR).

PIEL : Use guantes de nitrilo para las manos y mameluco para exposiciones largas o derrames severos

OJOS

: Lentes de seguridad con protección lateral en caso de que se este expuesto a salpicaduras o golpes de cemento. No usar lentes de contacto

PIES : Botas de jebe de caña alta.

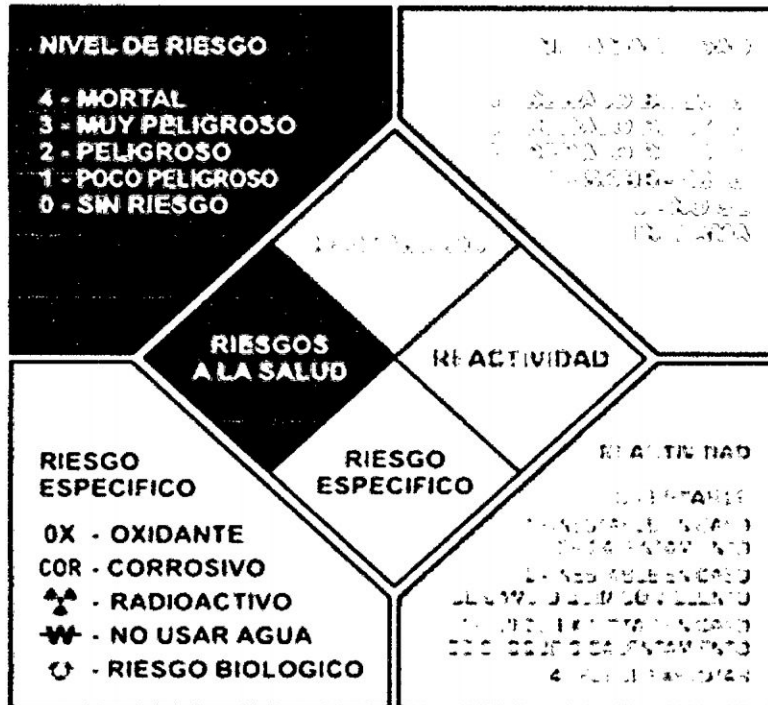
Estabilidad – Reactividad – Información Ecológico

Estable en condiciones normales. Los desechos de cemento son estables; las bolsas deben ser dispuestas en algún lugar establecido o incinerado.

Materiales que se deben evitar (incompatibilidad): El cemento mojado es alcalino, por lo tanto incompatible con ácidos, sales de amonio y aluminio. Productos de descomposición peligrosos: No se conocen toxicidad inusual a plantas o animales.

**ANEXO B: MSDS FICHAS DE SEGURIDAD
IDENTIFICACION DE LAS NACIONES UNIDAS**

ROMBO NFPA



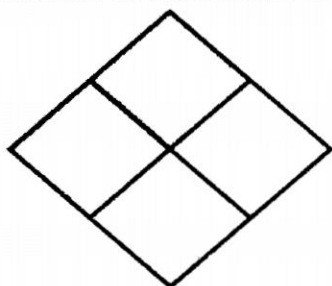
NUMERO ONU

EXISTE EN LA ONU EL COMITÉ DE EXPERTOS PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS INTEGRADO POR REPRESENTANTES DE VARIOS PAISES ESTE COMITÉ FUNCIONA PERMANENTEMENTE Y CADA AÑO PUBLICA EL LISTADO DE MATERIALES PELIGROSOS.

ESTE ES UN ROMBO EL QUE SE SUBDIVIDE EN CUATRO IGUALES EN EL QUE SE CONSIGNARA EL GRADO DE RIESGO A ENFRENTAR EL EQUIPO DE RESPUESTA, TENIENDO COMO VALORES LOS NUMEROS 0 – 4; SU LECTURA SE EFECTUA DESDE LA SB. DIVISION AZUL EN SENTIDO HORARIO.

- Hacer que los productos peligrosos puedan ser fácilmente reconocidos, a distancias, por las características del rótulo.
- Proporcionar una fácil identificación de la naturaleza del riesgo que se puede presentar durante la manipulación.
- Facilitar por medio del color de los rótulos, una primera guía para la manipulación y estiba o almacenamiento.

ROMBO NFPA Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego:



ESCALA	AZUL SALUD	ROJO INFLAMABILIDAD	AMARILLO REACTIVIDAD
4	<i>Materiales que con una breve exposición pueden causar la muerte o grandes lesiones residuales. Demasiado</i>	<i>Materiales que vaporizan rápidamente y completamente a presión atmosférica y a temperatura ambiente normal,</i>	<i>Materiales que por si solos son fácilmente capaces de detonar, de descomponerse explosivamente o de reaccionar a temperaturas y presiones normales.</i>
3	<i>Materiales que con una corta exposición pueden causar sedas lesiones temporales o residuales.</i>	<i>Líquidos y sólidos que pueden encenderse casi en cualquier condición de temperatura ambiental</i>	<i>Materiales que en si mismo son capaces de detonar o reaccionar explosivamente, pero que requiere de una fuente poderosa de</i>
2	<i>Materiales que con una intensa o continúa exposición pueden causar incapacidad temporal, pero no crónica ni posibles lesiones residuales. Requiere</i>	<i>Materiales que deben ser moderadamente calentados o expuestos a una relativa alta temperatura ambiental antes que</i>	<i>Materiales que en si mismo son normalmente inestables y rápidamente sufren violentos cambios químicos pero no detonan. También</i>
1	<i>Materiales que con una exposición pueden causar irritación con lesiones residuales menores. Requiere el uso de</i>	<i>Materiales que deben ser precalentados antes que la ignición pueda ocurrir.</i>	<i>Materiales que en si mismo son estables, pero que pueden llegar a ser inestables a temperaturas y presiones elevadas que pueden</i>
0	<i>Material que con una exposición al fuego ofrecen peligros no mayores de los que provocan materiales combustibles</i>	<i>Materiales que no arderán.</i>	<i>Materiales que en si mismo son normalmente estables, aún expuestos a condiciones de fuego y que no reaccionan con agua.</i>

ANEXO C: FORMATOS DE INFORMACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA - DGASA

ANEXO I

LINEAMIENTOS GENERALES

<i>Denominación o razón social</i>	
<i>Domicilio fiscal</i>	
<i>Teléfono y/o fax</i>	
<i>Correo electrónico</i>	
<i>Número de RUC</i>	
<i>Nombre de representante legal</i>	
<i>Persona o unidad responsable del plan de contingencia</i>	
<i>Numero del registro único de materiales y/o residuos peligrosos (DGTT)</i>	
<i>Clase de Material de acuerdo a Naciones Unidas</i>	

INFORME INICIAL

ANEXO 02

Formato de Información para Evaluación de la magnitud de la emergencia ocurrido durante el transporte de MATPEL (Materiales Peligrosos, por carretera o ferrocarril en caso de accidente o incidentes durante el transporte.

<i>Fecha y hora:</i>				
<i>Localización del accidente o incidente:</i>				
<i>Modo de transporte utilizado:</i>				
DESCRIPCION DEL SUCESO				
<i>Tipo de suceso inicial:</i>				
<i>Suceso siguiente:</i>				
<i>Consecuencia del suceso:</i>				
DESCRIPCION DEL MATERIAL Y/O RESIDUO PELIGROSO TRANSPORTADO				
<i>Descripción del</i>	<i>Número ONU</i>	<i>Cantidad total neta</i>	<i>Remitente</i>	<i>Destinatario</i>
DESCRIPCION DEL MATERIAL Y/O RESIDUO INVOLUCRADO EN EL SUCESO				
<i>Descripción del</i>	<i>Número ONU</i>	<i>Cantidad total neta</i>	<i>Remitente</i>	<i>Destinatario</i>
INFORMACION GENERAL DE LA EMERGENCIA				
<i>Condiciones climáticas al ocurrir el suceso:</i>				

<i>Descripción de la unidad de transporte:</i>
<i>Información sobre la empresa transportista (Tracción y/o carga):</i>
<i>Información sobre el conductor/maquinista al ocurrir el suceso:</i>
<i>Servicios alertados /movilizados como consecuencia del accidente o incidente:</i>
<i>Medidas inmediatas para mitigar las consecuencias del accidente o incidente:</i>
<i>Análisis de las causas probables del accidente o incidente:</i>
<i>Medidas propuestas por el responsable del plan para evitar la repetición del accidente o incidente:</i>
<i>Información adicional:</i>

ANEXO 03

Formato de Información para Evaluación de la magnitud de la emergencia en caso de accidente durante las operaciones de carga o descarga de MATPEL (Materiales Peligrosos) por carretera o ferrocarril.

<i>Fecha y hora:</i>				
<i>Localización del accidente o incidente:</i>				
<i>Modo de transporte utilizado:</i>				
DESCRIPCION DEL SUCESO				
<i>Tipo de suceso inicial:</i>				
<i>Suceso siguiente:</i>				
<i>Consecuencia del suceso:</i>				
DESCRIPCION DEL MATERIAL Y/O RESIDUO PELIGROSO IMPLICADO				
<i>Descripción del</i>	<i>Número ONU</i>	<i>Cantidad total neta</i>	<i>Remitente</i>	<i>Destinatario</i>
DESCRIPCION DEL MATERIAL Y/O RESIDUO INVOLUCRADO EN EL SUCESO				
<i>Descripción del</i>	<i>Número ONU</i>	<i>Cantidad total neta</i>	<i>Remitente</i>	<i>Destinatario</i>
INFORVIACION GENERAL DE LA EMERGENCIA				
<i>Condiciones climáticas al ocurrir el suceso:</i>				
<i>Información sobre la empresa transportista (Tracción y/o carga):</i>				
<i>Información sobre la empresa cargadora /descargadora:</i>				
<i>Información sobre el personal que efectuaba las operaciones de carga y descarga:</i>				
<i>Servicios alertados /movilizados como consecuencia del accidente o incidente:</i>				
<i>Medidas inmediatas para mitigar las consecuencias del accidente o incidente:</i>				
<i>Análisis de las causas probables del accidente o incidente:</i>				
<i>Medidas propuestas por el responsable del plan para evitar la repetición del accidente o incidente:</i>				
<i>Información adicional:</i>				

INSTRUCTIVO DEL ANEXO 02 Y 03:

