

PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.

INFORME FINAL DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL DEL PROGRAMA DE
ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)

“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (PIEDRA CALIZA)”

Resolución No. DIPROCA – PAMA – 023-2008

Contratista: Caliza de Colón, S.A.



Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón



Preparado por:

Ing. Magíster Javier Torres Vargas.

AUDITOR AMBIENTAL

Licencia No. 97-010-002 - IAR-098-2000 - AA-013-2001 * Telefax: 260-4469 * Móvil: 6982-8122

Octubre, 2019

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Resumen del informe ambiental y generalidades de la obra	3
1.2	Objetivos.....	5
1.3	Criterio	5
1.4	Alcance	5
1.5	Metodología	5
1.6	Protocolo.....	7
II.	ASPECTOS TÉCNICOS	8
2.1	Breve descripción del proyecto	8
2.2	Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas enfrentados y soluciones	19
2.3	Datos de producción o uso y problemas presentados.	20
III.	PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	21
3.1	Cronograma de cumplimiento del PAMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe.	21
IV.	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)	24
4.1	Evidencias fotográficas de las medidas adecuación y mitigación de los compromisos ambientales del PAMA, mediante la inspección de auditoría ambiental realizada a octubre de 2019.	37
4.2	Cuadro comparativo del estado antes y después de la aplicación del PAMA.....	53
4.3	Análisis de la efectividad de las medidas de adecuación y mitigación	56
V.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1	Observaciones.....	56
5.2	Recomendaciones.....	57
VI.	ANEXOS	57
6.1	Documentos auxiliares de cumplimiento ambiental.....	57

I. INTRODUCCIÓN

La sociedad PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., es LA CONCESIONARIA y posee los derechos exclusivos, para la extracción de minerales no metálicos (piedra caliza), otorgado por el Estado mediante Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, en una zona de 413.40 hectáreas, ubicadas en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón. (Ver copia de Certificado de Registro Público de la Concesionaria en Anexo No. 14 y Resolución No. 2012-607 de 30 de noviembre de 2012 – MICI en Anexo No. 15).

El Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, aprueba el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), para el proyecto de extracción de minerales no metálicos (piedra caliza) de la empresa Concesionaria PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., la cual ha solicitado al Ingeniero Javier Torres Vargas, Auditor Ambiental inscrito en el Registro de Auditores de la Dirección de Verificación de Desempeño Ambiental de MiAmbiente, con número de Resolución AA-013-2001/Act. 2018, la elaboración del Informe Final del PAMA, sobre la Aplicación y Eficiencia de las medidas de adecuación, mitigación, manejo ambiental y remediación contempladas en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental; aplicadas en la operación de extracción de minerales no metálicos (piedra caliza).

El presente Informe Final de seguimiento ambiental cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Manual de Procedimiento para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental, aprobado mediante Resolución AG-0347-2013, Panamá, marzo de 2013.

1.1 Resumen del informe ambiental y generalidades de la obra

- **Resumen del contenido del informe ambiental**

A continuación, se describe brevemente el contenido de cada una de las secciones del Informe Final:

El capítulo I del presente Informe Final, presenta la introducción del proyecto, el cual describe el nombre del PAMA, Resolución de aprobación del PAMA, empresa Promotora, ubicación de las instalaciones, actividad que se realiza, Auditor Ambiental responsable, y metodología utilizada por el Auditor Ambiental.

El capítulo II del presente informe final del PAMA, describe los aspectos técnicos relevantes que incluyen: las generalidades del proyecto, localización, breve descripción de la infraestructura, equipos, maquinaria, personal y avance de las actividades de adecuación y mitigación en la etapa operativa; además, los problemas enfrentados y las soluciones propuestas.

El capítulo III, presenta la programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental (PAMA) y Resolución de aprobación.

El capítulo IV, describe el nivel de cumplimiento de la implementación de las medidas de prevención y mitigación señaladas en el PAMA y Resolución de aprobación del PAMA.

El capítulo V, incluye las observaciones y recomendaciones, producto de la inspección de auditoría ambiental, mediante el recorrido por la cantera.

El capítulo VI, presenta los anexos de los documentos de evidencia del cumplimiento ambiental del PAMA y otros aspectos ambientales de cumplimiento.

- **Generalidades de la obra**

La sociedad PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A. y su Contratista Caliza de Colón, S.A., han realizado la fase de operación del proyecto, cumpliendo con lo establecido, por el Ministerio de Ambiente y Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias.

1.2 Objetivos

- **Objetivo General**

- ✓ Evaluar y verificar el cumplimiento del cronograma de las Acciones Correctivas y Preventivas del PAMA y Resolución de aprobación del PAMA.

- **Objetivos Específicos**

- ✓ Verificar el cumplimiento de las medidas de adecuación.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y remediación.
- ✓ Verificar el cumplimiento del PAMA y Resolución DIPROCA-PAMA No. 023-08.

1.3 Criterio

Cumplimiento de lo establecido en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y Resolución DIPROCA-PAMA No. 023-08.

1.4 Alcance

Infraestructuras operativas dentro del perímetro de las actividades de extracción de piedra de caliza, planta de trituración, patios de acopio, taller y área administrativa, en una superficie 16.50 hectáreas de las 413.40 hectáreas otorgadas en concesión minera.

1.5 Metodología

Para la elaboración del Informe Final de Cumplimiento Ambiental del PAMA, se aplicó la siguiente metodología:

- a. Definición de los Objetivos, Criterio y Alcance a evaluar.
- b. Realizar visitas a la oficina administrativa de la empresa PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., cuyo representante legal es la Señora Ana Lucia Neiva de Carter, ubicadas en la Ciudad de Panamá, para coleccionar la información preliminar de las actividades realizadas, personal de enlace en campo y confirmar objetivos, criterio

y alcance. Los teléfonos de oficina en Ciudad de Panamá son 276-3603/267-3458/267-2749 y su Email: premezclados@cwpanama.net

En las visitas a las oficinas de campo, el Auditor Ambiental fue atendido por el Ingeniero Sergio Álvarez, Jefe de Producción de Premezclados Panamá, donde se solicitaron los siguientes documentos:

- Actividades realizadas de cumplimiento ambiental del PAMA.
 - Persona de enlace en campo Ing. Sergio Álvarez.
 - Documentos del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Auditoria Ambiental y Resolución de aprobación del PAMA.
 - Gestiones realizadas ante Instituciones competentes y/o MiAmbiente, en el cumplimiento del PAMA.
 - Permisos solicitados a las Autoridades Competentes en la operación del proyecto.
 - Avance del proyecto.
 - Número de trabajadores y equipos de operación.
 - Problemas y soluciones.
 - Monitoreos de aspectos ambientales de cumplimiento.
 - Proyecciones Futuras o modificación en la instalación.
 - Elaboración del cronograma de cumplimiento y lista de verificación, para la inspección ambiental de campo, según los hallazgos encontrados y redactados en el PAMA y Resolución de aprobación.
 - Realizar inspecciones de auditoría ambiental, para auditar las medidas aplicadas y determinar el cumplimiento ambiental en sitio.
 - Solicitar los monitoreos realizados de los aspectos ambientales, según el PAMA y control.
 - Completar el Protocolo aplicado y redactar hallazgos de ser el caso.
- c. Discutir las causas de no cumplimiento y solicitar el cumplimiento de las medidas de adecuación y/o mitigación, según el PAMA y Resolución.

- d. Verificar si se ha ocasionado daño ambiental o si el personal de trabajo cumple con el uso del equipo de protección personal.
- e. Verificar que las colindancias del proyecto se encuentren libre de desechos, limpias y sin riesgo ambiental.
- f. Elaboración del Informe Final de cumplimiento ambiental, con las observaciones y recomendaciones generales para el Promotor de ser el caso.
- g. Entrega del Informe Final del PAMA a la Empresa, para su revisión y entrega a la Dirección de Verificación y Desempeño Ambiental del Ministerio de Ambiente (Prefasia), para su evaluación y aprobación.

1.6 Protocolo

La metodología utilizada para verificar el cumplimiento del cronograma de las acciones correctivas y preventivas, según los hallazgos encontrados en la Auditoría Ambiental Obligatoria y Resolución DIPROCA-PAMA No. 023-08, se realiza mediante la elaboración de una lista de verificación (Protocolo) que fue estructurada, para el control de cada una de las metas establecidas en el PAMA.

Según lo establecido en el PAMA y DIPROCA-PAMA No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, verificación de metas a cumplir y con el apoyo de notas de campo, se procedió a verificar cada uno de los hallazgos encontrados en la Auditoría Ambiental Obligatoria, para determinar el cumplimiento de las metas y objetivos del PAMA.

El Protocolo (lista de verificación) se compone de lo siguiente:

- ✓ Listado de las acciones propuestas en el PAMA y Resolución de aprobación del PAMA.
- ✓ Observación directa de las condiciones ambientales de las instalaciones y cumplimiento de la normativa ambiental en el área del proyecto y sus colindantes.
- ✓ Verificación del cumplimiento de las Metas propuestas en el PAMA.

II. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Breve descripción del proyecto

La sociedad PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., Concesionaria según el Contrato No. 46 de 7 de octubre de 1992, para la extracción de piedra caliza utiliza el Método a Cielo Abierto en la Zona de 413.40 hectáreas de superficie total de las 4 zonas.

Premezclados Panamá, S.A., ha declarado a la empresa Caliza de Colón, S.A., como subcontratista ante la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, para ejercer los derechos de la concesión; esta figura es contemplada en el Código de Recursos Minerales. Todas las tierras de la concesión minera son tierras privadas y tituladas propiedad de El Concesionario. Las tierras del noreste son empleadas para la ganadería. La empresa extiende permisos a los lugareños para el cultivo de maíz y tubérculos.

- **Localización**

El yacimiento de piedra caliza se localiza en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, a 3 km al Norte de la Carretera Transístmica y a 1.5 km del poblado de Pueblo Grande. Las coordenadas geográficas de las zonas, (cuatro zonas otorgadas en concesión de extracción de minerales no metálicos) se presentan en los cuadros No. 1, No. 2, No. 3 y No. 4 a continuación.

Cuadro No.1
Zona No.1 Área: 73.66 hectáreas.

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 08"	9° 18' 29"	Este	
				1270 mts.
2	79° 39' 26.4"	9° 18' 29"	Sur	
				580 mts.
3	79° 39' 26.4"	9° 18' 10.21"	Oeste	
				1270 mts.
4	79° 40' 08"	9° 18' 10.1"		
			Norte	580 mts.

Cuadro No.2
Zona No.2 Área 193.92 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 90' 15.85"	9° 18' 10.1"	Este	
				2020 mts
2	79° 39' 09.65"	9° 18' 10.1"	Sur	
				960 mts
3	79° 39' 09.65"	9° 17' 38.9"	Oeste	
				2020 mts
4	79° 40' 15.85"	9° 17' 38.9"		
			Norte	960 mts

Cuadro No.3
Zona No.3 Área 90.16 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 2.4"	9° 17' 38.9"	Este	
				1610 mts
2	79° 39' 9.65"	9° 17' 38.9"	Sur	
				560 mts
3	79° 39' 9.65"	9° 17' 20.7"	Oeste	
				1610 mts
4	79° 40' 2.4"	9° 17' 20.7"		
			Norte	560 mts

Cuadro No.4
Zona No.4 Área 55.66 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 39' 56"	9° 17' 20.7"	Este	
				1210 mts
2	79° 39' 16.4"	9° 17' 20.7"	Sur	
				460 mts
3	79° 39' 16.4"	9° 17' 05.7"	Oeste	
				1210 mts
4	79° 39' 56"	9° 17' 05.7"		
			Norte	460 mts

- **Descripción de las áreas desarrolladas**

Los diferentes procesos en la cantera de extracción de piedra caliza se realizan en las siguientes áreas:

- **Área de Extracción:** Frente de extracción de piedra caliza (mina a cielo abierto). Se realiza la extracción en un estrato, con una superficie plana, con taludes de altura de unos de diez metros. El material se extrae en función de la demanda. Esta área ocupa una superficie de 6 hectáreas.



Frente de extracción de piedra caliza.

- **Área de caminos:** Los caminos operativos internos y acceso a la cantera, están cubiertos de piedra caliza, reciben un mantenimiento constante y ocupan una superficie de 1.50 hectáreas.



Camino de acceso e internos de la cantera.

- **Área de la planta de la trituración y molienda:** La planta de proceso beneficia el mineral en dos etapas: trituradora primaria de impacto y molinos; la planta de trituración trabaja con controles automáticos y es administrada desde la cabina cercana a la planta, la cual cuenta con aire acondicionado y buena visibilidad. Se produce piedra caliza como piedra No. 4, 6 y 7, capabase, material de relleno y arena y sus instalaciones ocupan un área de 2 hectáreas.



Trituradora primaria de impacto y molinos.

- **Área de patios de acopio de materia prima y botadero:** ocupa un área de 0.50 hectáreas.



Patio de acopio de materia prima

- **Área de patios de productos:** El inventario de material procesado dentro del área de almacenamiento se mantiene rodeado de vegetación de gramíneas (Paja canalera). El patio de productos ocupa una superficie de 2 hectáreas.



Patio de acopio de piedra caliza, procesada en los diferentes diámetros.

- **Área de taller, depósitos, comedor, patio de equipos:** En esta área se le brinda el mantenimiento a todo el equipo de trituración, equipo de extracción, generación de energía, acarreo de mineral y mantiene actividad cuando es necesario. Las instalaciones cuentan con energía eléctrica, baños, agua, pisos de concreto, techo, extintores contra incendios, espacios de almacenaje de herramientas e insumos, patios y área de descanso. Adicional cuenta con su propia planta eléctrica para

consumo interno provista de dos tanques de combustible diesel de 1,000 gal y 10,000 gal con sus respectivas tinas de contención contra derrames y extintores contra incendio, aprobadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá – Dirección Nacional de Seguridad, Prevención de Investigación de Incendios, Zona Regional Colón (DINASEPI) Estación Local Colón. Toda el área se encuentra alejada a más de 500 metros de la Quebrada Ancha y ocupa una superficie de 2 ha.



Áreas de apoyos de operación.

- **Área de la tina de sedimentación y canales:** Todas las aguas del proyecto (lluvia y mitigación del proceso de molienda) son conducidas a una tina de sedimentación, para el control de los sedimentos y sin descargas a cuerpos de agua superficial, las cuales una vez son sedimentadas son utilizadas para el sistema de aspersores de agua que cuenta la planta trituradora, para el control de polvo. El sistema de conducción de las aguas lluvias, escorrentía y mitigación, en conjunto con la tina de sedimentación, ocupa un área de 2.50 ha.



Canales colectores de las aguas de operación.



Tina de sedimentación y abastecimiento de agua para mitigación en el proceso de trituración y molienda.

Todas las áreas representan en conjunto una superficie de avance global de afectación del 3.99% de las 413.40 hectáreas otorgadas en concesión.

- **Potencial minero**

El yacimiento minero, posee en la actualidad un potencial de minerales no metálicos como fuente de piedra caliza utilizada fundamentalmente como agregado en la preparación de hormigón, entre otros usos en el mercado nacional y representa una producción promedio diario de 50 metros cúbicos.

- **Tecnologías limpias que se utilizan en el proceso de producción**

El proceso de producción en la fase de operación, se realiza aplicando tecnologías limpias que causan el menor impacto posible al ambiente y ser humano como lo es: el uso de explosivos industriales, uso de detonadores con retardo, trituradora en buen estado mecánico, maquinaria en buenas condiciones mecánicas, aspersion de agua en la trituración para mitigar el polvo, equipos en perfecto estado mecánico, manejo de desechos sólidos, manejo adecuado de residuos de aceites usados, personal capacitado, uso apropiado del equipo de protección personal, seguridad ocupacional y mantenimiento preventivo del equipo de extracción; lo que garantiza el uso racional de energía eléctrica y combustible diésel, minimización de cargas contaminantes como: partículas, polvo, gases de combustión interna, revegetación y arborización de áreas sin vegetación, derrame combustibles y grasas de los equipos y maquinarias por daños mecánicos, canalización de las aguas de escorrentía internas y externas del yacimiento, lo cual se evidencia en la operación de la mina.

- **Metodología de Trabajo**

La metodología a utilizar en el proceso de extracción de piedra, es por el Método a Cielo Abierto.

La fragmentación de la roca, se realizará con el uso de explosivos industriales y apoyo de equipos convencionales, para este tipo de actividades mineras, que a continuación se detallan en las siguientes fases:

Primero: Limpieza de la cobertura vegetal y remoción de la sobrecarga (suelo o material selecto), que pudiera encontrarse sobre la roca u otras superficies.

La limpieza se realizará de forma manual, cargador frontal, excavadora y retiro de los materiales de sobrecarga a los sitios de botaderos dentro de las zonas en concesión, para su uso en el Plan de Cierre de la cantera.

Segundo: Perforación de hoyos, carga con explosivos industriales y voladura controlada.

Antes de iniciar las perforaciones de los barrenos para la voladura, los operadores deberán obtener las características geométricas de los mismos, diseñada por el ingeniero en minas responsable de la voladura. Estos parámetros son los siguientes:

- ✓ d = diámetro de barreno (mm)
- ✓ k = altura del banco (m)
- ✓ α = inclinación del barreno ($^{\circ}$)
- ✓ U = sobre perforación (m)
- ✓ H = Longitud del barreno (m)
- ✓ V = Piedra en banco
- ✓ E = Espaciamiento entre barrenos
- ✓ e = espaciamientos entre filas
- ✓ 1γ = producción de roca por metro perforado de barreno
- ✓ 2γ = Producción de roca por barreno
- ✓ C = Distancia mínima del borde.

Tercero: Carga de los camiones de volquete (articulados) y transporte del material fragmentado (piedra caliza), mediante el uso de cargadores frontales y/o excavadoras hidráulicas a los camiones de volquete de 20 yd³, 30 yd³ y camiones articulados que transportarán el material hacia la planta de trituración y/o patio de materia prima.

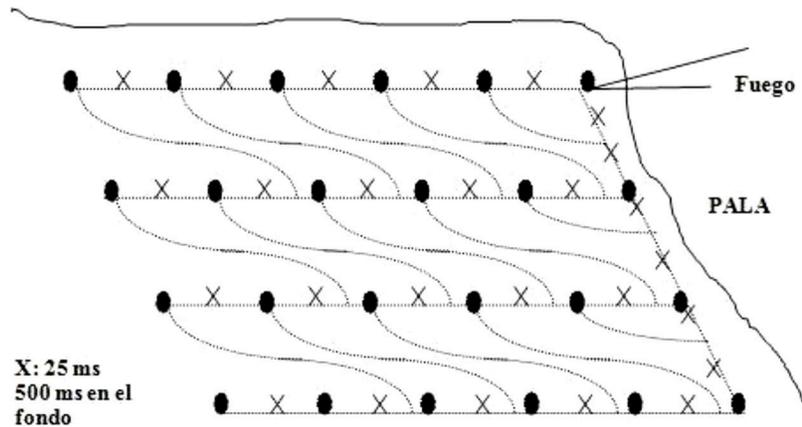
- **Equipo a utilizar**

Perforadora de hoyos, excavadora hidráulica, cargador frontal, Camiones de volquete, camiones articulados y Pick-up 4x4.

- **Perforación**

La perforación de los hoyos, se realizará, cuando ha sido eliminada la sobrecarga de material selecto (vegetación, tierra, tosca, tobas, etc.), con el uso de equipo mecánico y se encuentra la roca aflorada (expuesta), para el inicio del barrenado de los hoyos, mediante el uso de una perforadora.

La perforación será realizada siguiendo una malla de perforación, diseñada para obtener los tamaños correspondientes, según las características físico y mecánicas de la piedra caliza existente en el yacimiento minero.



Diseño típico de una Malla de Perforación.

- **Voladura**

La voladura se inicia, cuando los hoyos estén listos y cargados con los explosivos industriales controlados.

La fase de perforación y voladura, puede variar dependiendo de los parámetros físico-mecánicos de la roca (litología, grado de fractura, tamaño de roca fragmentada requerida, grietas, agua, dureza, buzamiento, rumbos, etc.); estos parámetros físicos serán determinados por la empresa contratista que realizará la voladura, para garantizar su eficiencia; como ejemplo mencionamos los siguientes parámetros:

- ✓ Diámetro de perforación – 2 a 3 pulgadas.
- ✓ Equipo de perforación – perforadora hidráulica sobre orugas.
- ✓ Patrón de perforación – 2.5m. X 3.0m, a intervalos de dos, con tres bolillos.
- ✓ Altura del banco – 3 a 8 m, típico.
- ✓ Sobre-tamaño – Menor de 10%.
- ✓ Carga de fondo (20% del peso) – Emulsiones sensitivas (Tipo Explo-emulsión).
- ✓ Carga de columna (80% del peso) – Emulsiones no Sensitivas en barrenos. Con aguas.

- ✓ ANFO en barrenos secos.
- ✓ Combinación de emulsiones y ANFO dependiendo de la cantidad de agua en el barreno.
- ✓ Sistema de iniciación – Detonadores, conectores (eléctricos).

La voladura se realizará con explosivos industriales a base de nitrato de amonio más aluminio (Hidrogel). El proceso de voladura se realizará, cumpliendo con todas las normas y especificaciones requeridas por el Ministerio de Seguridad, Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos de Panamá y especificaciones mineras.

- **Tipos de explosivos y sus componentes**

Los materiales y accesorios explosivos que se utilizarán, son de tipo industrial, de alto grado de seguridad en su manejo y el sistema de iniciación es con conectores (eléctrico), utilizando detonadores insensibles a corrientes eléctricas directas o inducidas.

- ✓ Entre los materiales explosivos que se pueden utilizar están:
 - o Austinie/Anfo
 - o Hidromita
 - o Emulex
 - o Macnafra
 - o Apex
 - o Gelac

- ✓ Los accesorios necesarios para la detonación son:
 - o Detonadores no eléctricos
 - o Detonadores eléctricos
 - o Cordón detonante
 - o Booster (Pentolita)
 - o Conectores.

- **Carga, transporte y uso del material fragmentado**

Luego de la voladura, el material rocoso fragmentado, será transportado hacia la planta de trituración (trituración primaria de impacto) o sitio de acopio de materia prima, donde serán retirados por un cargador frontal o excavadora, que alimentará la trituradora primaria de impacto.

- **Modificaciones**

El proyecto de extracción de piedra de caliza, no presenta modificaciones a las aprobadas mediante la Auditoria Ambiental Obligatoria y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.

- **Abandono**

La Concesionaria, continuará con el abandono (cierre) de zonas explotadas, mediante el relleno y nivelación de las áreas afectadas. Asegurando que los drenajes finales, no aporten sedimentos a los drenajes de agua superficial colindantes. Se realizará la reforestación y revegetación en las áreas desnudas y taludes finales.

- **Horario de operación**

La operación del proyecto se realiza en un turno de trabajo de ocho horas, pero si los requerimientos de material pétreo sobrepasan a la producción diaria, se laborará en horas extraordinarias y/o turno adicional, en horario de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.

2.2 Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance de actividades y problemas enfrentados y soluciones

- **Equipo**

La empresa PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., para la extracción diaria de 200 yardas cúbicas de piedra caliza, utiliza los siguientes equipos de producción en el proyecto:

- ✓ Dos camiones articulados marca: Doosan de 40 yardas cúbicas.
- ✓ Dos cargadores 950 Caterpillar.

- ✓ Una excavadora
- ✓ Una perforadora
- ✓ Un pick-up 4x4

- **Personal**

La fuerza laboral en la cantera de PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., es de nueve (9) trabajadores directos en cantera incluyendo personal administrativo, mecánicos, ayudantes generales, operadores, técnicos, seguridad, etc. El personal indirecto se estima en más cinco (5) indirectos (Proveedores).

- **Avance**

Las operaciones de la concesionaria tienen un avance global de afectación de superficie del 3.99 % del total otorgado en Concesión (413.40 ha). Mientras que los objetivos y metas del PAMA, se encuentra en un 100% del cumplimiento ambiental.

- **Problemas y soluciones**

No se han presentado problemas ambientales en la fase de operación en el cumplimiento ambiental del PAMA, no aplican soluciones.

2.3 Datos de producción o uso y problemas presentados

En los talleres de almacenaje y almacenamiento, depósitos y oficinas administrativas, se realizan las actividades según la programación de mantenimiento de los equipos pesados y livianos; y no se han presentado problemas ambientales. La producción en la última década ha disminuido significativamente, con un promedio diario de extracción de 50 metros cúbicos. Ver evidencia de reportes de Producción al Municipio de Colón en Anexo 13.

III. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

3.1 Cronograma de cumplimiento del PAMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe

A continuación, se presenta la descripción de los hallazgos del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), además, del plazo para el cumplimiento de las metas.

- **DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS (HALLAZGOS) DE LA AUDITORIA AMBIENTAL VOLUNTARIA**

- **Impacto Negativo (Hallazgo) No. 1**

Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales. En la Cantera Premezclados Panamá, se utiliza agua de la tina de sedimentación, para mitigación de polvo y limpieza de piedra caliza, y el agua filtrada de la roca triturada, es conducida por canales a la tina de sedimentación nuevamente, sin descargas a la Quebrada Ancha. Sin embargo, la alta precipitación pluvial arrastra sedimentos del frente de obra y del área de procesamiento del mineral. De igual forma se contempla el uso de agua pluvia y esorrentía (tina de sedimentación) como medida de control de polvo en el área de procesamiento del mineral procedente de la tina de sedimentación.

Es necesario establecer un sistema periódico de análisis de agua fisicoquímica y bacteriológica tanto de la tina de sedimentación como el agua de la Quebrada Ancha.