1. *Fecha y hora: Fecha en la que se originó el suceso.*
2. *Localización del incidente y/o accidente: Para el caso de carreteras señalar la ubicación en progresiva; para el caso de la zona urbana indicar la calle/ Av. /Distrito/Provincia/Departamento.*
3. *Modo de transporte utilizado: Especificar si el transporte se a hecho por ferrocarril o por carretera.*
4. *Tipo o suceso inicial: Causa que originó el accidente o incidente.*
5. *Suceso siguiente: Suceso seguido después de generado el accidente o incidente.*
6. *Consecuencia del suceso: Daños ocasionado a la persona, al ambiente o la propiedad.*
7. *Descripción del material y/o residuo peligroso implicado durante la carga y descarga, transportado e involucrado en el seceso.*
 - a. *Descripción del material: Nombre, características, composición química, estado (líquido, gaseoso, sólido y semisólido) y uso.*
 - b. *Numero ONU: Número asignado en el libro naranja de las Naciones Unidas.*
 - c. *Cantidad total neta: Peso o volumen neto (Kilogramo, toneladas, litros y metros cúbicos) del material y/o residuo peligroso.*
 - d. *Remitente: Nombre del generador del material y/o residuo.*
 - e. *Destinatario: Nombre y lugar de la empresa natural o jurídica a la que se entregará el material y/o residuo peligroso.*
8. *información general de la emergencia:*
 - *Condiciones climáticas al ocurrir un suceso: Descripción de las características climáticas de la zona en donde ocurrió la emergencia.*
 - *Descripción de la unidad de transporte: Características técnicas del medio de transporte utilizado.*
 - *Información sobre la empresa transportista (tracción y/o carga): Información de acuerdo a lo establecido en el anexo 01.*
 - *Información sobre la empresa cargadora/ descargadora: Información*

de acuerdo a lo establecido en el Anexo 01.

- *Información sobre el conductor / maquinista al ocurrir el suceso: Nombre del conductor, número de DNI, número de licencia de conducir, entre otros.*
- *Información sobre el personal que efectuaba las operaciones de carga o descarga: Nombre del personal a cargo, número de DNI, entre otros.*
- *Servicios alertados/ movilizados como consecuencia del accidente: Nombre de las instituciones con las que se coordinó para la atención de la emergencia, según lo señalado en la organización del plan de contingencia.*
- *Medidas inmediatas para mitigar las consecuencias del accidente: Medidas iniciales adoptadas durante la atención de la emergencia.*
- *Análisis de las causas probables del accidente: Descripción de los presuntos errores o fallas que se cometieron y que dieron origen al accidente o incidente.*
- *Medidas propuestas por el responsable del plan para evitar la repetición del accidente: Evaluación de la emergencia a fin de hacer los ajustes respectivos en los procedimientos internos de la empresa y de los establecidos en el plan de contingencia.*
- *Información adicional: Información adicional generada como consecuencia de la atención de la emergencia.*

ANEXO 04

Formato para la Elaboración del Informe Final de una emergencia producida durante las operaciones de carga, transporte y descarga con MATPEL (Materiales Peligrosos).

<i>INFORMACION GENERAL</i>
<i>Fecha del reporte:</i>
<i>Fecha y hora del suceso de acuerdo a los anexos 02 y 03</i>
<i>Resumen de la descripción del suceso:</i>
<i>DAÑOS OCASIONADOS A CONSECUENCIA DEL INCIDENTE</i>
<i>ACCIONES DE REMOSION Y / O REMEDIACION LLEVADAS A CABO</i>

Instructivo del Anexo 04:

- 1. Fecha: Fecha de representado el reporte del informe final al DGASA del MTC.*
- 2. Fecha y hora: Fecha y hora del suceso de acuerdo a la información establecida en el Anexo 02 y 03.*
- 3. Resumen de la descripción del suceso: Breve descripción del suceso, del material cargado, transportado y descargado y del material y/o residuo peligroso involucrado en el suceso.*
- 4. Daños ocasionados a consecuencia del incidente y/o incidente: Descripción de los daños ocasionados a las personas, al ambiente y a la propiedad como consecuencia del incidente.*
Asimismo, describir las áreas afectadas, presentadas mediante una carta o croquis de la zona, adjuntando de ser posibles fotografías o videos.
- 5. Acciones de contención y remoción llevadas a cabo: Resumen de las acciones realizadas, incluyendo la descripción de las técnicas y métodos empleados durante el incidente y durante los siete días siguientes al evento. Así mismo, adjuntar un documento de conformidad de los afectados.*



PERÚ
Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Asuntos
Socio Ambientales

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Lima, 06 JUL 2011

OFICIO N° 099-2011-MTC/16

Señora
JENI YANET CARHUAS CAMAVILCA
Gerente General
C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C
Urb. V. La Santa Anita Mz. B° Lt. 4, Calle 2
Santa Anita

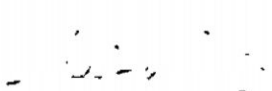
ASUNTO Remisión de la Resolución Directoral N° 099-2011-MTC/16

De mi mayor consideración,

Tengo a bien dirigirme a usted en relación al asunto indicado a fin de remitirle adjunto al presente, la copia certificada de la Resolución Directoral N° 099-2011-MTC/16 que aprueba el Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materias y Productos Peligrosos de acuerdo a lo solicitado.

Sin otro particular me despido

Atentamente,


DIRECTORA GENERAL
Dirección General de Asuntos
Socio Ambientales

Adjunto 01 anexo a sido
UCC/pmf

NO INCLUIR
ESTE ANEXO
EN EL ARCHIVO



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

RESOLUCION DIRECTORAL

N° 099-2011-MTC/16

Lima, 06 JUL. 2011



Vistas, las Cartas s/n con P/D 022868 P/D 051462 y P/D 2011-025082, presentadas por la Empresa "C&C TRANSPORT CORPORATION S.A.C." para que se apruebe el Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos;

CONSIDERANDO:



Que, de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo N° 021-2007-MTC la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales se encarga de velar por el cumplimiento de las normas socio-ambientales, con el fin de asegurar la viabilidad socio ambiental de los proyectos de infraestructura y servicios de transporte;



Que, en ese sentido y en concordancia con la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ley N° 29370, se determinó como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales, la de evaluar, aprobar y supervisar socio ambientalmente los Proyectos de Infraestructura de Transportes en todas sus etapas;



Que mediante Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia, se estableció la obligación de todas las personas naturales y jurídicas de derecho privado o público que conducen y/o administran empresas, instalaciones, edificaciones y recintos, de elaborar y presentar, para su aprobación ante la autoridad competente, planes de contingencia para cada una de las operaciones que desarrolle, con sujeción a los objetivos, principios y estrategias del plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres;

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL.

Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5° del Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, el Plan de Contingencia es el instrumento de gestión, cuya finalidad, es evitar o reducir los posibles daños a la vida humana, salud, patrimonio y al ambiente; conformado por un conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de tipo operativo destinados a la coordinación, alerta, movilización y respuesta ante una probable situación de emergencia, derivada de la ocurrencia de un fenómeno natural o por acción del hombre y que se puede manifestar en una instalación, edificación y recinto de todo tipo, en cualquier ubicación y durante el desarrollo de una actividad u operación, incluido el transporte.

Que, asimismo, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 22° del mismo cuerpo normativo, cuando se trate del servicio de transportes terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, el plan de contingencia será aprobado por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales – DGASA del Ministerio de Transportes y Comunicaciones;

Que, según lo establecido por el artículo 17° de la Ley General del Ambiente, los instrumentos de gestión ambiental podrán ser de planificación, promoción, prevención, control, corrección, información, financiamiento, participación, fiscalización, entre otros, dentro de los cuales, se considera a los Planes de Contingencia. Del mismo modo, el artículo 118°, señala que las autoridades públicas, en el ejercicio de sus funciones y atribuciones, adoptan medidas por la prevención, vigilancia y control ambiental y epidemiológico, a fin de asegurar la conservación, mejoramiento y recuperación de la calidad del aire, según sea el caso, actuando prioritariamente en las zonas en las que se superen los niveles de alerta por la presencia de elementos contaminantes, debiendo aplicarse planes de contingencia para la prevención o mitigación de riesgos y daños sobre la salud y el ambiente.



Que, adicionalmente, debe indicarse que se ha emitido la Resolución Directoral N° 031-2009-MTC/18 que aprueba los "Lineamientos para la aprobación de planes de contingencia para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos", en los que se señala como objetivos principales de la elaboración y presentación de dicho Plan, la necesidad de definir un sistema de preparación y respuesta inmediata y eficaz ante una emergencia producida durante la carga, transporte terrestre y descarga de materiales y/o residuos peligrosos para minimizar los daños a la salud y al ambiente, debiendo tenerse en cuenta para el logro de dichos objetivos, i) política y responsabilidad de la empresa para la organización y ejecución del plan, ii) nivel de respuesta de acuerdo al tipo de emergencia, y iii) revisión y actualización del Plan.