- **Impacto Negativo (Hallazgo) No. 2**

Posible afectación del suelo por derrames de hidrocarburos. Adecuar con tina de contención de manera eficiente el área de tanque de combustible. El suelo puede ser afectado por accidentes a los equipos.

➤ **Impacto Negativo (Hallazgo) No. 3**

Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos y sanitarios.

No existen instalaciones sanitarias (servicios higiénicos, lavamanos, duchas, etc.). Se tiene programado la instalación de sanitarios.

➤ **Impacto Negativo (Hallazgo) No. 4**

Trabajadores se ven expuestos a ambientes de ruidos por el incremento de los niveles de resonancia. Los sitios de mayor generación de ruidos son el área de alimentación a la trituradora y planta eléctrica.

➤ **Impacto Negativo (Hallazgo) No. 5**

Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua

- **Desechos Sólidos.** Estos son de origen inorgánico (metálico, chatarra). Durante todo el año se generan desechos sólidos orgánicos (material de oficina como la papelería, envases y restos de comida, etc.).

- **Tinas de Sedimentación.** Durante el proceso de producción los residuos generados son usualmente arrastrados a los canales de drenaje hacia la tina de sedimentación. Cada seis meses cuando se draga la tina de sedimentación el material extraído es utilizado como aditivo en la recuperación de suelos en los botaderos.

- **Desechos peligrosos o sustancias residuales tóxicas o peligrosas.** No se generan desechos peligrosos o sustancias residuales tóxicas o peligrosas negativas significativas en las actividades de extracción y producción de piedra caliza.

➤ **Impacto Negativo (Hallazgo) No. 6**

Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud física. Riesgos de accidentes.

- **Chatarras y Llantas.** La mayor cantidad de desechos sólidos se generarán durante el periodo de mantenimiento y por equipos obsoletos que son puestos fuera de circulación. También desechos de llantas usadas.

- **Emisión de polvo y gases de combustión.** La generación de partículas en suspensión y la generación de gases de combustión pueden incrementar la aparición de cuadros alérgicos tanto en la población circundante como en la laboral. Es necesario optimizar un sistema de mantenimiento de los equipos y maquinarias con la finalidad de disminuir sus vertimientos gaseosos y tener una producción más limpia.

- **Ruido.** El proceso industrial de extracción y trituración que se realiza en el proyecto involucra la generación de ruido. Por tal razón la empresa suministra a los trabajadores protección personal adecuada cada tres meses o regulará los periodos de actividad de acuerdo con los valores de tiempo y exposición permisible. Los sitios de mayor generación de ruido son el área de alimentación de la trituradora y la planta eléctrica.

- **Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de seguridad dentro de las instalaciones.** Se deberá programar e impartir charlas sobre el tema. (salud, ocupacional, reacción frente a desastres).

- **Instalar señalizaciones de peligro dentro y en los alrededores de la planta.** En el camino hacia la cantera - 100 m antes de girar del tajo a la planta, coordinado con la DNTTT.

- Contar permanentemente con equipos de primeros auxilios y hacer contactos con los centros de salud.
- Ajustarse a los criterios señalados por los Ministerios de Salud, Trabajo, Cuerpo de Bomberos, al respecto.

IV. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)

A continuación, se presenta lista de verificación (Protocolo) de las medidas de adecuación y mitigación, además, del porcentaje de cumplimiento de las metas alcanzadas.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL, ADENDA Y RESOLUCIÓN DIPROCA-PAMA No.023-08

Verificador: Auditor Ambiental Ing. Magister Javier Torres Vargas
Informe Semestral Final: a octubre de 2019.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
1 Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales.	1.1 Implementar la revegetación y la reforestación de manera más intensa una vez seleccionada la especie.	100	Diciembre - 2012	La vegetación cercana a los canales y tina de sedimentación han sido reforzada con el crecimiento de gramíneas y arbustos. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	1.2 Adecuar canal de sedimentación y mejorar sistema de drenaje según el destino preestablecido.	100	Mayo - 2009	Se ha mejorado el sistema de drenaje. Las aguas producto del sistema de mitigación de polvo y producto de las lluvias son conducidas por drenajes y filtros de roca hacia a la tina artificial de sedimentación. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
	PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)			
	Acciones a realizar			
2 Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos.	2.1 Tomar muestras de suelo. Analizar las mismas y ponderar la capacidad amortiguadora. Emplear enzimas biodegradadoras (regeneradora de suelo).	100	Mayo – 2009	No se observa derrames de hidrocarburos dentro de la cantera. Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con las tinas contra derrame. Se cuenta con tanques de arena como medida de prevención en caso de derrame de hidrocarburos. No se almacenan aceites usados dentro de la cantera. Se tomarán muestras de suelo y se entregarán los resultados en el primer informe anual de cumplimiento de darse un derrame de hidrocarburo. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	2.2 Adecuar tina de contención de los tanques de combustible.	100	Marzo - 2009	Los tanques de combustible en la cantera cumplen con todas las normas de seguridad establecida por el MICI y Cuerpo de Bomberos de Panamá. Se cuenta con las tinas de contención según la norma de capacidad de contención para el total del tanque con más un 10%. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
3 Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos y sanitarios.	3.1 Habilitar un sitio específico para la disposición de estos desechos sólidos. Colocar tanques de recolección de 55 gal.	100	Mayo - 2009	Los desechos domésticos se recogen en bolsas plásticas y tanques de 55 gal, y se llevan al vertedero municipal. No se observó quema de desechos en el área. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	3.2 Definir área e iniciar construcción inmediata de sanitarios.	100	Marzo - 2009	Se han construido los baños cercanos al área de talleres. Los mismos se mantienen limpios y provistos de agua. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
4 Trabajadores se ven expuestos a ambientes ruidos por el incremento de los niveles de resonancia,	4.1 Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones mecánicas y supervisar y monitorear las fuentes críticas de generación de ruido.	100	Permanente	Los equipos y maquinarias generadores de ruido reciben mantenimiento requerido. Además, se realizan ensayos de ruido (dosimetría). Ver evidencia en A-10.1
	4.2 Dotar a los trabajadores cada 3 meses de tapones auditivos, orejeras, tapaboca, lentes y equipo de seguridad	100	Permanente	Los trabajadores en la planta de trituración portan orejeras o tapones contra ruido, mascarillas y equipo de protección completo .

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
	PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)			
	Acciones a realizar			
durante la temporada de producción.	personal y rotar el personal durante el turno de trabajo.			Se rota al personal cercano a la planta trituradora y operarios de maquinarias.
	4.3 Crear áreas forestales en el perímetro de la planta de trituración que sean de amortiguamiento de ruido y de mejora al medio ambiente.	100	Diciembre 2012	Se ha fomentado el crecimiento de árboles nativos y frutales en el perímetro de la planta de trituración y talleres, como barrera de control de ruido y polvo. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1
5 Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua.	5.1 Realizar las recolecciones de los desechos sólidos, o chatarras de manera sistemática y llevarlas al relleno sanitario y al depósito de antigüedades.	100	Julio 2002	Durante la inspección no se observó acumulación de desechos comunes. Solo se mantienen algunas antiguas maquinarias (chatarra de repuestos), las cuales se efectuaron perforaciones para no contener agua lluvia. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	5.2 Garantizar la eficiencia del tratamiento, revegetar con gramíneas apropiadas (japonesa, por ejemplo)	100	Permanente	Las superficies desnudas, se encuentran arborizadas y revegetadas con especies nativas y paja canalera. Los trabajadores efectúan iniciativas de siembra de sustento como: otoa, palmeras, yuca, etc. Las pocas áreas sin vegetación se han revegetado de forma espontánea con paja canalera y las áreas operativas están cubiertas con piedra caliza. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	5.3 Calcular tiempo y capacidad de residencia de la tina de sedimentación frente a precipitaciones pluviales.	100	Permanente	Los sedimentos son limpiados cuando se alcanza 50% de la capacidad de sedimentación. Cada 6 meses aproximadamente. Hay evidencia de desborde de la tina.
6 Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud física. Riesgos de accidentes.	6.1 Optimizar el sitio especial que se tiene para la disposición correcta de desechos y residuos (chatarra y llantas); llevar registro.	100	Julio 2002	Los desechos resultados de los mantenimientos se encuentran en las áreas de talleres sobre suelos pavimentados y bajo techo. Gradualmente se ha retirado la chatarra y desechos de la cantera. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	6.2 Humedecer vías y puntos del proceso de trituración generadores de polvo	100	Julio 2002	El camino interno de la cantera, en época seca y cuando se requiera, es rociado con agua mediante el uso de un camión cisterna y en la trituradora

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
	PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)			
Acciones a realizar				
				se observó el sistema de rociadores de agua en funcionamiento durante el proceso de trituración y molienda.
	6.3 Suministrar a los trabajadores protección personal adecuada cada tres meses o regular los periodos de actividad de acuerdo con los valores de tiempo y exposición permisible.	100	Marzo - 2009	Los trabajadores cuentan con el equipo de protección personal proporcionado por El Concesionario y se lleva un registro de actividad para regular los tiempos de exposición de los trabajadores. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	6.4 Programar e impartir charlas sobre el tema. (salud, ocupacional, reacción frente a desastres).	100	Mayo - 2009	Se efectúan charlas de salud y de seguridad de forma regular. Ver A-6.4.
	6.5 Cuantificar las áreas donde se carece de señalización e identificarlas. Instalar señalizaciones dentro y en los alrededores de la planta.	100	Permanente	Se realizó un informe de inspección para la elaboración del diseño, confección e instalación de señalizaciones de seguridad laboral que trajo como resultado la instalación de las señalizaciones correspondientes. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1., e Informe de Inspección en A-6.5.
	6.6 Revisión del contenido del botiquín, compra inmediata de lo que falte.	100	Permanente	Se efectúa la revisión del botiquín de forma regular manteniendo su contenido surtido y actualizado. Se recomendó no mantener pastillas en el botiquín. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	6.7 Coordinar inspecciones y entrevistas; incluir autoridad competente e informantes primeramente en caso de contingencia.	100	Permanente	Se han efectuado inspecciones por parte de instituciones tales como ACP, Dirección Nacional de Recursos Minerales-MICI, CSS y del Cuerpo de Bomberos. Ver evidencia de inspección del MICI en A-6.7.
Evidencias observadas en la inspección de campo por el Auditor Ambiental en Producción Más Limpia				
7	7.1 Instalación de sanitarios.	100	Marzo - 2009	Se ha efectuado la construcción de los baños para los trabajadores tanto para damas como para caballeros. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	7.2 Implementación de dispositivos eliminadores de polvo y ruido.	100	Marzo - 2009	Se incorporaron rociadores de agua al proceso de trituración y se efectúa el riego de agua de los caminos en temporada seca. Se realiza la siembra de árboles y fomenta el crecimiento de gramíneas dentro, en el perímetro del proyecto, próximo a