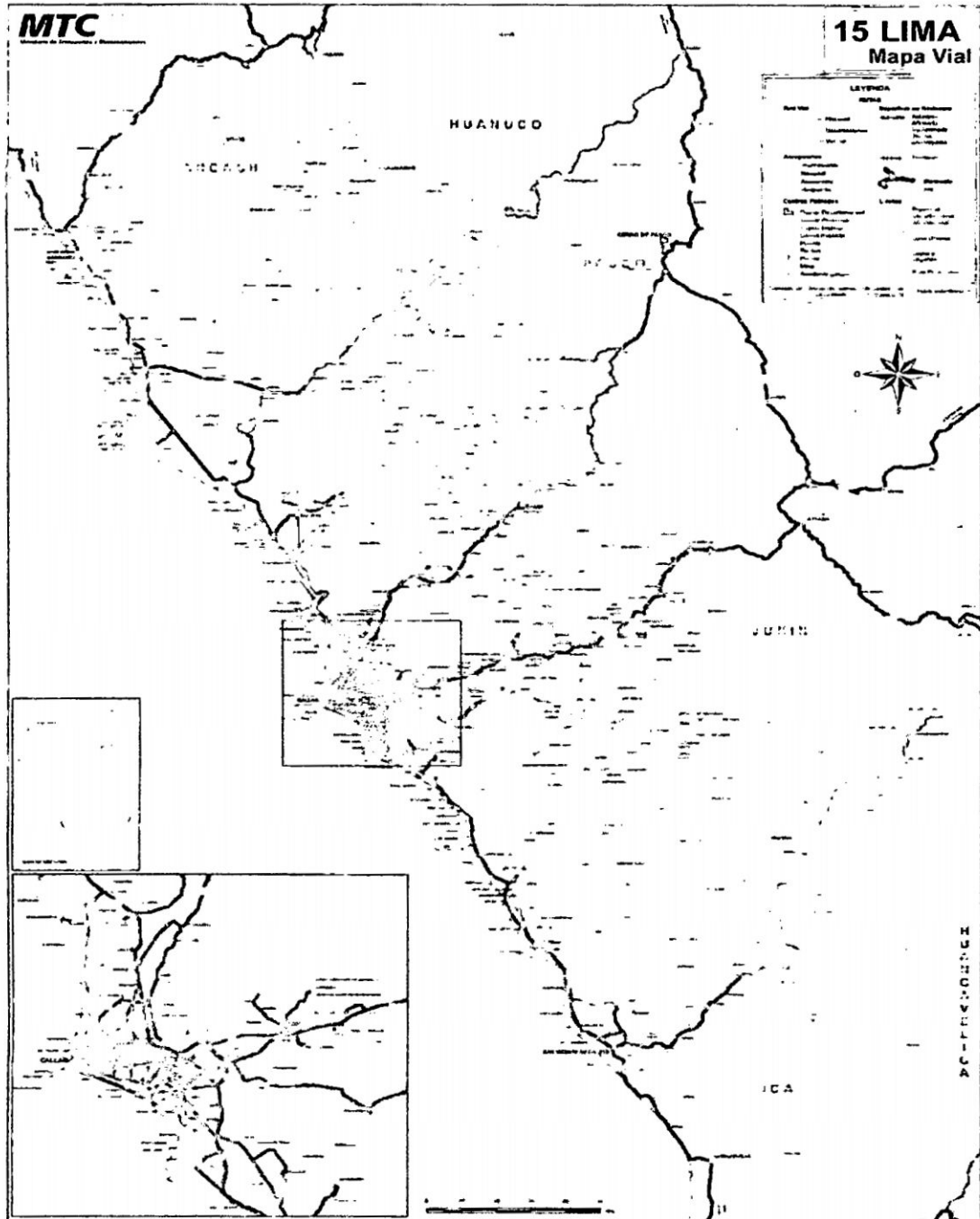


Que, mediante Informe N° 635-2011-MTC/16 01, sobre la base del Informe N° 121-2011-MTC/16 01.JCHCH, del especialista ambiental encargado de la evaluación del mencionado Plan, la Dirección de Gestión Ambiental aprueba el Plan de Contingencia mencionado.



Que, se ha emitido el Informe legal N° 096-2011-MTC/16 CIM, en el que se indica que, de conformidad con lo establecido en el normatividad ambiental vigente y el informe técnico emitido por la dirección de línea, resultaría procedente emitir la resolución directoral de aprobación del presente Plan de Contingencia presentado.

**ANEXO E: RUTAS Y MAPAS DE TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS.
LIMA - CHINCHA**



ANEXO F: INSTITUCIONES DE APOYO EXTERNAS**HOSPITALES**

DEPARTAMENTO: LIMA			
MINSA	HOSPITAL CAYETANO HEREDIA	<i>Av. Honorio Delgado s/n, San Martín de Porres, Lima</i>	01 - 3822414 01 - 3824124
MINSA	HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION	<i>Av. Guardia Chalaca 2176, Bellavista</i>	01 - 4201776 01 - 4296068
MINSA	HOSPITAL DOS DE MAYO	<i>Av. Grau Cdra. 13</i>	01 - 3280124 01 - 3280887
MINSA	HOSPITAL SAN JOSE CALLAO	<i>Av. Elmer Faucett s/n, Carmen de la Legua-Callao</i>	01 - 4514282 01 - 4514343
MINSA	HOSPITAL DE APOYO BARRANCA	<i>Av. Nicolás de Piérola s/n</i>	01 - 2353156
ESSALUD	HOSPITAL EDUARDO REBAGLIATI	<i>Av. Salaverry, Domingo Cueto 120, Jesús María</i>	01 - 2654901

CIUDAD	HOSPITAL	DIRECCION	TELEFONO
CAÑETE	HOSPITAL II CAÑETE	<i>Av. Mariscal Benavides 495</i>	5812168
CHINCHA	HOSPITAL RENE TROCHE GROppo	<i>Av. San Idelfonso Cdra. 3</i>	

DELEGACIONES POLICIALES

DEPARTAMENTO	NOMBRE	TELEFONO
LIMA	DIRECCION ANTIDROGAS PNP DIRANDRO	01 - 2212421
	COMISARIA DE VII RPNP - LIMA	01 - 4334586
	COMISARIA DEL CALLAO	01 - 5534410
	COMISARIA DE VENTANILLA	01 - 5534478
	COMISARIA EL ZAPALLAL	01 - 5503555
	COMISARIA MI PERU	01 - 5539114
	COMISARIA ANCON	01 - 5520888
	COMISARIA DE AUCALLAMA	01 - 97544107
	COMISARIA DE CHANCAY	01 - 3771222
	POLICIA DE CARRETERAS CHANCAY	01 - 3771493
	COMISARIA DE CRUZ BLANCA	01 - 2321001
	COMISARIA DE HUAURA	01 - 2323089
	COMISARIA DE VEGETA	01 - 2377020
	COMISARIA DE SUPE(PUEBLO)	01 - 2364304
	COMISARIA SUPE(PUERTO)	01 - 2364008
COMISARIA DE BARRANCA	01 - 2352136	
COMISARIA DE PARAMONGA	01 - 2360082	

PROVINCIA	NOMBRE	TELEFONO
CHINCHA	COMISARIA SECTORIAL CHINCHA	056 - 261391

ANEXO G: SERVICIOS DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE



PM	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PPTO
Auditoría Ambiental OEFA (inc. Alimentación)								X					\$10 600
Costo Monitoreo de aire y ruido de OEFA								X					\$3 000
Costo Análisis de aguas – Auditoría OEFA								X					\$3 000
Sistema de Recirculación de Agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$180 000
Manejo de la cancha de Chatarra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$180 000
Disposición de residuos peligrosos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$72 000
Manejo de Residuos sólidos: Manejo del relleno, Transporte de rrs, materiales y herramientas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$418 000
Sistema de Riego de Vías	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$240 000
Manejo de las PTAR y Agua Potable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$180 000
Fumigación	X	X		X		X		X		X			\$34 200
Desratización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Programa de Educación Ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$120 000
Riesgos Críticos Ambientales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$347 600
Issues & Tops	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	\$126 000

En el ítem 2, se encuentra el detalle de las acciones y presupuesto de los Riesgos Críticos Ambientales (RCA).

Programa de Educación Ambiental

Objetivo

Creación de conciencia ambiental para la conservación y mejoramiento del medio ambiente, a través de la implementación de proyectos educativos ambientales con los actores de la escuela de educación inicial, primaria y secundaria del ámbito de intervención.

Ámbito de Trabajo

UNIDAD	NIVEL	DISTRITO	CANT ESCUELAS	CANT ALUMNOS	CANT DOCENTES
CERRO LUNDO	INICIAL	CHAVIN	1	10	1
	PRIMARIA	CHAVIN	8	89	11
	SECUNDARIA	CHAVIN	1	28	8
Total			10	153	23

CRONOGRAMA - ESCUELAS DE EDUCACIÓN INICIAL

Nro	PROYECTO	EJECUCION	DURACION	OBJETIVOS	INDICADOR DE LOGRO	RESULTADOS/PRODUCTOS
1	GESTIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD	MAR* -ABRIL	1 MES	Conocer y aprender los cuidados necesarios para mantener la salud, a través de la prevención de riesgos	Conocer diversas alternativas para prevenir riesgos contra la salud	* Bloqueador solar con productos naturales
2	HUERTO ORGÁNICO ESCOLAR	MAY - JUN	2 MESES	* Facilitar la creación de lazos afectivos con el mundo natural, fomentando el respeto a la tierra como fuente de vida.	*Realizar cultivos en el huerto para propiciar la relación de armonía con la naturaleza	* Cultivo de plantas ornamentales
3	RECICLAJE DE MATERIALES	JUL - AGO	2 MESES	Promover la reutilización de materiales desechables para usos prácticos	Utilizar materiales reciclables para elaborar utilitarios en clase.	* Utilitario de reciclaje
4	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	SET - OCT	2 MESES	promover las reducción, reutilización y reciclaje (3Rs) de residuos sólidos y el establecimiento de un sistema de separación en origen y recolección diferenciada	*Mejora en la recolección y separación de residuos sólidos	*Centro de acopio de residuos, tachos de basura mejorados y equipo de trituración de botellas de plástico pet
5	FORESTACIÓN	NOV -DIC	2 MESES	*Sensibilizar a los alumnos sobre la importancia ecológica de los árboles y plantas nativas para promover la conservación del ecosistema local y promover el compromiso para la obtención del bono del carbono	*Desarrollar campañas de forestación dentro y fuera de la institución educativa	*Reforestar 2 plantones de árboles nativos por cada estudiante, procedentes del vivero forestal

* Marzo es un mes compartido con actividades preliminares como el levantamiento de la línea de base, presentaciones de contenido del programa a Docentes, Directores, Padres de Familia y UGEL, Taller I Curricular para Docentes y firma de convenio con UGEL

CRONOGRAMA - ESCUELAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Nro	PROYECTO	EJECUCION	DURACION	OBJETIVOS	INDICADOR DE LOGRO	RESULTADOS/PRODUCTOS
1	GESTION DE RIESGOS PARA LA SALUD	MAR* -ABR	2 MESES	Conocer y aprender los cuidados necesarios para mantener la salud, a través de la prevención de riesgos	Conocer diversas alternativas para prevenir riesgos contra la salud	* Bloqueador solar con productos naturales
2	GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS	MAY	1 MES	promover las reducción, reutilización y reciclaje (3Rs) de residuos sólidos y el establecimiento de un sistema de separación en origen y recolección diferenciada	*Mejora en la recolección y separación de residuos sólidos	*Centro de acopio de residuos, tachos de basura mejorados y equipo de trituración de botellas pet

3	USO EFICIENTE DE AGUA	JUN - JUL	2 MESES	Reconocer la importancia del agua para los seres vivos y en los ecosistemas, así como desarrollar actitudes y valores en favor de una cultura de aprovechamiento adecuado del agua.	*Conocer y utilizar las aguas grises como fuente de recursos para regar suelos cultivables	Sistema de uso de aguas grises e instalación de riego por goteo
4	INVERNADERO	AGO - SET	2 MESES	Promover el cultivo de productos orgánicos en condiciones climáticas controladas y el uso eficiente del agua	*Conocer y utilizar la técnica de cultivo en invernaderos haciendo uso eficiente del agua	Módulo de invernadero
5	HIDROPONIA	OCTUBRE	1 MES	Contribuir desde las escuelas a superar el hambre y la mal nutrición, así como hacer uso del agua de forma eficiente evitando desperdicios innecesarios.	*Conocer y utilizar la técnica de cultivo por hidroponía haciendo uso eficiente del agua	Módulo de hidroponía
6	ABONO ORGANICO FERMENTADO	NOVIEMBRE	1 MES	*Implementar en la Institución educativa técnicas de elaboración de abono orgánico, que permita el desarrollo de competencias ambientales para el mejoramiento de la calidad del suelo	* Conocer técnicas de elaboración de abono orgánico fermentado	Módulo de abono fermentado
7	FORESTACIÓN + BONO DE CARBONO	DICIEMBRE	1 MES	*Sensibilizar a los alumnos sobre la importancia ecológica de los árboles y plantas nativas para promover la conservación del ecosistema local y obtener el compromiso para la obtención del bono del carbono	*Desarrollar campañas de forestación dentro y fuera de la institución educativa	*Reforestar 2 plantones de árboles nativos por cada estudiante, procedentes del vivero forestal

* Marzo es un mes compartido con actividades preliminares como el levantamiento de la línea de base, presentaciones de contenido del programa a Docentes, Directores, Padres de Familia y UGEL, Taller I Curricular para Docentes y firma de convenio con UGEL

CRONOGRAMA - ESCUELAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.

Nro	PROYECTO	EJECUCION	DURACION	OBJETIVOS	INDICADOR DE LOGRO	RESULTADOS/PRODUCTOS
1	GESTION DE RIESGOS PARA LA SALUD	MAR* -ABR	2 MESES	Conocer y aprender los cuidados necesarios para mantener la salud, a través de la prevención de riesgos	Conocer diversas alternativas para prevenir riesgos contra la salud	* Bloqueador solar con productos naturales
2	GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS	MAY	1 MES	promover las reducción, reutilización y reciclaje (3Rs) de residuos sólidos y el establecimiento de un sistema de separación en origen y recolección diferenciada	*Mejora en la recolección y separación de residuos sólidos	*Centro de acopio de residuos, tachos de basura mejorados y equipo de trituración de botellas pet

3	USO EFICIENTE DE AGUA	JUN - JUL	2 MESES	Reconocer la importancia del agua para los seres vivos y en los ecosistemas, así como desarrollar actitudes y valores en favor de una cultura de aprovechamiento adecuado del agua.	*Conocer y utilizar las aguas grises como fuente de recursos para regar suelos cultivables	Sistema de uso de aguas grises e instalación de riego por goteo
4	INVERNADERO	AGO - SET	2 MESES	Promover el cultivo de productos orgánicos en condiciones climáticas controladas y el uso eficiente del agua	*Conocer y utilizar la técnica de cultivo en invernaderos haciendo uso eficiente del agua	Módulo de invernadero
5	HIDROPONIA	OCTUBRE	1 MES	Contribuir desde las escuelas a superar el hambre y la mal nutrición, así como hacer uso del agua de forma eficiente evitando desperdicios innecesarios.	*Conocer y utilizar la técnica de cultivo por hidroponía haciendo uso eficiente del agua	Módulo de hidroponía
6	ABONO ORGANICO FERMENTADO	NOVIEMBRE	1 MES	*Implementar en la institución educativa técnicas de elaboración de abono orgánico, que permita el desarrollo de competencias ambientales para el mejoramiento de la calidad del suelo	* Conocer técnicas de elaboración de abono orgánico fermentado	Módulo de abono fermentado
7	FORESTACIÓN + BONO DE CARBONO	DICIEMBRE	1 MES	*Sensibilizar a los alumnos sobre la importancia ecológica de los árboles y plantas nativas para promover la conservación del ecosistema local y obtener el compromiso para la obtención del bono del carbono	*Desarrollar campañas de forestación dentro y fuera de la institución educativa	*Reforestar 2 plantones de árboles nativos por cada estudiante, procedentes del vivero forestal

** Marzo es un mes compartido con actividades preliminares como el levantamiento de la línea de base, presentaciones de contenido del programa a Docentes, Directores, Padres de Familia y UGEL, Taller I Curricular para Docentes y firma de convenio con UGEL*

Calendario Ecológico.

Se desarrollaran actividades de sensibilización ambiental de acuerdo al siguiente programa:

Tabla 6. Programa Ecológico.

Fecha	Calendario Ecológico
5 Marzo	Día Mundial de la Eficiencia energética
22 de Marzo	Día Mundial del Agua
22 de Abril	Día Mundial de la Tierra
17 de Mayo	Día Internacional del Reciclaje
05 de Junio	Día Mundial del Medio Ambiente
28 de Junio	Día Mundial del Arbol
16 de Setiembre	Día Internacional de la Preservación de la capa de ozono
04 de Octubre	Día Mundial de los animales
21 de Octubre	Día Mundial del Ahorro de Energía
30 de Noviembre	Día del Forjador Ambiental



ITEM	TEMA	TIPO DE COMPROMISO	COMPONENTES	ETAPA PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL COMPROMISO Y/O ACTIVIDAD A DESARROLLAR	DOCUMENTO	CAPÍTULO	SECCIÓN PÁGINA
1	Cumplimiento de compromisos del EIA, Resolución Directoral (también expresado como RD) de Aprobación N° 239-2011-MEM/AM e informes técnicos que lo sustentan.	Ambiental, Social, Técnico, legal, Operacional	Todos los componentes	Durante todo el proyecto	Compañía Milpo S.A. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto "Ampliación de Producción a 10 000 TMD y para el Suministro de Agua, Energía y Planta Desaladora - Unidad Minera Cerro Lindo" con los compromisos y recomendaciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), así como de la presente RD N° 239-2011-MEM/AM, y los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados.	RD N° 239-2011-MEM/AM (también expresado como RD) que aprueba Modificación del EIA del proyecto "Ampliación de Producción a 10 000 TMD y para el Suministro de Agua, Energía y Planta Desaladora - Unidad Minera Cerro Lindo"	Artículo 2º de la RD	Pág. 6 del doc. (Pág 6 del PDF)
2	Presentación del Plan de Cierre de Minas	Legal - Ambiental	Todos los componentes	Antes de la etapa de operación	Presentar ante la DGAAM la actualización del Plan de Cierre de Minas, correspondiente a la Modificación del EIA del proyecto "Ampliación de Producción a 10 000 TMD y para el Suministro de Agua, Energía y Planta Desaladora - Unidad Minera Cerro Lindo", de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 033-2005-EM-Reglamento para el Cierre de Minas.	RD N° 239-2011-MEM/AM que aprueba Modificación del EIA del proyecto "Ampliación de Producción a 10 000 TMD y para el Suministro de Agua, Energía y Planta Desaladora - Unidad Minera Cerro Lindo"	Artículo 3º de la RD	Pág. 7 del doc. (Pág 7 del PDF)
3	Participación ciudadana	Social		Durante toda la vida de la Mina	Implementación de oficinas permanentes (O2), dichas oficinas se ubican Urb. Julio Arboleda Mz D. Lote 12 - distrito Sunampa, provincia de Chincha la segunda en la Municipalidad Distrital de Chavín, ubicada en la plaza de armas s/n Chavín.	Informe N° 764-2011-MEM-PAEHEA/PRR/WAL/CMC/FAC, adjunto a la RD.	Antecedentes	Pág. 2 del Informe N° 764
4	Botadero de Desmonte	Técnico-Ambiental	Depósito de desmontes N° 100	Construcción	Se ubicará en la quebrada Patahuasi. Cada componente en mención contará con un canal de derivación en la parte superior, dique de contención y corona de inyección de grout, una poza de contingencia revestidas con geomembrana de HDPE, un camino de acceso para la construcción del dique de contención que llega hasta el nivel de cimentación, el dique tendrá 280 m de longitud, 4.5 m de ancho y pendientes menores a 6%. Asimismo, se habilitará un camino de accesos para la conformación del botadero, que será del tipo ascendente y se irá conformado a medida que se desarrolla el botadero.	Informe N° 764-2011-MEM-PAEHEA/PRR/WAL/CMC/FAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 11 del doc (Pág 19 del PDF)
5	Botadero de Desmonte	Operativo	Depósito de desmontes N° 100	Construcción	La construcción del depósito de desmonte se ejecutará en tres etapas: preparación; nivelación, perfilado y compactado; y operación	Informe N° 764-2011-MEM-PAEHEA/PRR/WAL/CMC/FAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 12 del doc (Pág 20 del PDF)
6	Depósito de Relaves Filtrados 2	Operativo	Depósito de Relaves Filtrados 2	Construcción	Se ubicará en la quebrada Pahuaypille que corresponde a una quebrada seca en todas las épocas del año.	Informe N° 764-2011-MEM-PAEHEA/PRR/WAL/CMC/FAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 12 del Informe N° 764
7	Depósito de Relaves Filtrados 2	Operativo	Depósito de Relaves Filtrados 2	Construcción	El dique del depósito de relaves estaría constituido por material de préstamo, contará con canales de derivación en la parte superior, dique de contención y corona de inyección de grout, caja colectora de filtración, caminos de servicio al coronamiento de la presa de relaves, camino de operación para el transporte de relaves desde la planta de filtrados hasta la plataforma de desecado inicial de relaves a la cota 2013 msnm.	Informe N° 764-2011-MEM-PAEHEA/PRR/WAL/CMC/FAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 12 del Informe N° 764
8	Depósito de Relaves Filtrados 2	Operativo	Depósito de Relaves Filtrados 2	Construcción	La construcción del depósito de desmonte se ejecutará en tres etapas: preparación; nivelación, perfilado y compactado; y operación	Informe N° 764-2011-MEM-PAEHEA/PRR/WAL/CMC/FAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 12 del Informe N° 764
9	Depósito de	Operativo	Depósito de	Construcción	Se ubicará en un área adyacente al nuevo depósito de relaves filtrados 2.	Informe N° 764-2011-MEM-	Descripción	Pág. 12 del