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
	PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)			
	Acciones a realizar			
				fuentes de ruido y polvo y se regula el tiempo de exposición de los colaboradores a las fuentes generadoras de ruido y polvo. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	7.3 Mantenimiento mecánico a Equipo y Maquinarias.	100	Permanente	Se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias según las especificaciones del fabricante. Los vehículos mantienen los sistemas de escape, catalizador y silenciadores en buenas condiciones mecánicas. Ver evidencia de mantenimiento en A-7.3.
	7.4 Capacitación de personal.	100	Permanente	Se capacita a los trabajadores en temas de salud y seguridad. Ver evidencia en A-6.4.
	7.5 Equipar al personal con equipos de seguridad.	100	Permanente	Se provee de orejeras y mascarillas de protección a los trabajadores. Ver evidencia de entrega de equipo de protección en A-6.3.
	7.6 Mantenimiento del área de desechos sólidos.	100	Mayo - 2009	Se han colocado tanques de 55 gal para la recolección de los desechos sólidos comunes. No se observó desechos tirado en el suelo en la cantera. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	7.7 Implementar cubierta en el área de aceites y de tina de contención dentro del área de depósito de hidrocarburos.	100	Marzo - 2009	Se construyó un área con techo y piso de concreto en el área de manejo de aceites. Y se construyeron las tinas de contención contra derrame, en el área de depósitos de combustibles. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	7.8 Optimización de tinas sedimentación y acondicionamiento.	100	Mayo 2009	Los canales, para la conducción de las aguas pluviales, escorrentía y mitigación en la planta de trituración, son conducidas hacia la tina de sedimentación, es eficiente. El agua en la tina de sedimentación se observó clara y libres de desechos. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	7.9 Periodo de mantenimiento en las diferentes áreas de la concesión (mantenimiento de botaderos, drenajes, vías).	100	Permanente	Todas las áreas de la Concesión utilizadas reciben un mantenimiento planificado (caminos, botaderos, patios, etc.). Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
	PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)			
	Acciones a realizar			
Evidencias adicionales observadas en la inspección de campo en Producción Más Limpia				
	7.10 Revegetar áreas del tajo, planta y botaderos.	100	Diciembre - 2006	Se efectúa la revegetación de las áreas intervenidas. La paja canalera promueve la conservación de suelos. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	7.11 Prohibir a los trabajadores la caza de fauna silvestre en el área.	100	Permanente	Está prohibida la caza en las áreas del proyecto. Se han colocado letreros restrictivos. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
8.0 PLAN DE CONTINGENCIA (PREVENCIÓN DE ACCIDENTES)				
8.1 Incendios y explosiones	8.1.1 Coordinación e inspección periódica con los bomberos	100	Marzo - 2009	Se efectúan las inspecciones correspondientes a fin de otorgar los permisos de manejo de hidrocarburos (Tanques de combustible diésel). Ver evidencia de Certificación de Hidrocarburos vigente en A-8.1.1 .
	8.1.2 Monitoreo periódico de los puntos en el proceso que representen un riesgo de incendio.	100		Se realizan las evaluaciones necesarias para establecer las áreas de riesgo de incendio. Se construyen rondas contra incendios, en el perímetro de la cantera. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.3 Revisión y mantenimiento del cableado y conexiones eléctricas.	100		Los paneles, cableado, interruptores y toma corrientes de las conexiones eléctricas en talleres y áreas administrativas, han sido renovados y se encuentran en buenas condiciones y con tapas. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.4 Abastecimiento y distribución adecuada de extintores y alarmas	100		En los sitios de riesgo de incendio se distribuyen los extintores de incendio y alarmas adecuadamente en el proyecto. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.5 Colocar estos dispositivos en lugares accesibles y visibles.	100		Los dispositivos se encuentran en lugares visibles y señalizados. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.6 Capacitar al personal sobre la forma adecuada de utilización de extintores.	100		Se realizan charlas para la utilización de extinguidores. Ver A-8.1.6 .
	8.1.7 El sitio de almacenamiento de sustancias inflamables debe estar ventilado, libre de	100		Las sustancias inflamables se mantienen alejadas de materiales consumibles y en lugares ventilados.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
	malezas, escombros u otros materiales y señalizado.			Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.8 Prohibir quema de basura en sitios inapropiados.	100		Está prohibida esta acción dentro de las áreas del proyecto. No hay evidencia de quema de basura. Ver evidencia fotográfica de colocación de letreros restrictivos en numeral 4.1
	8.1.9 Prohibir fumar o portar cerillos en o cerca de operaciones que constituyan riesgo de incendios. Colocar letreros indicando lo anterior, (voladura tanque de combustible).	100		Se han colocado los letreros de prohibición de fumar cercanos los tanques de combustible. Ver evidencia fotográfica de colocación de letreros restrictivos en numeral 4.1
	8.1.10 Realizar prácticas de desalojo y evacuación.	100		Se efectúa capacitación y prácticas de evacuación por emergencias. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.11 Tener comunicación directa vía telefónica con el cuerpo de bomberos más cercano.	100		Se mantienen visibles los números de teléfonos de todas las instituciones de seguridad cercanas. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.12 Contar con equipo de primeros auxilios (botiquín)	100		Se cuenta con botiquín de primeros auxilios. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.1.13 Contar con un medio adecuado de transporte.	100		Se cuenta con pickups de la empresa en caso de urgencia. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
8.2 Derrame de hidrocarburos o de sustancias peligrosas.	8.2.1 Implementar las medidas de mitigación para los componentes del suelo, agua y aire.	100	Marzo - 2009	Se implementan las medidas necesarias de prevención y mitigación. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.2.2 Conformar un grupo operacional de apoyo debidamente capacitado para enfrentar estos casos.	100		El grupo de apoyo está dirigido y capacitado por el jefe de la planta. Ver evidencia fotográfica de capacitación en numeral 4.1.
	8.2.3 Contar con material absorbente para derrames en tierra (enzimas absorbentes biodegradadoras, tierra diatomea).	100		Se cuenta con tanques de arena para contener derrames de hidrocarburos.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
	8.2.4 Contar con un mapa de sensibilidad ambiental.	100		Las áreas de sensibilidad ambiental están claramente señaladas representadas por la tina de sedimentación artificial, taller y demás áreas cercanas a los tanques de combustibles. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.2.5 Contar con equipo de comunicación.	100		Se cuenta con teléfonos celulares y radios de comunicaciones. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.2.6 Tina de Contención.	100		Se cuenta con tinas de contención en las áreas de tanques de diesel. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
8.3 Prevenir y atender de inmediatos accidentes ocurridos a trabajadores de la planta o intrusos en el área.	8.3.1 Implementar las medidas de mitigación de higiene y seguridad laboral.	100	Marzo - 2009	Los trabajadores cuentan con el equipo de protección personal y tienen las facilidades sanitarias necesarias (agua potable, local de almuerzo, letrinas, ducha, etc.). Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.3.2 Capacitar a los trabajadores en el uso y manejo del equipo.	100		Los trabajadores están capacitados para el uso de los equipos de protección personal.
	8.3.3 Vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad personal.	100		El jefe de la planta es el responsable de vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad.
	8.3.4 Contar con el equipo de primeros auxilios, vehículos disponibles, equipos de comunicación.	100		Se cuenta con botiquín de primeros auxilios, disponibilidad vehicular (pickup del jefe de la planta) y teléfonos celulares y/o radios de comunicaciones. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
	8.3.5 Mantener coordinación con el puesto de salud más cercano.	100		Se coordina con el centro de salud más cercano.
	8.3.6 Custodiar explosivos al ser transportados con personal capacitado y según reglamento del Cuerpo de Bomberos.	100		Los vehículos que trasladan explosivos, así como, el material explosivo que se utiliza en el proyecto, es aislado en un lugar adecuado y escoltado en todo momento por el personal calificado y la Policía Nacional.
	8.3.7 Avisar día y hora de la voladura.	100		Según el Plan de Voladuras aplicado se informa a la comunidad, por medio de alarmas de aviso antes de cada voladura en viviendas a menos de 500 metros.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
	8.3.8 Verificar que no hay personal a menos de 600m.	100		La ejecución de las voladuras se lleva a cabo después de evacuar tanto a personas y equipos que se encuentren en el área de riesgo, resguardándolo en lugar seguro y tomando las medidas preventivas necesarias. Se colocan letreros informativos al respecto. Ver evidencia fotográfica en numeral 4.1.
RESOLUCIÓN DIPROCA-PAMA-No.023-08 – Artículo 2				
1	<p>Presentar, cada seis (6) meses, a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente, un informe de cumplimiento, sobre la aplicación y eficiencia de todo lo contemplado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y en su resolución de aprobación. Dichos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo. En el primer informe de cumplimiento debe presentar como mínimo, la Siguiete información:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Los registros y evidencias de la ejecución del PAMA, incluyendo los resultados del Plan de Monitoreo. b. La evidencia de todas las medidas de adecuación, prevención, monitoreo, P+L, que se hayan realizado durante el periodo del informe de cumplimiento. c. Registro de simulacros de Plan de Contingencia. d. Procedimientos específicos para la 	100	2019	<p>El presente Informe Final de cumplimiento ambiental del PAMA, cumple con lo solicitado al mes de octubre de 2019.</p>

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
	PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)			
	Acciones a realizar			
	<p>prevención de accidentes en la empresa.</p> <p>e. Registros y/o bitácoras de manejo de desechos en las instalaciones de la empresa.</p> <p>f. Registro y/o bitácora de las capacitaciones realizadas en la empresa.</p>			
2	La empresa deberá presentar al término de vencimiento del PAMA, un Informe Final de Cumplimiento, que incluya todos los informes de cumplimiento con sus evidencias, limitaciones en la ejecución, una comparación del estado antes y después de la aplicación del PAMA, conclusiones, recomendaciones u otra información referente.	100	2019	El presente Informe Final se presenta a consideración al término de aplicación del PAMA.
3	Una vez finalice la etapa de implementación del PAMA y sus compromisos expuestos en la presente Resolución, los informes de cumplimiento deberán presentarse, una (1) vez al año, a la Administración, Regional de Colón de la Autoridad Nacional del Ambiente. Incluir el detalle de las actividades realizadas para el cumplimiento de los programas de monitoreo, el plan de producción más limpia y los demás planes y programas que sean de aplicación permanente, señalados en el artículo 50 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.	---	---	Una vez finalice la etapa de implementación del PAMA y se cumpla con los puntos de la resolución se presentarán los informes de cumplimiento de forma anual.
4	La empresa, deberá presentar las mediciones de material particulado PM10,	---	---	Los resultados de medición de ruido laboral se presentan en A-10.1 . Los demás los resultados del Plan de

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
	medición de ruido laboral y ambiental, vibraciones, hidrocarburos en el suelo, las emisiones de los vehículos de las empresas en atención al Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998; de igual manera deberá presentar en el cronograma de cumplimiento, las medidas de mitigación en caso, de que los resultados no cumplan con la normativa aplicable.			Monitoreo se presentarán en el primer informe de cumplimiento anual (año 2010).
RESOLUCIÓN DIPROCA-PAMA-No.023-08 – Artículo 3				
	La empresa, deberá presentar en un periodo de ocho (8) días hábiles a partir de la notificación de esta resolución, un cronograma de todas las actividades que se realizarán dentro del PAMA, indicando la fecha de inicio y la fecha de finalización, así como las medidas permanentes (frecuencia).	---	---	Ver Documento Solicitado en A-11.1.
RESOLUCIÓN DIPROCA-PAMA-No.023-08 – Artículo 4				
	La empresa, deberá presentar en un periodo de treinta (30) días hábiles a partir de la notificación de esta resolución dos (2) documentos denominados Adenda Complementaria del PAMA, que amplíe y considere los siguientes aspectos: a. Cronograma de cumplimiento de las acciones correctivas, con sus fechas de inicio y de finalización de, cada una de las actividades a desarrollar, indicando cada parte del PAMA y las medidas de carácter permanentes.	100	2019	Ver Documentos Solicitados en A-12.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
	<ul style="list-style-type: none"> b. Ampliación de Plan de Producción Más Limpia en aspectos técnicos relacionados a la reducción de las emisiones contaminantes, la optimización de los procesos y a la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos. c. Ampliación del Plan de Contingencia cuyo alcance, procedimientos específicos para las etapas de prevención, acción, remediación y/o restauración de áreas impactadas. d. Elaboración de procedimientos para manejo de seguridad y almacenamiento de sustancias (corrosivas, tóxicas, explosivas). e. Presentar, un Plan de Voladuras, con las medidas de Seguridad para los trabajadores y a las comunidades del área. f. Presentar plan de monitoreo indicando componentes, aspectos, parámetros, sitio de muestreo, método de análisis, responsable y norma aplicable. Sobre todo, aguas residuales, material particulado PM10, emisiones de fuentes móviles, ruido ambiental y laboral, manejo de hidrocarburos, vibraciones. 			

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	% Meta	Fecha de Cumplimiento	Observaciones de campo y gabinete del Auditor Ambiental
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)				
Acciones a realizar				
	<ul style="list-style-type: none"> g. Establecimiento del sistema de gestión de residuos. h. Un programa de capacitación a los trabajadores en seguridad ocupacional. i. Evaluación de riesgos asociados a la Salud y al ambiente originado, por la actividad de la empresa cuyo alcance incluya monitoreos de ruido ambiental y ocupacional, vibraciones, hidrocarburos en suelo, material particulado PM 10. j. Permiso de concesión de agua, por la utilización del pozo en el proceso de trituración. k. La empresa deberá presentar las mediciones de las emisiones en los vehículos de las empresas en atención al Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998, de igual manera deberá presentar en el cronograma de cumplimiento, las mediciones de mitigación en caso de que los resultados no cumplan con la normativa aplicable. 			

Fuente: Auditoria Ambiental Obligatoria y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, septiembre – 2002 / Inspección ambiental realizada por el Auditor Ambiental, para el Informe Final del PAMA.

4.1 Evidencias fotográficas de las medidas adecuación y mitigación de los compromisos ambientales del PAMA, mediante la inspección de auditoría ambiental realizada al mes de octubre de 2019.