Contingencias	Operativo	Contingencias para almacenamiento temporal de la suma de relaves filtrados	Operación	Se encontrará constituido por un dique formado de material de préstamo y un vaso para almacenar relaves. La construcción se realizará en tres etapas.	PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	de los componentes de la Modificación	Informe N° 764
10	Subestación Crucero Nivel 270	Operativo	Operación	Esta subestación comprenderá: 1era etapa subestación 630 kva 10/0.48 kv 2da etapa ampliación a 3.63 MVA 10.4.16 kv - 10/0.48 kv Esta subestación se ubicará al lado derecho de la carrilera del Campamento Casuarinas	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 12 del Informe N° 764
11	Campamento	Operativo	Operación	Se implementará un campamento para operarios a 2 km de distancia en línea recta de la planta concentradora y al norte de la misma. El campamento comprenderá un área de 309.12 m ² para albergar 80 operarios en 20 habitaciones	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 12 del Informe N° 764
12	Línea de Transmisión Eléctrica	Construcción	Operación	Tendrá una longitud de 30 km que conectará la subestación Desierto con la subestación Cerro Lindo, para lo cual se requerirá la ampliación de las referidas subestaciones.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 13 del Informe N° 764
13	Componentes auxiliares	Operativo	Construcción / Operación	Cantera ubicada en la quebrada Patahuasi será empleada para la infraestructura del depósito de desmonte 100 Cantera ubicada en la quebrada Pahuaypile será empleada para la habitación del depósito de relaves filtrados 2 Campamento Temporal: habilitado para la construcción. Se ubicará en la zona donde opera la planta concentradora a una distancia de 700 m	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Descripción de los componentes de la Modificación	Pág. 13 del Informe N° 764
14	Estaciones de monitoreo	Operativo	Durante toda la vida de la Mina	Implementación de una estación pluviométrica para el monitoreo continuo del agua de lluvia en la quebrada de Pahuaypile, aguas arriba de la cuenca media.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	De los impactos y medidas de manejo ambiental. ODS: 82	Pág. 13 y 53 del Informe N° 764
15	Plan de Manejo Ambiental	Operativo	Construcción / Operación	Nivelación y compactación del suelo removido para devolver la topografía de la zona disturbada a su aspecto natural Humedecimiento de vías y zonas de movimiento de tierras con sistemas para evitar la generación de material particulado Empleo de baños portátiles que reducirán el movimiento de materiales por habitación de letrinas. Limitar las actividades de construcción estrictamente al área de instalación de estructuras de soporte de la Línea de Transmisión. Para el transporte de materiales en general se mantendrá una velocidad no mayor de 35 km/h, a fin de minimizar la generación de material particulado.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Evaluación de impactos	Pág. 14 del Informe N° 764
16	Programa de Monitoreo Ambiental	Operativo	Durante toda la vida de la Mina	Monitoreo Ambiental/Respecto a la línea de Transmisión eléctrica: Calidad de aire (05 estaciones de monitoreo) - frecuencia semestral Niveles de ruido (17 estaciones de monitoreo) - frecuencia semestral Niveles de radiación no ionizante (16 estaciones) - frecuencia trimestral Biológico (16 Estaciones) - frecuencia semestral/Respecto a la modificación por ampliación a 10000 TMD - Estación pluviométrica Automática (01) - Calidad de aire (10 estaciones). Incluye estación de monitoreo continuo - frecuencia trimestral- Calidad de agua superficial (05	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL-CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Evaluación de impactos	Pág. 14 del Informe N° 764



17	Plan de Cierre	Operativo		Operación c erre	Medidas de Cierre: - Limpieza y perfilamiento de la superficie del terreno. - Instalación de sistemas de drenaje para eventos extremos. - Evaluación de la infraestructura y facilidades empleadas por CMM serían transferidas a instituciones en caso las requieran contando con sus respectivos estudios. - Retiro de maquinarias, estructura, equipos y remoción de obras civiles: - Reperfilado de áreas disturbadas: - Retiro de muebles y equipos domésticos fuera de la unidad, desmantelamiento y demolición. - Respeto a la estación eléctrica y se retirara equipos fuera de la unidad, desmantelamiento y demolición. - Obtención del derecho de uso superficial correspondiente a las propiedades de terceros y eriazos por donde pasa la línea de transmisión BOKV.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR-WAL-CMC/FAF. adjunto a la RD.	Evaluación de Impactos	Pág 18 del Informe N° 765
18	Predios rurales	Legal - Ambiental		Durante toda la vida de la Mina		Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR-WAL-CMC/FAF. adjunto a la RD.	Observación N°1	Pág 19 del Informe N° 764
19	Predios rurales	Legal - Ambiental		Durante toda la vida de la Mina	Obtención de la autorización sobre los terrenos superficiales ya sea por parte del Estado como de los particulares, según corresponda, antes de la ejecución de los componentes involucrados con la línea de transmisión, conforme a las normas aplicables.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR-WAL-CMC/FAF. adjunto a la RD.	Observación N°1	Pág 20 del Informe N° 764
20	ECAS	Legal - Ambiental		Durante toda la vida de la Mina	Cumplir con los Estándares de Calidad Ambiental, precisándose que dicho ECA actuales, corresponden a los niveles de radiaciones no ionizantes para zona industrial.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR-WAL-CMC/FAF. adjunto a la RD.	Observación N°19	Pág 25 del Informe N° 764
21	Monitoreo Biológico	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Evaluación y programa de monitoreo biológico semestral (En temporada seca y en temporada húmeda). El monitoreo en temporada seca se realizará en el mes de setiembre. Los puntos de monitoreo se encuentran indicados en un archivo adjunto. El período de monitoreo durará 5 días; 2 días serán utilizados para el monitoreo en mina y 3 días serán usados para el monitoreo en la zona de transmisión. El monitoreo de la biota acuática se realizará según el plan de manejo ambiental 2011 y tomará en cuenta los macrobentos. El monitoreo deberá de tener en cuenta el comportamiento de estos antes la energía de alta tensión de los cables.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR-WAL-CMC/FAF. adjunto a la RD.	Observación N° 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39.	
22	Reforestación	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Evaluación y desarrollo de un proyecto de revegetación. Realizar un análisis del estudio de la factibilidad de revegetación realizado en la unidad. Analizar la factibilidad de revegetación en las áreas clave para la conservación. (Quebrada Topara, parte baja de la quebrada Pahuaypate y Tambilla) Identificar e implementar áreas piloto de forestación que podrán estar ubicadas en las áreas claves de conservación mencionadas. Generar un programa de forestación en base a los resultados obtenidos en el análisis de factibilidad y de las áreas piloto. Presentar un Informe anual (2011) de forestación. El informe deberá incluir el cronograma de las acciones de forestación a realizarse durante el 2012.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR-WAL-CMC/FAF. adjunto a la RD.	Observación N°39	Pág 33 del Informe N° 764
23	Plan de manejo ambiental	Construcción	Línea de Transmisión	Durante toda la vida de la Mina	Las medidas de manejo de las sustancias peligrosas consideraran lo siguiente: - El aceite dieléctrico será transportado en cilindros sellados. Se mantendrá el aceite totalmente confinado. - Los residuos de derrames accidentales de lubricantes y combustibles, y	Levantamiento de Observaciones del Informe N° 434-2011-MEM/AAMP/PAE/HEA/PRR-WAL-CM C/FAF	Respuestas a Observación N° 41	Pág. 5-4 del informe

24	Monitoreo Biológico	Operativo	Carretera	Construcción	<p>suelos contaminados serán recolectados inmediatamente en bolsas plásticas y almacenados en el cilindro correspondiente para su entrega a una EPS-RS. Los residuos líquidos acuosos serán depositados en recipientes herméticos y almacenados cerca de los puntos de acopio hasta su entrega a una EPS-RS.</p> <p>- El diseño del transformador considera pozos con suficiente capacidad para confinar todo el aceite del transformador ante posibles derrames</p> <p>Monitoreo biológico preventivo durante la instalación de la línea de transmisión para evitar la muerte de animales silvestres como aves, mamíferos mayores y animales domésticos.</p> <p>Asegurar mediante un programa de sensibilización y señalización que se encuentra prohibida la captura y caza de animales así como la extracción de flora y el uso de armas.</p> <p>Emplear aisladores poliméricos de goma de silicona para la línea de transmisión. Se realizarán inspecciones semestrales para controlar el estado de dicho material.</p> <p>En la habilitación de las estructuras de sostenimiento de los cables de la línea de transmisión eléctrica se disturbará un total de 309.76m² y se retirará como máximo 1239.04m³. El material sobrante como resultado de las excavaciones será retirado, protegido y colocado en áreas previamente identificadas como áreas de depósito temporal.</p> <p>El material de cantera a ser empleado será comprado por leceras. Incluye medidas de manejo ambiental. El titular deberá de tener en cuenta las respectivas autorizaciones de las personas terceras donde comprará el material de cantera.</p>	Observación N°81	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 52 del Informe N° 764
25	Caza y extracción de flora y fauna	Operativo / Capacitación y entrenamiento	Linea de Transmisión	Durante toda la vida de la Mina		Observación N° 39 y 79	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 33 y 52 del Informe N° 764
26	Manejo de carreteras	Operativo	Carretera	Durante toda la vida de la Mina		Observación N°44	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 35 del Informe N° 764
27	Linea de Transmisión	Construcción	Linea de Transmisión	Construcción		Observación N° 45	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 35 del Informe N° 764
28	Manejo de recursos naturales	Operativo	Canteras	Construcción		Observación N° 47	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 36 del Informe N° 764
29	Estabilidad física	Operativo	Botadero de desmonte y depósito de relaves	Operación de cierre	Desarrollo de monitoreos de la estabilidad física del botadero de desmonte y depósito de relaves	Respuestas a Observación N° 51	Levantamiento de Observaciones del Informe N° 434-2011-MEM/ANM/PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC	Pág. 5-21 y 5-35 del informe
30	Botadero de Desmonte	Operativo	Depósito de desmontes N° 100	Construcción	La cobertura sobre el depósito de desmonte estará constituida por un material inerte compuesto por una grava arenosa ligeramente arcillosa de 0.50 mts. De espesor.	Observación N° 52	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 37 del Informe
31	Deposito de relaves	Operativo	Depósito de relaves N° 2	Construcción	La cobertura sobre el depósito de relaves tendrá una base impermeable y una capa de suelo natural inerte de 0.5 m de espesor como mínimo, constituida por grava, arenosa ligeramente arcillosa y con un porcentaje de limos menor del 30%.	Observación N° 52	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 37 del Informe
32	Obras hidráulicas	Operativo	Botadero de desmonte. Presa de relaves y poza de contingencia.	Construcción	Se delimitaron las siguientes obras estructurales para Patahuasi: Preservar los diques transversales con muros de mampostería de piedra con concreto de piedra con concreto 210 kg/cm ² + 40% de piedra mediana. Las dimensiones geométricas serán preservadas, pero se incorporarán un conjunto de orificios de drenaje con tubería PVC 4", en la parte inferior y frontal.	Observación N° 53	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 37 del Informe
33	Plan de manejo ambiental	Operativo / Capacitación y entrenamiento	Presa de relaves Patahuasillo 2 / Botadero 100 / Obras conexas	Durante toda la vida de la Mina	Mitigar los efectos geodinámicos de los posibles flujos hiperconcentrados que podrían surgir en la presa de relaves Patahuasillo 2, en el botadero 100 y en obras conexas mediante medidas estructurales y no estructurales. Dentro de las medidas no estructurales se encuentran la implementación de sistemas de señalización, sistemas de alerta temprana, acciones de concientización, mantenimientos periódicos de estructuras proyectadas y acciones concretas consideradas para el periodo de cierre.	Observación N° 54	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 38 del Informe N° 764
34	Plan de manejo ambiental	Operativo	Presa de relaves Patahuasillo 2	Durante toda la vida de la Mina	Cubrir el relave con un estabilizador químico (Quim KD-40, Terrafix y/u otro que garantice que no exista polución) y supresor de polvos cada vez que crezca el relave en lo referente a la pared de la plataforma superior de la relavera.	Observación N° 54	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 39 del Informe N° 764
35	Plan de manejo	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Cumplir con el escrito N° 2115353 que indica las especies que deberán	Observación N° 54	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR-WAL/C/MC/FAC. adjunto a la RD.	Pág 34 del Informe



36	Plan de manejo ambiental	Operativo	Manejo de concentrados de minerales	la vida de la Mina	de ser reubicadas durante la construcción de los componentes, como las que serán consideradas como parte de su programa de monitoreo ambiental. El transporte de concentrados se efectuará a través de la empresa TRANSSALTISA S.A., que dispone de vehículos de transporte hermético de capacidad 30 tn. Adicionalmente se cuenta con sistema automático de cobertura con tapa rígida en 07 unidades de las 20 en actividad que evitan la emisión de polvo. Como medida preventiva ante la generación de polvo por la habilitación de caminos de herradura en la futura línea de transmisión se realizarán las siguientes medidas de manejo ambiental: - Se realizará riegos previos en todas las superficies de actuación. - Se contará con un plan de riego antes de su ingreso al área de trabajo. - Se ha estimado el uso de una cisterna para el riego de las vías con una frecuencia de una vez al día. - Los caminos serán habilitados por zonas que no presenten cobertura vegetal.	PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD. Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 54	Pág 39 del Informe N° 764
37	Plan de manejo ambiental	Construcción	Línea de Transmisión	Construcción	Como medida preventiva ante la generación de polvo por la habilitación de caminos de herradura en la futura línea de transmisión se realizarán las siguientes medidas de manejo ambiental: - Se realizará riegos previos en todas las superficies de actuación. - Se contará con un plan de riego antes de su ingreso al área de trabajo. - Se ha estimado el uso de una cisterna para el riego de las vías con una frecuencia de una vez al día. - Los caminos serán habilitados por zonas que no presenten cobertura vegetal.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 67	Pág 48 del Informe N° 764
38	Programa de monitoreo ambiental	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Implementar un sistema de modelamiento (considerar modelo AERMOD) frecuente para optimizar el control de las emisiones y la reducción de impactos acumulativos que podrían presentarse	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 70	Pág 49 del Informe N° 764
39	Plan de manejo ambiental : Plan de Cierre	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Continuar con el plan de manejo ambiental y cierre indicados en el EIA para el suministro de Agua, Energía y planta desaladora en cuanto a la vía Jahuay - Cerro Lindo.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 78	Pág 51 del Informe N° 764
40	Plan de manejo ambiental	Construcción	Línea de Transmisión	Durante toda la vida de la Mina	Prohibir la captura de leguminas en estas zonas por parte de los trabajadores, con el objetivo de proteger la lagartija Microlophus nigris	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 80	Pág 52 del Informe N° 764
41	Plan de manejo ambiental	Construcción	Línea de Transmisión	Construcción	Utilizar la especie Tillandsia latifolia para el mantenimiento de la franja de servidumbre en la zona del trazo de la línea de transmisión de acuerdo con las condiciones de flora de la zona. Contratar a 3 biólogos que trabajaran en la prevención de la muerte de animales silvestres como aves, mamíferos mayores y animales domésticos durante la instalación de infraestructura en el leñido de la línea de transmisión	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 81	Pág 52 del Informe N° 764
42	Programa de monitoreo ambiental	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Cumplir con el programa de monitoreo integral de la Modificación del EIA de agua, superficial e hidrobiológico, Estación Pluviométrica, aguas Subterráneas, Aire, Suelo, Ruido, Biológico.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 82	Pág 53 del Informe N° 764
43	Manejo de residuos sólidos	Operativo	Refrero Sanitario	Durante toda la vida de la Mina	El volumen total de 10.12 m ³ /mes se dispondrá en el micro relleno sanitario. El volumen de 117,5 m ³ serán enviados a un sistema de transferencia para su disposición final fuera de la unidad. Mensualmente se generará 49 TM de residuos, los cuales ocupan un volumen de 128 m ³ /mes a una densidad de 392,81 kg/m ³ .	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 84	Pág 55 del Informe N° 764
44	Manejo de residuos sólidos	Operativo	Refrero Sanitario	Durante toda la vida de la Mina	Cumplir con el D.S. N° 55-2010 en cuanto a las medidas de manejo y disposición de residuos en almacenamiento temporales hasta su disposición final.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 84	Pág 55 del Informe N° 764
45	Manejo de residuos sólidos	Operativo	Refrero Sanitario	Durante toda la vida de la Mina	Los lixiviados generados en promedio en el relleno serán de 20/mes los que serán colectados en una poza para luego ser reciclados al proceso de obtención de compost el cual será utilizado como abono en el proceso de reforestación.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 84	Pág 55 del Informe N° 764
46	Plan de manejo y control ambiental del área de disposición de desmontes	Operativo	Depósito de desmontes	Durante toda la vida de la Mina	El desmonte que se genera de las actividades propuestas en la presente modificación del EIA será dispuesto en el depósito de desmonte ubicado en las áreas que se usan en la actualidad, que cuenta con la respectiva autorización.	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 85	Pág 55 del Informe N° 764
47	Manejo ambiental de sustancias peligrosas	Operativo		Durante toda la vida de la Mina	Cumplir con las siguientes medidas de manejo ambiental en cuanto al manejo de sustancias peligrosas.- El aceite dieléctrico será transportado en cilindros sellados. Su manipulación se realizará con equipos que	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CMC/FCAC, adjunto a la RD.	Observación N° 86	Pág 56 del Informe N° 764