Impacto Negativo (Hallazgo)	Fotografía	Descripción
<p>1</p> <p>Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales.</p>	<p>1.1 Revegetación cercana a los canales de drenaje internos del proyecto.</p>  <p>1.2 Adecuación de tina artificial de sedimentación.</p> 	<p>Se refuerza la vegetación de las áreas intervenidas cercanas a los canales de conducción de las aguas pluviales, escorrentía y de la tina de sedimentación.</p> <p>Se han mejorado los controles de sedimentación mediante la aplicación de filtros de rocas y limpieza periódica de los sedimentos tanto en los canales como en la tina de sedimentación.</p> <p>Las aguas de la laguna de sedimentación resultantes se observaron claras. Son reutilizadas para el riego de caminos y para el sistema de mitigación de polvo de la trituradora.</p>
<p>2</p> <p>Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos.</p>	<p>2.1 Área de tanques de aceites lubricantes limpios.</p> 	<p>Se ha techado y pavimentado los suelos del área de aceites lubricantes y grasas, para el mantenimiento diario de las maquinarias.</p> <p>El área se observó limpia y sin acumulaciones de aceites usados o materiales contaminados. No se observaron derrames de hidrocarburos.</p>

	 <p>2.2 Área de tanques de combustible diésel.</p>	<p>Se observó la construcción de las norias de contención contra derrames de los tanques de combustible diésel con una capacidad de contención para el total del tanque de un 10%.</p> <p>La señalización de los tanques y seguridad es la adecuada.</p>
<p>3</p> <p>Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos y sanitarios</p>	 <p>3.1 Manejo de Desechos Sólidos.</p> <p>3.2 Manejo de Desechos Líquidos.</p>	<p>Tanques plásticos habilitados para la recolección de los desechos generales en las áreas de taller, depósito, comedor área de trituración y molienda. Se encuentran ubicados sobre piso de concreto y bajo techo. No se observó acumulación de desechos dentro de la cantera.</p> <p>En el área de comedor y patio de equipos se observan instalados los baños tanto para para damas como para caballeros separados y señalizados. Los mismos cuentan con agua para su funcionamiento y con tina doble para lavado de manos. Ambos mantienen un buen estado higiénico y con extintor contra incendio.</p>

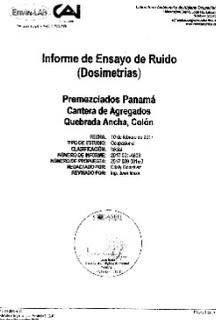
4

Trabajadores se ven expuestos a ambientes ruidos por el incremento de los niveles de resonancia, durante la temporada de producción.



4.1 Supervisión de fuentes de Ruido.

Los equipos y maquinarias generadores de ruido reciben el mantenimiento respectivo. El generador eléctrico se observó aislado dentro de una estructura de mampostería y es nuevo.



Registros de Rotación y Ensayos de Ruido a trabajadores.

Se han realizado ensayos de ruido (dosimetría) a los colaboradores. Ver Anexo 10.1 Además, se llevan registros de rotación de los trabajadores en los sitios de mayor incidencia de ruidos.



4.2 Dotación de Equipo de Protección Personal.

Los trabajadores en la planta de trituración portan tapones contra ruido, mascarillas para protección contra el polvo y el equipo de protección suministrado por el Concesionario.



4.3 Creación de áreas forestales en el perímetro de la planta de trituración. Las superficies de operación se encuentran cubiertas con piedra caliza.

Crecimiento de vegetación arbórea, en el perímetro de la planta trituradora y talleres, y superficies colindantes.

	 	<p>Las maquinarias en desuso (chatarras), se han perforado para no contener agua y son utilizadas como repuestos de mantenimiento de la canteara.</p> <p>Se observaron piezas metálicas y bandas de la planta trituradora ordenadas bajo techo para su reutilización dentro del proyecto.</p>
<p>5 Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua</p>	  	<p>5.1 Área de Chatarra y repuestos.</p> <p>Se observaron revegetadas áreas con gramíneas y con reforestación con especies nativas. Los trabajadores también efectúan iniciativas de siembra de sustento.</p> <p>5.2 Revegetación y Arborización.</p>

	 <p>5.3 Condición de tina de Sedimentación.</p>	<p>Las aguas de la tina de sedimentación se observaron claras.</p> <p>Se realiza un monitoreo periódico de su capacidad de sedimentación y nivel del agua acumulada.</p> <p>Se observaron colocados letreros de “Prohibido Bañarse”.</p>
<p>6</p> <p>Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud física. Riesgos de accidentes.</p>	 <p>6.1 Optimización de las áreas de trabajo.</p>	<p>El área de taller se observó ordenada y limpia, no se observó acumulación de chatarra o llantas, las cuales están ubicadas en el patio de equipos y los mismos se encuentran agujereados para que no contengan agua.</p> <p>Las herramientas y equipos se encuentran en buenas condiciones. Al igual que las instalaciones eléctricas. Se observaron las tomas corrientes, tableros con sus tapas de seguridad y extintores contra incendio.</p> <p>Los cilindros de gases se mantienen asegurados con cadenas e inclusive se cuenta con carretillas para su movilización.</p>



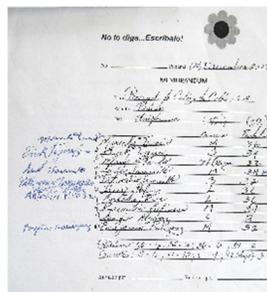
6.2 Humedecimiento de vías y puntos de proceso de trituración.

En el área de trituración de piedra caliza, se trabaja en dos etapas de molienda.

En la primera etapa, se humedece el material mediante un sistema de rociadores de agua y en la segunda etapa de molienda se vuelve a rociar con agua.

Como parte de la implementación de las medidas de mitigación contra el polvo las vías internas se encuentran cubiertas con piedra caliza y son humedecidas en temporada seca y cuando se requiera.

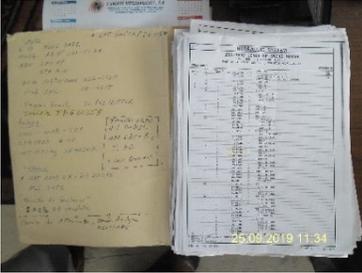
El agua residuo de mitigación, descarga en el drenaje que comunica con la tina de sedimentación.



6.3 Entrega de Equipo de Protección Personal.

En gabinete se verificó, la compra y evidencia de la entrega de los equipos de protección personal a los trabajadores, por parte de El Concesionario. Ver evidencia en Anexo 6.3.

	 <p>6.4 Charlas de Seguridad.</p>	<p>Se imparten charlas sobre temas de salud, seguridad e higiene. Ver evidencia en Anexo 6.4.</p> <p>Fue realizada por la C.S.S.</p>
	 <p>6.5 Instalación de Señalizaciones.</p>	<p>Se han instalado señalizaciones vehiculares en los caminos internos y en la vía principal de acceso al proyecto.</p>
	 <p>6.6 Botiquin de Primeros Auxilios.</p>	<p>Se realiza revisión del botiquín de primeros auxilios con regularidad para su abastecimiento adecuado.</p>

	6.7 Inspecciones de instituciones	Se realizan inspecciones regulares por parte de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, ACP, MICI y de la Dirección Nacional de los Servicios y Prestaciones Médicas de la Caja del Seguro Social (CSS).
Evidencias observadas en la inspección de campo por el Auditor Ambiental en Producción Más Limpia		
7 Plan de Producción Más Limpia	7.1 Instalación de sanitarios.	Ver Punto 3.2 de este apartado.
	7.2 Implementación de dispositivos eliminadores de polvo y ruido.	Ver Punto 4.4 y 6.2 de este apartado.
	 <p>Archivo de mantenimiento de excavadora hidráulica.</p>	<p>En la implementación de las medidas de control ambiental y de salud ocupacional, se ejecuta una programación de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias.</p>
	 <p>7.3 Mantenimiento a Equipo y Maquinarias.</p> 	<p>Se observó en oficina de campo el expediente de mantenimiento de cada uno de los equipos y maquinarias utilizados en el proyecto.</p> <p>Se lleva a cabo un mantenimiento panificado de los drenajes y las vías.</p>

 <p>7.3.1 Mantenimiento del sistema de drenaje.</p>	
<p>7.4 Capacitación de Personal.</p>	<p>Ver Punto 6.4 de este apartado.</p>
<p>7.5 Equipo de Seguridad Personal.</p>	<p>Ver Punto 6.3 de este apartado.</p>
<p>7.6 Mantenimiento del Área de Desechos Sólidos</p>	<p>Ver Punto 3.1 de este apartado.</p>
 <p>7.7 Área de mantenimiento mecánico y de manejo de hidrocarburos.</p>	<p>En las áreas de taller se ha instalado los techos con cubiertas metálicas y pisos de concreto.</p>
<p>7.8 Optimización de tinas y canales de sedimentación.</p>	<p>Ver Punto 1.1, 1.2 y 5.3 de este apartado.</p>
	<p>Limpieza de vegetación y mantenimiento de vías internas y drenajes de la Concesión.</p>



Vía de acceso interno al proyecto.
7.9. Mantenimiento de las áreas de la Concesión

Evidencias adicionales observadas en la inspección de campo en Producción Más Limpia



7.10 Áreas intervenidas revegetadas, en los patios y los tajos abiertos de extracción de piedra caliza.

Se han revegetado las áreas intervenidas de la planta de trituración, tajo abierto y botaderos.

Los tajos abiertos, cuentan, con tinas de sedimentación y su colindancia se encuentra con vegetación de gramíneas.

	 <p>7.11 Letreros de protección de la fauna silvestre</p>	<p>Para concientizar a los pobladores y trabajadores. se han colocado letreros de prohibición de la caza, la tala y la quema.</p> <p>Además, se han colocado letreros de prohibición de tirar basura.</p>
--	--	---

8. Evidencias observadas en el cumplimiento del Plan de Contingencia

<p align="center">8.1 Incendios y Explosiones</p>	 <p>8.1.1 Coordinación periódica con los bomberos</p>	<p>Se realiza inspecciones regulares a los tanques de combustibles por el Cuerpo de Bomberos de Panamá.</p>
	 <p>8.1.2 Monitoreo de areas de riesgo de incendio</p>	<p>Se realiza la limpieza de vegetación (trochas cortafuegos) cercana a áreas de riesgo de incendio.</p>
	 <p>8.1.3 Mantenimiento del Cableado Eléctrico y tomas corriente.</p>	<p>Se realiza el mantenimiento del cableado y conexiones eléctricas.</p>



Distribución de extintores de incendio, en sitios visibles de riesgos de incendios.

8.1.4 y 8.1.5 Distribución Adecuada de Extintores.

8.1.6 Capacitación sobre uso de extintores.

Se dictan charlas sobre el uso de extintores.



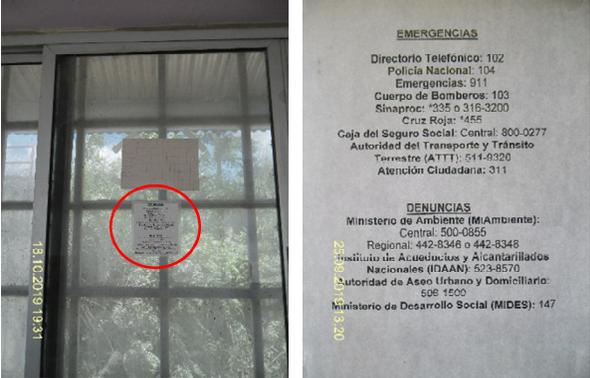
8.1.7 Almacenamiento de sustancias inflamables

El área de aceites se ubica en un sitio ventilado, bajo techo y lejos de materiales consumibles. Ver Punto 7.7 de este apartado.



8.1.8 y 8.1.9 Prohibición de quemas y de no fumar.

Se han colocado letreros de prohibición de quemas y fumar cercano a los tanques de combustibles y en el área de molienda.