48	Plan de manejo ambiental	Operativo	Todos los componentes	Construcción - operación	<p>mantendrán el aceite totalmente confinado. Los residuos líquidos peligrosos como aceites serán dispuestos en recipientes herméticos y almacenados cerca de los puntos de acopio hasta su entrega a la EPS. RS debidamente registrada en la DIGESA. - En el caso de potenciales derrames de aceites durante la operación del transformador, estos serán contenidos en una poza con la suficiente capacidad para confinar todo el aceite del transformador</p> <p>Instalación de mallas móviles de aproximadamente 5mts de altura en zonas adyacentes a los componentes durante la construcción y operación del proyecto. Estas mallas funcionarán como cortinas a fin de mitigar la generación de polvo generado básicamente por los trabajos que impliquen movimientos de tierra. Además, se evaluará la continuidad de estas cortinas a barriente de las fuentes de emisión durante la etapa de operación. Cabe mencionar que dependiendo de los resultados de monitoreo de calidad del aire se podría incrementar la altura de las cortinas en mención.</p> <p>La remoción de la tierra se procederá por etapas a fin de que los mamíferos (Guanaco) puedan adaptarse a este cambio, además se trabajará en horarios que afecten lo menos posible la actividad de los mamíferos.</p> <p>Para la reducción de niveles de polvo se considera el riego continuo en las áreas de trabajo.</p> <p>Señalización previa de las áreas de actividad de los mamíferos (Guanaco), además se identificará áreas de mayor tránsito laurístico, a fin de minimizar, este impacto mientras dure la construcción</p> <p>Cumplir con el compromiso de realizar y/o garantizar que se cumplan con las medidas de manejo ambiental, mitigación de los posibles impactos, contingencia, etc. a fin de mantener las condiciones adecuadas en el desarrollo del proyecto, así sean efectuadas por terceros.</p> <p>Cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prever y establecer medidas de control del Impacto sobre la calidad de las aguas, aire y ruido de tal modo que no se superen los estándares de calidad ambiental establecidos por alguna influencia de las actividades a realizar según la modificación del EIA. - En cuanto a la inexistencia de restos arqueológicos se deberá contar con el requisito legal que corresponda, otorgado por la autoridad legal competente antes del inicio de las actividades de las componentes de la presente modificación del EIA. - Obtener las autorizaciones para el uso del terreno superficial cumpliendo con todas las formalidades establecidas en la Ley Nº 26505 (Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas) así como su reglamentación. Cabe mencionar que ello debe ser previo al inicio de las actividades a realizar según la modificación del EIA. Legal - El estudio hidrogeológico debe ser considerado un instrumento de gestión. Deberá ser actualizado periódicamente en función a nuevas evidencias y presentarse a las autoridades competentes para su revisión. Las acciones no estructurales propuestas en el estudio geodinámico y revisión de la hidrología, transporte de sedimentos y del diseño de obras de hidráulicas en las quebradas Pahuaypiti, Patahuasi y Topará, deberán implementarse antes de iniciar la construcción de los componentes materia de la presente modificación del EIA. - Controlar las emisiones generadas por sus operaciones mineras por lo que deberá implementar un sistema de modelamiento (modelo AERMOD) frecuente para optimizar el control de las emisiones y reducción de impactos acumulativos que podrían presentarse. 	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL/CMC/IFAC, adjunto a la RD.	Observación N° 87	Pág 56 del Informe N° 764
49	Plan de manejo ambiental	Construcción	Línea de Transmisión	Construcción	<p>Para la reducción de niveles de polvo se considera el riego continuo en las áreas de trabajo.</p> <p>Señalización previa de las áreas de actividad de los mamíferos (Guanaco), además se identificará áreas de mayor tránsito laurístico, a fin de minimizar, este impacto mientras dure la construcción</p> <p>Cumplir con el compromiso de realizar y/o garantizar que se cumplan con las medidas de manejo ambiental, mitigación de los posibles impactos, contingencia, etc. a fin de mantener las condiciones adecuadas en el desarrollo del proyecto, así sean efectuadas por terceros.</p> <p>Cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prever y establecer medidas de control del Impacto sobre la calidad de las aguas, aire y ruido de tal modo que no se superen los estándares de calidad ambiental establecidos por alguna influencia de las actividades a realizar según la modificación del EIA. - En cuanto a la inexistencia de restos arqueológicos se deberá contar con el requisito legal que corresponda, otorgado por la autoridad legal competente antes del inicio de las actividades de las componentes de la presente modificación del EIA. - Obtener las autorizaciones para el uso del terreno superficial cumpliendo con todas las formalidades establecidas en la Ley Nº 26505 (Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas) así como su reglamentación. Cabe mencionar que ello debe ser previo al inicio de las actividades a realizar según la modificación del EIA. Legal - El estudio hidrogeológico debe ser considerado un instrumento de gestión. Deberá ser actualizado periódicamente en función a nuevas evidencias y presentarse a las autoridades competentes para su revisión. Las acciones no estructurales propuestas en el estudio geodinámico y revisión de la hidrología, transporte de sedimentos y del diseño de obras de hidráulicas en las quebradas Pahuaypiti, Patahuasi y Topará, deberán implementarse antes de iniciar la construcción de los componentes materia de la presente modificación del EIA. - Controlar las emisiones generadas por sus operaciones mineras por lo que deberá implementar un sistema de modelamiento (modelo AERMOD) frecuente para optimizar el control de las emisiones y reducción de impactos acumulativos que podrían presentarse. 	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL/CMC/IFAC, adjunto a la RD.	Observación N° 88	Pág 57 del Informe N° 764
50	Plan de manejo ambiental	Operativo	Todos los componentes	Durante toda la vida de la Mina	<p>Cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prever y establecer medidas de control del Impacto sobre la calidad de las aguas, aire y ruido de tal modo que no se superen los estándares de calidad ambiental establecidos por alguna influencia de las actividades a realizar según la modificación del EIA. - En cuanto a la inexistencia de restos arqueológicos se deberá contar con el requisito legal que corresponda, otorgado por la autoridad legal competente antes del inicio de las actividades de las componentes de la presente modificación del EIA. - Obtener las autorizaciones para el uso del terreno superficial cumpliendo con todas las formalidades establecidas en la Ley Nº 26505 (Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas) así como su reglamentación. Cabe mencionar que ello debe ser previo al inicio de las actividades a realizar según la modificación del EIA. Legal - El estudio hidrogeológico debe ser considerado un instrumento de gestión. Deberá ser actualizado periódicamente en función a nuevas evidencias y presentarse a las autoridades competentes para su revisión. Las acciones no estructurales propuestas en el estudio geodinámico y revisión de la hidrología, transporte de sedimentos y del diseño de obras de hidráulicas en las quebradas Pahuaypiti, Patahuasi y Topará, deberán implementarse antes de iniciar la construcción de los componentes materia de la presente modificación del EIA. - Controlar las emisiones generadas por sus operaciones mineras por lo que deberá implementar un sistema de modelamiento (modelo AERMOD) frecuente para optimizar el control de las emisiones y reducción de impactos acumulativos que podrían presentarse. 	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL/CMC/IFAC, adjunto a la RD.	Observación N° 97	Pág 62 del Informe N° 764
51	Plan de manejo ambiental / Plan de Cierre / Programa de monitoreo ambiental / CIRA	Operativo / Legal	Todos los componentes	Durante toda la vida de la Mina	<p>Cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prever y establecer medidas de control del Impacto sobre la calidad de las aguas, aire y ruido de tal modo que no se superen los estándares de calidad ambiental establecidos por alguna influencia de las actividades a realizar según la modificación del EIA. - En cuanto a la inexistencia de restos arqueológicos se deberá contar con el requisito legal que corresponda, otorgado por la autoridad legal competente antes del inicio de las actividades de las componentes de la presente modificación del EIA. - Obtener las autorizaciones para el uso del terreno superficial cumpliendo con todas las formalidades establecidas en la Ley Nº 26505 (Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas) así como su reglamentación. Cabe mencionar que ello debe ser previo al inicio de las actividades a realizar según la modificación del EIA. Legal - El estudio hidrogeológico debe ser considerado un instrumento de gestión. Deberá ser actualizado periódicamente en función a nuevas evidencias y presentarse a las autoridades competentes para su revisión. Las acciones no estructurales propuestas en el estudio geodinámico y revisión de la hidrología, transporte de sedimentos y del diseño de obras de hidráulicas en las quebradas Pahuaypiti, Patahuasi y Topará, deberán implementarse antes de iniciar la construcción de los componentes materia de la presente modificación del EIA. - Controlar las emisiones generadas por sus operaciones mineras por lo que deberá implementar un sistema de modelamiento (modelo AERMOD) frecuente para optimizar el control de las emisiones y reducción de impactos acumulativos que podrían presentarse. 	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA-PRR/WAL/CMC/IFAC, adjunto a la RD.	Aspectos que se deberán cumplir	Pág 63 del Informe N° 764



52	Programa de Monitoreo Ambiental	Operativo	Todos los componentes	Durante toda la vida de la Mina	Continuar con el proyecto, durante la vida útil del proyecto.	monitoreo el	participativo,	Informe N° 764-2011-MEM-PAE/HEA/PRR/WAL/CM/C/FAC, adjunto a la RD.	Recomendaciones	Pág 64 del Informe N° 764
53	Participación ciudadana			Construcción	Vistas guiadas a las instalaciones del Proyecto Irimestralmente de las representaciones Chavín, Topará-Grocio Prado y Ica-Chinca			Levantamiento de Observaciones del Informe N° 434-2011-MEM/AAM/PAE/HEA/PRR/WAL/CM C/FAC	Respuestas a Observación 49	Pág. 2-13 del Informe
54	Aspecto social			Durante toda la vida de la Mina	<p>Apoyo dentro del Marco del Plan de Relaciones Comunitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación: Apoyo en la mejora de la calidad educativa en el distrito de Chavín, Apoyo con becas a estudiantes del distrito Chavín y Valle del Topara que cursen estudios superiores. - Salud y Nutrición. Apoyo a la mejora en el acceso a los servicios de salud para la población de Chavín y Topara - Infraestructura: Apoyo en el mejoramiento de la infraestructura social y comunal de Chavín y Topara. - Producción: Apoyo en el mejoramiento de producción ganadera en Chavín y Topara. Y apoyo al mejoramiento del manejo sostenible de vichuña en el distrito de Chavín - Fortalecimiento Gestión Local: Apoyo a elaboración y actualización del Plan de Desarrollo Concertado del distrito Chavín 		Levantamiento de Observaciones del Informe N° 434-2011-MEM/AAM/PAE/HEA/PRR/WAL/CM C/FAC	Respuestas a Observaciones 8, 9, 10 y 11 - Proceso de Participación Ciudadana	Pág. 3-25 y 3-26 del Informe	



Registro : SSO-P-10-2 Rev: 05

Actualización: 05/01/2011

**REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTÁNDAR
AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

Condición Subestándar	<input type="checkbox"/>	
Acto Subestándar	<input type="checkbox"/>	Nº Tipo de Causa <input style="width: 50px;" type="text"/>
Lugar:		
Fecha:		Hora:
Reportado por: _____		
<input type="checkbox"/> Compañía:	<input type="checkbox"/> Contrata:	
Descripción (Observación):		
Causa probable:		
Potencial Gravedad:		
ALTO: <input type="checkbox"/>	MEDIANO: <input type="checkbox"/>	BAJO: <input type="checkbox"/>
Sugerencias para ACCION CORRECTIVA:		
Supervisor inmediato (nombre):		
Acción correctiva (inmediata):		
Responsable de Cumplimiento:		Plazo:
Jefatura del Área Correspondiente	Superintendente de Seguridad / Superintendente de Asuntos Ambientales	Persona o Área Reportada



REPORTE DE CINCO PUNTOS DE SEGURIDAD

Nombre del Trabajador: _____

Actividad que realiza: _____ Lugar de Trabajo: _____

Fecha: _____ E.E./Empresa: _____

1. Inspeccionar las condiciones de entrada al lugar de trabajo

- Galerías, rampas, subniveles limpios Orden y limpieza
- Camino, pisos, pasadizos, escaleras despejado Otros
- Tuberías, mangueras, instalaciones eléctricas, señalización

Comentarios: _____

2. ¿Están el lugar, el equipo y trabajadores en buenas condiciones?

- ¿Techo, cajas desatados y sostenidos? ¿Orden y limpieza?
- ¿Iluminación? ¿Tiros cortados?
- ¿Equipos, herramientas? ¿Ventilación?
- ¿Piso resbaloso? ¿Carga Suspendeda?
- ¿Derrames de Sustancias peligrosas? ¿Factor Emocional?
- ¿El EPP es adecuado y está en buenas condiciones? ¿Condiciones físicas del trabajador?

Comentarios: _____

3. ¿Trabajo ó trabajamos correctamente?

¿He / Hemos corregido condiciones **subestándares**?

¿He / Hemos **aplicado**: Estándares, Procedimientos e Instructivos?

Comentarios: _____

4. Haga un comentario de seguridad

Tema discutido: _____

5. ¿Puedo ó podemos seguir trabajando adecuadamente?