	 <p style="text-align: center;">EVACUACIÓN DE EMERGENCIA</p> <p style="text-align: center;">RUTA DE EVACUACION</p> <p style="text-align: center;">8.1.10 Practicas de evacuación</p>	<p>Se efectúa capacitación y prácticas de evacuación por emergencias.</p>
	 <p style="text-align: center;">EMERGENCIAS</p> <p style="text-align: center;">Directorio Telefónico: 102 Policía Nacional: 104 Emergencias: 911 Cuerpo de Bomberos: 103 Sinaproc: 2335 o 315-3200 Cruz Roja: 1455 Caja del Seguro Social: Central: 800-0277 Autoridad del Transporte y Tránsito Turroestre (ATTT): 514-9320 Atención Ciudadana: 311</p> <p style="text-align: center;">DENUNCIAS</p> <p style="text-align: center;">Ministerio de Ambiente (MAmbiente): Central: 500-0855 Regional: 442-5346 o 442-8348 Instituto de Acuicultura y Alcantarillados Nacionales (IAAN): 523-8570 Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario: 528-1220 Ministerio de Desarrollo Social (MIDES): 147</p> <p style="text-align: center;">8.1.11 Comunicación con el Cuerpo de Bomberos</p>	<p>Se realiza práctica de evacuación y se observaron visibles letreros con los números de teléfono de los bomberos y otras instituciones de seguridad.</p>
	 <p style="text-align: center;">8.1.12 Botiquin de Primeros Auilixios</p>	<p>El botiquín de primeros auxilios se encuentra ubicado en la oficina de control de la Trituradora. Ver también Punto 6.6 de este apartado.</p>
	 <p style="text-align: center;">8.1.13 Vehiculo designado en caso de accidentes.</p>	<p>Se cuenta con un pickup del Concesionario designado en caso de traslado por emergencia.</p>

	<p>MEDIO AMBIENTE MANEJO DE HIDROCARBUROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de contención  <p>Todos los cilindros que contienen hidrocarburos deben estar equipados con un sistema de contención frente a un derrame, para evitar la contaminación del suelo.</p>  <p>8.2.1 y 8.2.2 Implementación de Medidas de Mitigación y conformación de brigada ante eventos de derrame de hidrocarburos.</p>	<p>Se implementan las medidas necesarias de prevención y se cuenta con personal capacitado para control de derrames de hidrocarburos.</p>
<p>8.2 Derrame de hidrocarburos o de sustancias peligrosas.</p>	 <p>8.2.3 Envases con arena en caso de derrame</p>	<p>Se dispone de arena producida en la Planta de Molienda disponible en tanques en el área de aceites para contención en casos de derrames de hidrocarburos.</p>
	  <p>Letreros ambientales y radio de comunicaciones.</p> <p>8.2.4 y 8.2.5 Áreas de Sensibilidad Ambiental y Equipos de Comunicación</p>	<p>Las áreas de sensibilidad ambiental están señalizadas. Además, de los letreros de prohibición de hacer fuego se cuenta con anuncios de "Prohibido tirar basura y escombros".</p> <p>Se dispone, además, de celulares y radio de comunicación interna.</p>

	 <p data-bbox="548 548 846 575">8.2.6 Tina de Contención</p>	<p data-bbox="1024 291 1446 531">Las tinas de contención de los depósitos de combustible reciben mantenimiento con regularidad. Las estructuras se observaron en buenas condiciones sin rajaduras, pintadas, señalizadas, etc. Ver también Punto 2.2 de este apartado.</p>
<p data-bbox="201 1045 334 1209">8.3 Prevenir y atender de inmediato accidentes.</p>	    <p data-bbox="456 1587 938 1646">8.3.1 Medidas de mitigación de higiene y seguridad laboral.</p>	<p data-bbox="1024 932 1446 1140">Los trabajadores cuentan con agua potable, letrinas y duchas. Además, de facilidades de áreas de descanso con comedor, cocina, microondas, vestidores y se recolecta agua lluvia, para los sanitarios.</p> <p data-bbox="1024 1209 1446 1325">Las áreas de oficinas cuentan con sillas ergonómicas y muebles de oficina de acuerdo a la actividad que se realiza.</p>

 <p>Letreros sobre el uso de equipo de protección personal</p> <p>8.3.2 y 8.3.3 Capacitación y Vigilancia de las Medidas de Seguridad Personal.</p>	<p>La Administración de la cantera realiza las capacitaciones y vela por el uso del Equipo de Protección Personal. Ver también Punto 6.4, 8.1.6, 8.1.10, 8.2.1. y 8.2.2 en este apartado.</p> <p>Se han colocado letreros para informar sobre el uso estricto del equipo en diversas áreas inclusive para visitantes y de prohibición de portar armas de fuego.</p>
<p>8.3.4 Disponibilidad de Equipo de Primeros Auxilios, Vehículos y Equipo de Comunicación</p>	<p>Se dispone de botiquín de primeros auxilios, vehículos y equipos de comunicación necesarios en casos de accidentes. Ver Punto 8.1.12, 8.1.13 y 8.2.5 en este apartado.</p>
<p>8.3.5 Listado de numero telefónico de Centros de Salud.</p>	<p>Se tienen disponible el listado de los centros de Salud más Cercanos en casos de asistencia. Ver punto 8.1.10, 8.1.11 en este apartado.</p>
 <p>8.3.6, 8.3.7 y 8.3.8 Letreros de advertencia de Voladuras Programadas</p>	<p>Sobre el custodio de explosivos, aviso de evento de voladura y verificación que no hay personal al momento de la voladura se aplica el protocolo indicado en el Plan de Voladuras. Ver evidencia de Plan de Voladuras en A-12e.</p> <p>Se han colocado además letreros de prohibición del paso y aviso de peligro en las áreas de voladuras.</p>

Fuente: Fotografías tomadas al momento de la inspección de auditoría ambiental final del PAMA a las instalaciones de la Concesionaria Premezclados Panamá, S.A.

4.2 Cuadro comparativo del estado antes y después de la aplicación del PAMA.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo del estado del proyecto antes y después de aplicar las medidas del Plan de Adecuación y Manejo Ambiental.

Cuadro comparativo del estado antes y después de la aplicación del PAMA

No.	Impacto Negativo (Hallazgo)	Antes de la Aplicación del PAMA	Después de la Aplicación del PAMA
1	Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales.	- La precipitación pluvial tanto en el frente de obra como en el área de procesamiento hace que el agua lluvia arrastre sedimentos hacia los sistemas de drenaje natural. Esto podría provocar un detrimento de la capacidad de tratamiento de la tina de sedimentación.	- Las adecuaciones realizadas a los canales y tina de sedimentación reducen los periodos de limpieza necesarios de sedimentos y el riesgo de afectación de las aguas superficiales.
2	Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos	- La no contención apropiada en caso de fugas o derrames de hidrocarburos puede afectar la calidad de suelo y aguas subterráneas.	- Al adecuar las tinas de contención de acuerdo a la norma se previenen derrames de hidrocarburos al suelo y se cumple así con la legislación de seguridad.
3	Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos y sanitarios.	<ul style="list-style-type: none"> - La acumulación de desechos domésticos y de chatarra mal ubicada, podría provocar contaminación de las aguas de lluvia e infestación de vectores y/o roedores. - La no habilitación de baños apropiados podría provocar contaminación de las aguas y enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Con la habilitación de tanques de 55 galones para recolección de la basura se facilita el retiro y posterior disposición de los desechos. - La construcción de los baños sanitarios tanto para damas como caballeros previene la contaminación de las aguas pluviales y reduce el riesgo de enfermedades.
4	Trabajadores se ven expuestos a ambientes ruidos por el incremento de los niveles de resonancia, durante la temporada de producción	<ul style="list-style-type: none"> - El no mantenimiento oportuno de las maquinarias puede provocar ruidos no esperados durante su funcionamiento. - La exposición prolongada y sin equipo de seguridad apropiada puede provocar estados de sordera u demás enfermedades relacionadas con el ruido excesivo. 	- El uso del equipo de Protección personal y la implementación de dispositivos para reducir los niveles de ruido garantizan las condiciones de salud de los colaboradores.
5	Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua.	- Al no aplicar un plan de regeneración de áreas trabajadas se afecta indefinidamente la percepción de un escenario natural y sano.	- El fortalecimiento de la regeneración de las áreas desprovistas de vegetación ha favorecido el resguardo de la fauna local, proveído alimento y también sustento.

			- La implementación de reforestación con especies nativas de árboles, incrementa la calidad del escenario escénico.
6	Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud física. Riesgos de accidentes.	- La falta de guía en salud ocupacional, exposición a una mala calidad del aire y contaminación en las áreas de trabajo, aunado a la falta de vigilancia y fiscalización de las agentes de salud puede provocar un detrimento de la salud de los colaboradores.	- El establecimiento de dispositivos de control de polvo, facilidades de áreas de descanso, mejora en la recolección de los desechos, instalación de letreros informativos e inspección de instituciones de salud (CSS, Cuerpo de Bomberos, MICI), etc., ha traído una notable mejora en la calidad de vida y salud de los colaboradores y condiciones ambientales.

4.3 Análisis de la efectividad de las medidas de adecuación y mitigación

Las medidas de adecuación y mitigación implementadas por la sociedad PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., según se verificó en el recorrido de inspección ambiental y en las evidencias de los documentos presentados en las oficinas administrativas, demuestran que la efectividad de las medidas de adecuación, mitigación, producción más limpia y del plan de contingencia (prevención de accidentes) tienen una efectividad de 100%, tomando en consideración que se ha cumplido con el PAMA en su totalidad.

El Promotor, pretende continuar implementando todas las medidas recomendadas en el PAMA, y reforzar las condiciones ambientales y seguridad ocupacional en la cantera. Esta mejora continua, será evidenciada en el Informe Anual de Seguimiento Ambiental del PAMA, para el año 2020.

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Observaciones

- En la reunión de coordinación en las oficinas administrativas de PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A., y del recorrido de inspección de auditoría ambiental, se verificó que la empresa ha realizado las adecuaciones y medidas de mitigación, según lo establecido en el PAMA y Resolución de aprobación del PAMA.
- No hay evidencia de daño o riesgo ambiental en las actividades e instalaciones del proyecto de extracción de piedra caliza.
- El personal del proyecto utiliza el equipo de protección personal completo, en función de la actividad que realizan.
- El PAMA se ha cumplido en un 100% tomando en cuenta las metas y objetivos pendientes establecidos, por lo que se presenta el Informe Final del PAMA.

5.2 Recomendaciones

- Continuar con el cronograma de cumplimiento del PAMA, mediante las medidas de adecuación y mitigación, para el siguiente año.
- Cumplir con el cronograma del PAMA.
- Presentar los informes anuales del PAMA.

VI. ANEXOS

6.1 Documentos auxiliares de cumplimiento ambiental.

A-1 Protección de las Aguas Superficiales.

A-2 Afectación por Hidrocarburos.

A-3 Manejo Desechos.

A-4 Ruido.

A-5 Escenario Natural y Cuerpos de Agua.

A-6 Riesgos de Accidentes.

A-7 Producción Más Limpia.

A-8 Plan de Contingencia.

A-9 Resolución PAMA-No.023-08

A-10 Resolución PAMA-No.023-08 Artículo 2, numeral # 4.

A-11 Resolución PAMA-No.023-08 Artículo 3.

A-12 Resolución PAMA-No.023-08 Artículo 4.

A-13 Reportes de Producción al Municipio de Colón.

A-14 Certificación de Registro Público de Premezclados Panamá, S.A.

A-15 Resolución No. 2012-607 de 30 de noviembre de 2012 – MICI.

Anexo No. 1

Evidencia del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del Impacto
Negativo (Hallazgo) No. 1:

Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales.

1.1. REVEGETACIÓN Y REFORESTACIÓN



Mantenimiento de las áreas reforestadas colindantes con los canales de conducción de las aguas hacia la poza de sedimentación y cercanas a las áreas de almacenajes de material procesado. No se presentan áreas desnudas dentro del proyecto, las áreas han sido reforestadas y revegetadas.

1.2 ADECUACIÓN DE CANAL Y TINA DE SEDIMENTACIÓN Y MEJORAS DEL SISTEMA DE DRENAJE



Mantenimiento de la vegetación de los suelos colindantes a los canales de conducción de las aguas lluvias superficiales hacia la laguna artificial de sedimentación.

Anexo No. 2

Evidencia del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del Impacto
Negativo (Hallazgo) No.2:

Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos.

2.1 AFECTACIÓN DEL SUELO POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS.



El área donde se mantiene grasas y aceites para el mantenimiento diario de la maquinaria, se observó ordenado y limpio. El sitio cuenta con piso pavimentado, techo y tanques con arena como medida de contingencia contra derrames. Los volúmenes de los hidrocarburos son menores.

2.2 ÁREA DE TANQUES DE COMBUSTIBLE DIESEL



La tina de contención del tanque de combustible diésel cumple con la norma de capacidad de contención para el total del tanque más un 10%. Y cumple con la norma del Cuerpo de Bomberos de Panamá y Ministerio de Comercio e Industrias.

Anexo No. 3

Evidencia del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del
Impacto Negativo (Hallazgo) No.3:

Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos
y sanitarios.

UBICACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SOLIDOS COMUNES



Área de taller y depósitos.



Comedor y patio de equipos.



Planta de trituración y molienda

Evidencias fotográficas de recolección de desechos en las áreas de trabajo y descanso. Todos los tanques habilitados se hallan ubicados sobre piso de concreto y bajo techado.

3.2 UBICACIÓN DE RECIPIENTES PARA LA RECOLECCIÓN DE DESECHOS LIQUIDOS



Baños instalados detrás del área de comedor.

Evidencias fotográficas de instalaciones sanitarias en el área de comedor y patio de equipos. Se han construido baños tanto para mujeres y hombres separados. Los mismos cuentan con agua para su funcionamiento y mantienen buena limpieza e higiene.

Anexo No. 4

Evidencia del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del
Impacto Negativo (Hallazgo) No. 4:

Trabajadores se ven expuestos a ambientes ruidos por el
incremento de los niveles de resonancia, durante la temporada de
producción.

4.1 SUPERVISIÓN DE FUENTES DE RUIDO



Aislamiento De Las Fuentes Generadoras De Ruido



El generador eléctrico del proyecto se ubica dentro de una estructura de mampostería sólida y techada. Se observó el sistema de escape (catalizador + silenciador) en buenas condiciones.

4.2 MEDIDAS PARA CONTROL DEL RUIDO OCUPACIONAL



Letreros de seguridad sobre el uso obligatorio del equipo de protección personal incluidos orejeras y tapabocas, ubicados cercanos al generador eléctrico y en el área de extracción.



Surtido de tapabocas suministrados a los trabajadores por el Concesionario.