Si ()

Cuando las condiciones **SI** garantizan la seguridad del trabajo

No ()

Cuando las condiciones **NO** garantizan la seguridad del trabajo

Firma trabajador

Nombre y firma Supervisor

Nombre y firma Supervisor

IMPORTANTE UTILIZAR: (X): Mal (✓): Bien (NA): No Aplica

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

Nº	PELIGROS	RIESGOS	Nivel del riesgo (A / M / B)	CONTROL DEL RIESGO	Cumplimiento	
					Si	No

A: Alto

M: Medio

B: Bajo

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

SEVERIDAD	PROBABILIDAD / FRECUENCIA			
	Comúnmente ocurre	Ha ocurrido	Puede ocurrir	No es posible que ocurra
FATALIDAD / CATASTRÓFICO, o Pérdida total de la propiedad	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
LESIÓN PERMANENTE, o Pérdida parcial con interrupción de la propiedad	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
LESIÓN TEMPORAL, o Pérdida parcial sin interrupción de la propiedad	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO
LESIÓN MENOR o Daño Leve de la propiedad	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO

PELIGROS Y RIESGOS MAS COMUNES

PELIGROS:

Ventilación deficiente / Gases

Explosivos / Tiros cortados

Perforación

Ruido

Tuberías a alta presión

Trabajos en altura / Desorden en el área

Polvo

Macizo rocoso (de techo / cajas / tope)

Cargas pesadas, posturas inadecuadas

Sustancias tóxicas

Maquinarias, equipos

Herramientas defectuosas

Energía: eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, otros

Locomotora

RIESGOS:

Gaseamiento

Detonación prematura

Caída de roca, golpes

Hipoacusia

Lesiones a la vista

Caída de personas

Neumoconiosis

Desprendimiento de roca

Lumbalgia

Intoxicación

Atropello, choque, volcadura,

aplastamiento

Cortes, contusiones

Electrocutación, atrapamiento, etc.

Descarrilamiento



ANEXO J. FOTOS DE LA DESCARGA DEL CEMENTO AL SILO
DENTRO DE LA UMCL.

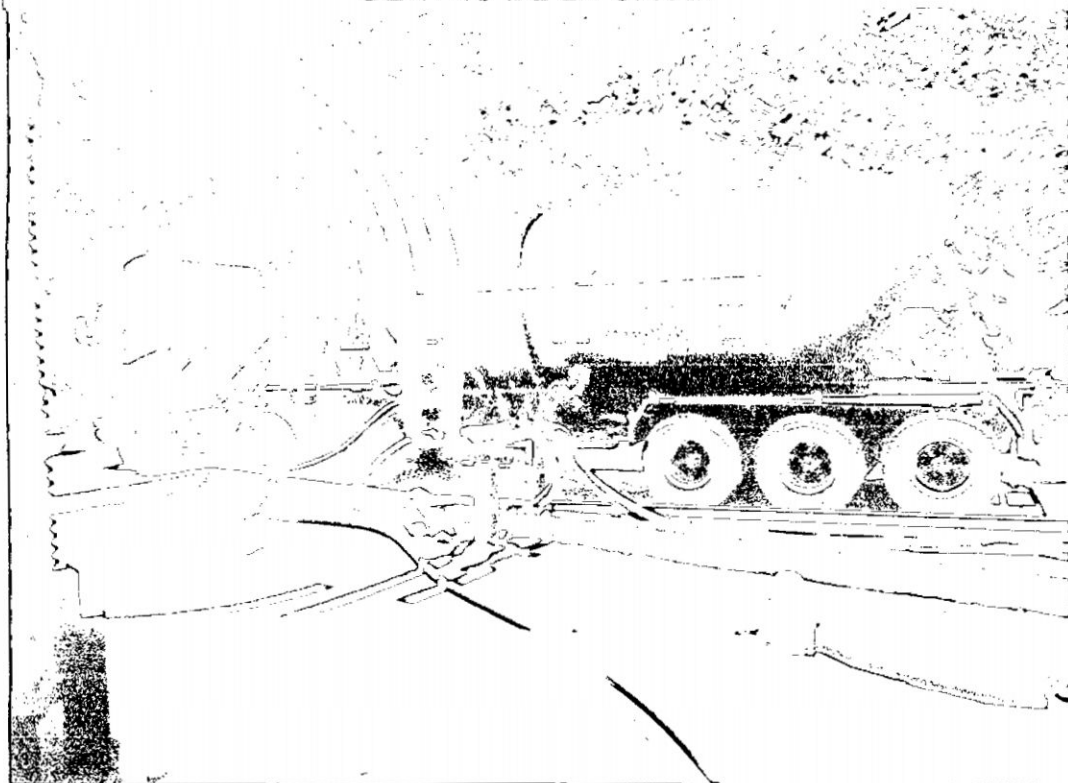


FOTO DEL TRACTO SIN SU SEÑALES DE SEGURIDAD.

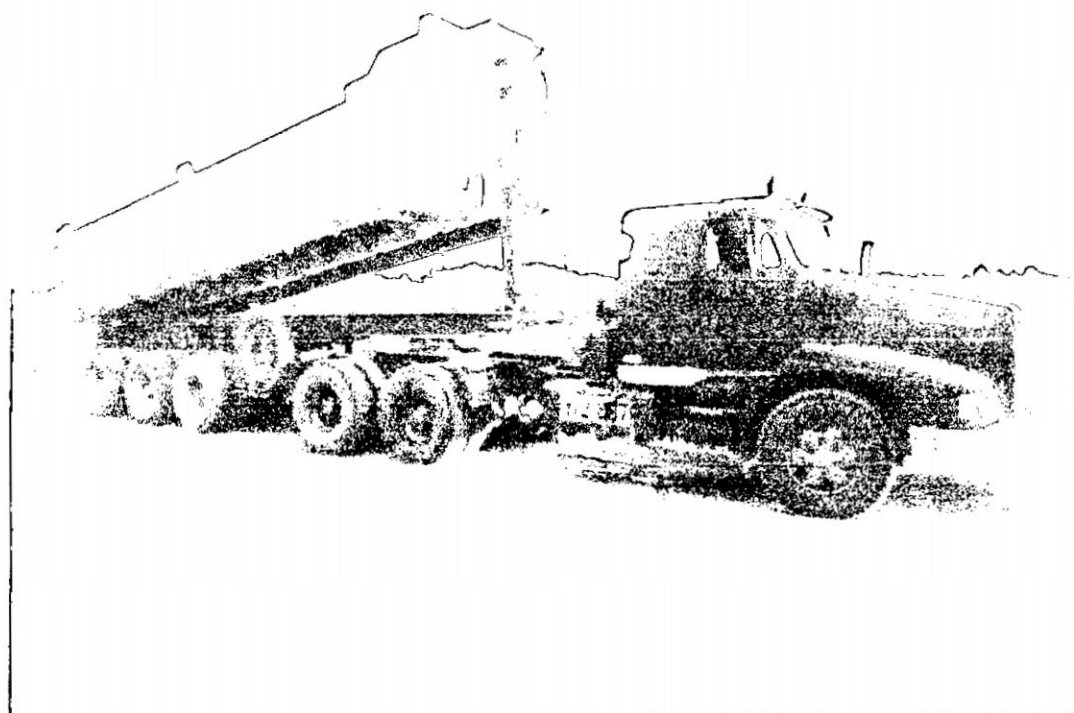


FOTO SUPERVISANDO LA CARGA QUE LLEGO A UMCL.



FOTO DE LA CARGA DESCARGADA DEL CEMENTO BIG BAG UMCL.

FOTO DE LA DESCARGA DE LA CAL VIVA(OXIDO DE CAL) DENTRO DE LA UMCL.

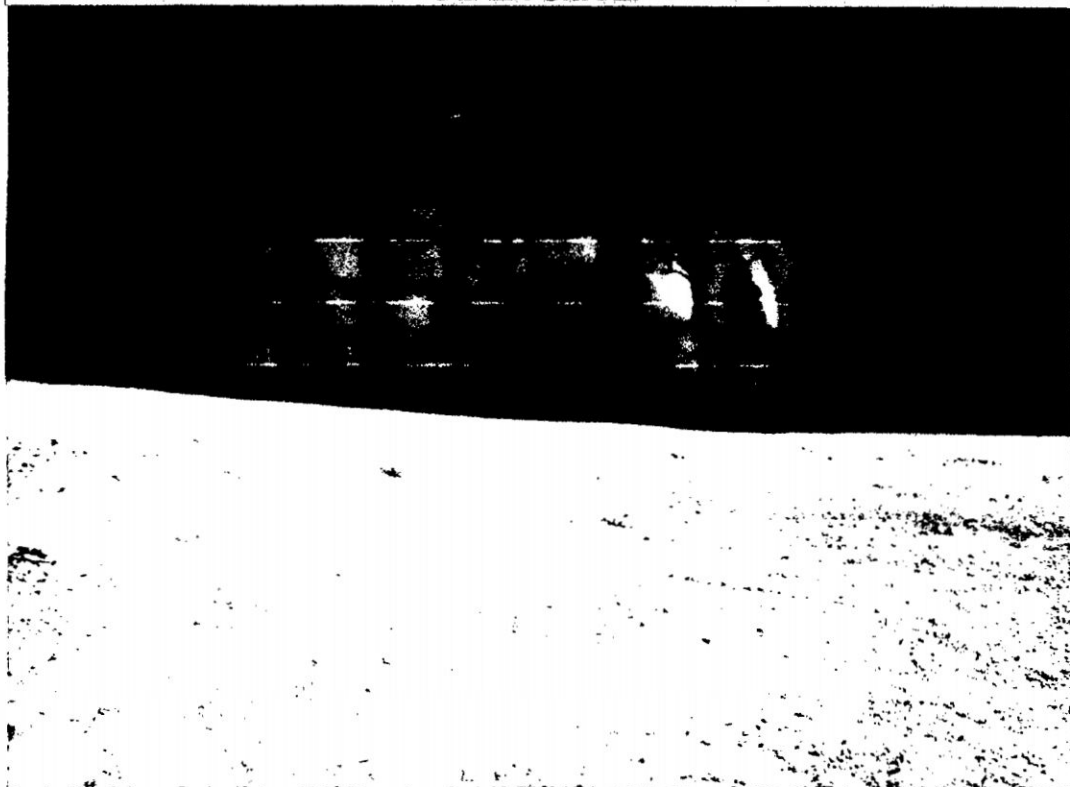


FOTO EN LA PLANTA CONCENTRADORA DONDE LAS UNIDADES PASAN POR LA BALANZA PARA SU RESPECTIVO PESAJE CON LA CARGA UMCL.