4.3 REVEGETACIÓN Y REFORESTACIÓN EN EL PERIMETRO DE LA PLANTA TRITURADORA



Se regenera y reforesta con vegetación arbórea en el perímetro de la planta trituradora

Anexo No. 5

Evidencia del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del Impacto
Negativo (Hallazgo) No.5:

Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua.

5.1 ÁREA DE CHATARRA



Las maquinarias en desuso (chatarras) se encuentran en el patio de maquinarias. Las mismas se han perforado para no contener agua en sus estructuras.

5.2. ALTERACIÓN DEL ESCENARIO NATURAL Y LOS CUERPOS DE AGUA.



Se observaron revegetadas áreas con gramíneas, frutales y especies nativas. Los trabajadores también efectúan iniciativas de siembra de sustento como oteo, pipas, yuca, etc.

5.3 ADECUACIÓN DE TINA DE SEDIMENTACIÓN.



También se ha fortalecido la vegetación de las áreas colindantes a la laguna artificial de agua lluvia de sedimentación. Las aguas resultantes son utilizadas para mitigación de polvo de los caminos y en el sistema de rociadores de mitigación de polvo en la trituradora primaria y molino.



El perímetro de la laguna artificial está reforzado con lozas prefabricadas de hormigón lo cual mitiga los procesos erosivos de los suelos colindantes hacia la laguna.

Anexo No. 6

Evidencias del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del Impacto
Negativo (Hallazgo) No. 6:

Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud
física. Riesgos de accidentes

6.1 OPTIMIZACIÓN DE ÁREAS DE DESECHOS Y RESIDUOS

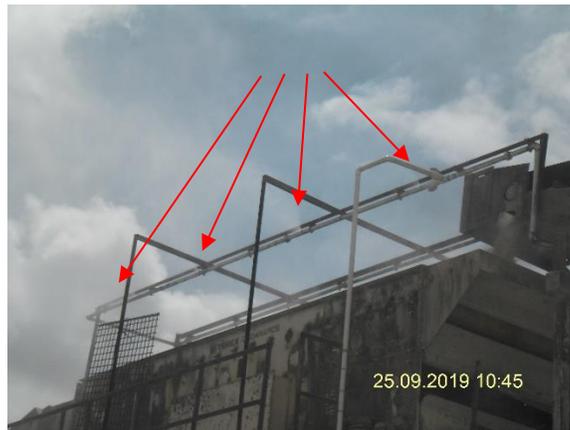


El área de taller se observó ordenada y limpia, no se observó acumulación de chatarra o llantas.



Los cilindros de gases se mantienen asegurados con cadenas e inclusive se cuenta con y carretillas para su movilización. Los Tanques en uso cuentan con sus reguladores.

6.2 CONTROL DE POLVO TRITURADORA Y VIAS



Durante la inspección se observó en la primaria el funcionamiento del sistema de aspersores de agua para mitigación del polvo. Se cuenta con un tanque de agua el cual es llenado con las aguas tratadas provenientes de la laguna de sedimentación.



En la segunda etapa se vuelve a rociar con agua el material dando por resultado un producto humedecido en su salida. Las aguas utilizadas son conducidas por el sistema de canales hacia la laguna artificial de sedimentación donde las aguas tratadas son reutilizadas nuevamente para control de polvo.

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 07, Febrero de 2019

MEMORANDUM

Para: El Personal de Caliza de Colon, S.A
Asunto: Pedido de botas
De: _____

- 1. Saul Jaramillo 40
- 2. Mercedes Tenorio 40
- 3. Maria A. Tenorio 40
- 4. Erick A. Tejeira 42
- 5. Patricio Jaramillo 41
- 6. Benjamin Rodriguez 41
- 7. Ricardo Espinosa 42
- 8. Estelita Rios 43
- 9. Luis Lopez 45
- 10. Sergio Alvarez 45

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 21, junio de 2019

MEMORANDUM

Para: A quien concierne
Asunto: Pedido de Botas
De: El Personal de Caliza de Colon, SA

- 1. Saul Jaramillo 40 Saul Jaramillo
- 2. Mercedes Tenorio 40 Mercedes Tenorio
- 3. Maria A. Tenorio 42 Maria A. Tenorio
- 4. Patricio Jaramillo 41 Patricio Jaramillo
- 5. Benjamin Rodriguez 41 Benjamin Rodriguez
- 6. Jonathan Buitrago 40 Jonathan Buitrago
- 7. Ricardo Espinosa 42 Ricardo Espinosa
- 8. Estelita Rios 43 Estelita Rios
- 9. Luis Lopez 45 Luis Lopez
- 10. Sergio Alvarez 45 Sergio Alvarez

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 04, Abril de 2017

MEMORANDUM

Para: El Personal de caliza de colon, SA
Asunto: Pedido de Botas
De: _____

- Saul Jaramillo 40 Saul Jaramillo 40
- Mercedes Tenorio 40
- Maria A. Tenorio 41
- Erick A. Tejeira 41 Erick Tejeira
- Patricio Jaramillo 41 Patricio Jaramillo
- Ricardo Espinosa 41 Ricardo Espinosa
- Estelita Rios 43
- Sergio E. Alvarez 43
- Luis Lopez 44 Luis Lopez
- Mercedes Tenorio 40
- Estelita Rios 43, Estelita Rios

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, Jueves, 26 de 7, 2018

MEMORANDUM

Para: A quien concierne
Asunto: Pedido de Botas
De: Personal de caliza de colon, SA

- Saul Jaramillo # 40 Saul Jaramillo
- Mercedes Tenorio # 40 Mercedes Tenorio
- Erick A. Tejeira # 42 Erick Tejeira
- Maria A. Tenorio # 40 Maria A. Tenorio
- Patricio Jaramillo # 41 Patricio Jaramillo
- Luis Lopez # 45 Luis Lopez
- Benjamin Rodriguez # 41 Benjamin Rodriguez
- Estelita Rios # 43 Estelita Rios
- Ricardo Espinosa # 42 Ricardo Espinosa
- Sergio Alvarez # 43 Sergio Alvarez

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 26 Mayo de 2018

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Batas
De: Personal de Caliza de Colón, S.A

- Saint Jaramillo # 40 Saint Jaramillo
- Mercedes Tenorio # 40 Mercedes Tenorio
- Enrik A. Tejira # 42 Enrik Tejira
- Maria A. Tibilio # 41
- Patrocina Jaramillo # 41 Patrocina J
- Luis Lopez # 45 Luis Lopez
- Benjamin Rodriguez # 41 Benjamin Rodriguez
- Antolin Rios # 43
- Ricarter Espinosa # 42 EST/INOSA
- Jesús Alvarez #
- Antolin Rios # 43 Antolin R

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 02 Julio de 2016

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Batas
De: Personal de Caliza de Colón, S.A

- 1 Saint Jaramillo 40 7
- 2 Mercedes Tenorio 40 7
- 3 Maria A. Tibilio 40 7
- 4 Enrik A. Tejira 41 8
- 5 Patrocina Jaramillo 41 8
- 6 Luis Lopez 44
- 7 Antolin Rios 43
- 8 Jesús Alvarez 41 8
- 9 Ricarter Espinosa 41 8

Batas (3)
#40-3, #41-A, #43-1, #44-1

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 03 Agosto de 2017

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Batas
De: Personal de Caliza de Colón, S.A

- Saint Jaramillo 40
- Mercedes Tenorio 40
- Enrik A. Tejira 41
- Maria A. Tibilio 40
- Patrocina Jaramillo 41
- Luis Lopez 44
- Benjamin Rodriguez 41
- Jesús Alvarez 44
- Antolin Rios 43
- Ricarter Espinosa 42

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 03 Agosto de 2017

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Batas y chaleco
De: Personal de Caliza de Colón, S.A

- Saint Jaramillo 40 Saint Jaramillo 40
- Mercedes Tenorio 40 Mercedes Tenorio 40
- Enrik A. Tejira 41 Enrik Tejira 41
- Maria A. Tibilio 40 Maria Angélica Tibilio
- Patrocina Jaramillo 41 Patrocina Jaramillo 41
- Luis Lopez 44
- Benjamin Rodriguez 41 Benjamin Rodriguez
- Jesús Alvarez 44 Jesús López
- Antolin Rios 43
- Ricarter Espinosa 42 EST/INOSA
- Antolin Rios 43 -

Enviado por: _____ Recibido por: _____

J. Alvarez

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 27, Julio de 2016

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Entrega de Botas
De: _____

Maria A. Varela #7	
Ornelina Rios B. #9-43	
ESP/USA	8-41
Saúl Jaramilla	7-40
Luis Lopez	8
Paterocio Jaramilla Rios	7
Erick Tejeda B. #8-A11	
Maria A. Varela #7	

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 23, Noviembre de 2016

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Pedido
De: Personal de Catiga de color S.A.

40 Saúl Jaramilla	#0 Saúl Jaramilla
Marcos Tejeda	#0 Marcos Tejeda
Maria A. Varela	#0 Maria A. Varela
Erick Tejeda	#1
Paterocio Jaramilla	#1 Paterocio Jaramilla
Luis Lopez	#1 Luis Lopez
Ornelina Rios	#3
Sergio Alvarez	
Ricardo Espinosa	#1
Maria A. Varela	#1 Maria A. Varela
Ornelina Rios	#3

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 12, Junio de 2018

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Pedido
De: Uniforme

	Camisa	Pantalón
1 Mercedes Tejeda	M 36	
2 Erick Tejeda	S 34	
3 Maria A. Varela	L(2) 36(S)	
4 Saúl Jaramilla	M 34	
5 Paterocio Jaramilla	S 32	
6 Luis Lopez	L 36	
7 Ornelina Rios	L 34 (34)	
8 Ricardo Espinosa	M 34	
9 Benjamin Rodriguez	M 32	
10 Sergio Alvarez	XL 38	

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 05, Febrero de 2019

MEMORANDUM

Para: Personal de Catiga de color S.A.
Asunto: Pedido
De: Uniforme

	Camisa	Pantalón
1 Mercedes Tejeda	M 36	
2 Erick Tejeda	S 34	
3 Saúl Jaramilla	M 34	
4 Paterocio Jaramilla	S 32	
5 Maria A. Varela		
6 Luis Lopez	L 36	
7 Ornelina Rios	L 36	
8 Benjamin Rodriguez	M 32	
9 Ricardo Espinosa	M 34	
10 Sergio Alvarez		

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 12, Agosto de 2019

MEMORANDUM

Para: El Personal de Caliza de Colón, S.A.
Asunto: P. Lpda
De: Uniforme

	Pantalón	Shorts	Camisa
Mercedes Tenorio	36	M	
Enick Tejeira	34	M	M
Patrocinio Jaramillo	32	M	S
Walter A. Sánchez		S (suave)	L
Francisco Rodríguez	32	S	M
Walter Jafiz	36	L	L
Ricardo Espinosa	34	S	-
Antalán Ríos	34	M	-
Benjamin Rodríguez	32	S	S
Antonio Ríos			

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, _____ de _____

MEMORANDUM

Para: Personal de Caliza de Colón, S.A.
Asunto: Pedido
De: Uniforme

	Camisa	Pantalón
Mercedes Tenorio	M	36
Enick Tejeira	S	34
Maria A. Sánchez		
Walter Jaramillo	M	34
Patrocinio Jaramillo	S	32
Juis Jafiz	L	36
Antalán Ríos	L	36
Ricardo Espinosa	M	34
Sergio Álvarez		
Benjamin Rodríguez	M	32
Antonio Ríos	L	34

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. _____ Panamá, 07, Abril, de 2015

MEMORANDUM

Para: Sr. Alvarez
Asunto: Uniforme
De: Personal de caliza de Colón, S.A.

	Pantalón	camisa
Rodriguez Escobier	34 E.R	M E.R
Jaramillo Saul	34 S.J	M S.O
Tenorio Mercedes	36 M.T.	M Jaramillo
Espinosa Ricardo	34	M
Rios Antalán	34	L/A-Ríos
Tejeira Maria A.	34	M de mujer
Tejeira Enick	34 E.T.G	S S
Jaramillo Patrocinio	34 P.J	M
Alvarez Sergio	38	L A Alvarez
Jafiz Juis	36	L

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!



No. 05 Panamá, 05, Mayo de 2013

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Pedido de Uniforme
De: Empleados de Caliza de Colón, S.A.

	Pantalón	Shorts
1) Daniel Jaramillo	34	M
2) Enick Rodríguez	34	L
3) Juis Jafiz	36	XL
4) Saul Jaramillo	34	L
5) Patrocinio Jaramillo	34	S
6) Sergio Álvarez	38	L
7) Ricardo Espinosa	36	M
8) Antalán Ríos	34	L
9) Ricardo Espinosa	34	M
10) Enick P. Tejeira	32	S
11) Antalán Ríos	34	M

* Pantalón #111 de mujer
Shorts, 10 de color chocolate ch. y
1 10 de color rojo vino.

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. 05 Panamá, 05 de Marzo de 2013

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Pedido de Uniformes
De: Empleados de Caliza de Colón, S.A

Partidos Sexo

1) Daniel Vargas	34	M
2) Eusebio Rodríguez	34	L
3) Luis Lopez	36	XB
4) Daniel Jaramillo	34	L
* 5) Mercedes Tenorio	14	S
6) Sergio Álvarez	38	L
7) Mercedes Tenorio	36	M
8) Antelina Ríos	34	L
9) Ricariter Espinosa	34	M
10) Erick A. Tejera	32	S
11) Antelina Ríos	34	M

* Partidos #14 de Mujeres
Sexo, 10 de color chocolate ch. y
1 10 de color rojo vino.

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 02 de Julio de 2016

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Papas
De: Personal de Caliza de Colón, S.A

1) Saúl Jaramillo	40	7
2) Mercedes Tenorio	40	7
3) María H. Tenorio	40	7
4) Erick A. Tejera	41	8
5) Patricio Jaramillo	41	8
6) Luis Lopez	44	
7) Antelina Ríos	43	
8) Sergio Álvarez	41	8
9) Ricariter Espinosa	41	8

BNT (3)
#40-3, #41-A, #43-1, #44-1

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 21 de Junio de 2019

MEMORANDUM

Para: A Juntos Panceños
Asunto: Pedido de Papas
De: El Personal de Caliza de Colón, S.A

1) Saúl Jaramillo	40	Saúl Jaramillo
2) Mercedes Tenorio	40	Mercedes Tenorio
3) María H. Tenorio	42	María H. Tenorio
4) Patricio Jaramillo	41	Patricio Jaramillo
5) Benjamín Rodríguez	41	Benjamín Rodríguez
6) Jonathan Cerezo	40	Jonathan Cerezo
7) Ricariter Espinosa	42	Ricariter Espinosa
8) Antelina Ríos	43	Antelina Ríos
9) Luis Lopez	45	Luis Lopez
10) Sergio Álvarez	45	Sergio Álvarez

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 03 de Agosto de 2017

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Papas
De: Personal de Caliza de Colón, S.A

1) Saúl Jaramillo	40
2) Mercedes Tenorio	40
3) María H. Tenorio	41
4) Erick A. Tejera	40
5) Patricio Jaramillo	41
6) Luis Lopez	44
7) Benjamín Rodríguez	41
8) Sergio Álvarez	44
9) Antelina Ríos	43
10) Ricariter Espinosa	42

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 27, Julio de 2016

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Entrega de Botas
De: _____

Mano A. Varela #7	
Antalén Ríos B. # 9-43	
ESPINOZA	8. 41
Saúl Samalá	7-40
Luis López	8
Pascual Jaramilla Ríos	7
Enick Tejedor B. # -A1	
Marcos Ferrand #7	

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 23, Noviembre de 2016

MEMORANDUM

Para: _____
Asunto: Pedido
De: Personal de Caliga de color, SIA.

40 Saúl Jaramilla	40 Saúl Jaramilla
Mercedes Tejedor	40 Mercedes Tejedor
Mano A. Varela	40 Mano A. Varela
Enick A. Tejedor	41
Pascual Jaramilla	41 Saúl Jaramilla
Luis López	41 Luis López
Antalén Ríos	43
Enick A. Tejedor	41
Pascual Jaramilla	41 Pascual Jaramilla
ESPINOZA	
Antalén Ríos	43

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 04, Abril de 2017

MEMORANDUM

Para: El Personal de caliga de color, SIA
Asunto: Pedido de Botas.
De: _____

Saúl Jaramilla	40 Saúl Jaramilla	40
Mercedes Tejedor	40	
Mano A. Varela	41	Mano A. Varela
Enick A. Tejedor	41	Enick Tejedor
Pascual Jaramilla	41	Pascual Jaramilla
Ricardito Espinosa	41	UCAURTA ESP
Antalén Ríos	43	
Enick A. Tejedor	43	
Luis López	44	Luis López
Mercedes Tejedor	40	
Antalén Ríos	43	Antalén Ríos

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escríbalos!



No. _____ Panamá, 26, Marzo de 2018

MEMORANDUM

Para: Pedido
Asunto: Botas
De: Personal de Caliga de Color, SIA

Saúl Jaramilla	# 40 Saúl Jaramilla
Mercedes Tejedor	# 40 Mercedes Tejedor
Enick A. Tejedor	# 42 Enick Tejedor
Mano A. Varela	# 41
Pascual Jaramilla	# 41 Pascual Jaramilla
Luis López	# 45 Luis López
Benjamin Rodríguez	# 41 Benjamin Rodríguez
Antalén Ríos	# 43
Ricardito Espinosa	# 42 ESPINOZA
Enick A. Tejedor	#
Antalén Ríos	# 43 Antalén Ríos

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!

No. _____ Panamá, 04, Diciembre de 2017

MEMORANDUM

Para: Personal de Caliza de Colon, S.A.

Asunto: Pólizas

De: Confesione (30) (30)

Nombre	Apellido	Edad	Sexo	Estatura
Enick Tejura	Enick Tejura	3	M	36
Saul Saramita	Saul Saramita	34	M	34
Patricio Saramita	Patricio Saramita	32	M	34
Antonio Rivas	Antonio Rivas	32	M	34
Benjamin Rodriguez	Benjamin Rodriguez	32	M	34

Polizas: 32 - 6, 34 - 2, 36 - 6, 38 - 2
 Comatos: 5 - 6, 11 - 12, 13 - 9, 14 (Hijos) - 3

Enviado por: _____ Recibido por: _____

No lo diga...Escribalo!

No. _____ Panamá, 11, Mayo de 2017

MEMORANDUM

Para: Personal de caliza de Colon, S.A

Asunto: Pólizas

De: Confesione (30) (30)

Nombre	Apellido	Edad	Sexo	Estatura
Enick Tejura	Enick Tejura	3	M	36
Saul Saramita	Saul Saramita	34	M	34
Patricio Saramita	Patricio Saramita	32	M	34
Antonio Rivas	Antonio Rivas	32	M	34
Benjamin Rodriguez	Benjamin Rodriguez	32	M	34

Polizas: 32 (6), 34 (12), 36 (9), 38 (3)
 Comatos: 5 (6), 11 (6), 13 (6), 14 (2)

Enviado por: _____ Recibido por: _____

CALIZA DE COLON. S. A.

ORDEN DE COMPRA Nº 5974

Teléfono: 267-3603 - Apartado 0819-08470, El Dorado PANAMÁ, R. de P.

Señor Alvaro Interamericana, S.A. Fecha 12/7/2018

Señor cargar a nuestra cuenta para Almacen Al. Berrero de Intermedy

Descripción	Cantidad
Comatos	3
Polizas	32 - 6, 34 - 2, 36 - 6, 38 - 2

RUC 35056-41-2586-88

BIENVENIDA

PIRMA AUTORIZADA

No se reconocerá ninguna cuenta que no tenga la orden correspondiente

CALIZA DE COLON. S. A.

ORDEN DE COMPRA Nº 5975

Teléfono: 267-3603 - Apartado 0819-08470, El Dorado PANAMÁ, R. de P.

Señor Alvaro Interamericana, S.A. Fecha 12/7/2018

Señor cargar a nuestra cuenta para Almacen Al. Berrero de Intermedy

Descripción	Cantidad
Comatos	3
Polizas	32 (6), 34 (12), 36 (9), 38 (3)

RUC 35056-41-2586-88

BIENVENIDA

PIRMA AUTORIZADA

No se reconocerá ninguna cuenta que no tenga la orden correspondiente

CALIZA DE COLON. S. A.
ORDEN DE COMPRA N° 5295

Teléfono: 267-3603 – Apartado 0819-08470, El Dorado
 PANAMÁ, R. de P.

Sres. T-Shirts Interamerica, S.A. Fecha 17/4/15.
 Sirvase cargar a nuestra cuenta para # 274-1523
Mo. Rosendo Hernandez

20	Por la compra de 30 unidades de camisetas Tallas para uso del personal:
	# 30 - 2
	# 34 - 10
	# 36 - 4 (2 para) (2 para 40)
	# 38 - 2
	# 14 mups - 2

Sr. Hernandez

SIRVASE INDICAR EN LA FACTURA
 NUESTRO NUMERO DE CONTRIBUYENTE
 R.U.C. 35056-41-2586-88

FIRMA AUTORIZADA
 No se reconocerá ninguna cuenta que no tenga la orden correspondiente

CALIZA DE COLON. S. A.
ORDEN DE COMPRA N° 5296

Teléfono: 267-3603 – Apartado 0819-08470, El Dorado
 PANAMÁ, R. de P.

Sres. T-Shirts Interamerica, S.A. Fecha 17/4/15.
 Sirvase cargar a nuestra cuenta para # 274-1523
Mo. Rosendo Hernandez

24	Camisetas manga larga de jeans de los siguientes tallas: S (3); M (15); L (4).
3	Camisetas manga larga de algodón (Sr. Hernandez) (XL)
3	Sueter de algodón para Talla XL (mujer) (jeans negro) (mujer)

Por uso del personal

A. Hernandez

SIRVASE INDICAR EN LA FACTURA
 NUESTRO NUMERO DE CONTRIBUYENTE
 R.U.C. 35056-41-2586-88

FIRMA AUTORIZADA
 No se reconocerá ninguna cuenta que no tenga la orden correspondiente



T-SHIRTS INTERAMERICA, S.A.
 APARTADO 0819-01189, REPUBLICA DE PANAMA
 CENTRAL TELEFÓNICA (507) 274-7300 • FAX: 274-1266
 www.tshirtsinteramerica.com • E-mail: tshirts@t-shirts-pty.com

BERNABIA • BORGADOS
 WINNER DIGITAL
 GARANTIA LASER • SUBMARCAS
 CALIDAD Y SERVICIO

T-SHIRTS INTERAMERICA, S.A.
 Via Tocumen, Edificio Plaza Galapago
 S.U.C.: 8864-123-91468 D.V.: 24

Orden de Compra: 5296
 Contacto: LINER BUEVARO
 CLIENTE:

CALIZA DE COLON
 RUC: 35056-41-2586-88

FACTURA
 Número: 174631000756-00006327
 Fecha y Hora: 20-04-2015 - 15:25

de Transacción de OP: 776222847

FACTURA

CANTIDAD	DESCRIPCION	CODIGO	PRECIO UNIT.	TICP	PRECIO NETO
2,000	PANTALON PANAMA CLASSIC JEANS AZUL JEANS-32*		10,5000	(2)	21,00
10,000	PANTALON PANAMA CLASSIC JEANS AZUL JEANS-34*		10,5000	(2)	105,00
2,000	PANTALON PANAMA CLASSIC JEANS AZUL JEANS-36*		10,5000	(2)	21,00
2,000	PANTALON PANAMA CLASSIC JEANS AZUL JEANS-38*		10,5000	(2)	21,00
2,000	PANTALON PANAMA CLASSIC JEANS AZUL JEANS-40*		10,5000	(2)	21,00
2,000	PANTALON PANAMA CLASSIC JEANS AZUL JEANS-14*		10,5000	(2)	21,00

Totales de Bultos: *
 Totales de Articulos: *

Subtot.	210,00
Impuesto	11,70
± (TIEMPO 7,00%)	14,70
Subtot.	236,40
TOTAL \$	225,66
SALDO	225,66

Vendedor: RN
 Término de Pago: Neto 30

DGI: 174631000756 0: 01,00









ENTREGADO POR Liner Buevaro 28/4/15.
 FIRMA DEL CLIENTE

ACEPTADO POR T-SHIRTS INTERAMERICA, S.A.
[Firma]

EMITIR PAGO HACIENDO REFERENCIA AL NÚMERO DE FACTURA FISCAL. VER CUADRO AMARILLO



CAJA DE SEGURO SOCIAL

DIRECCION NACIONAL DE
LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES
MEDICAS

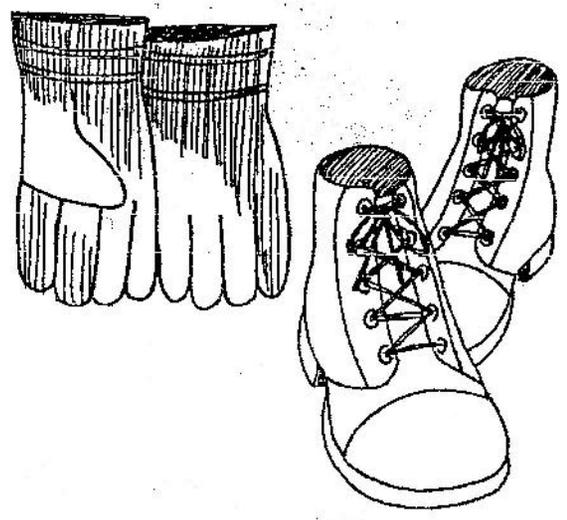
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

4. Vías Respiratorias



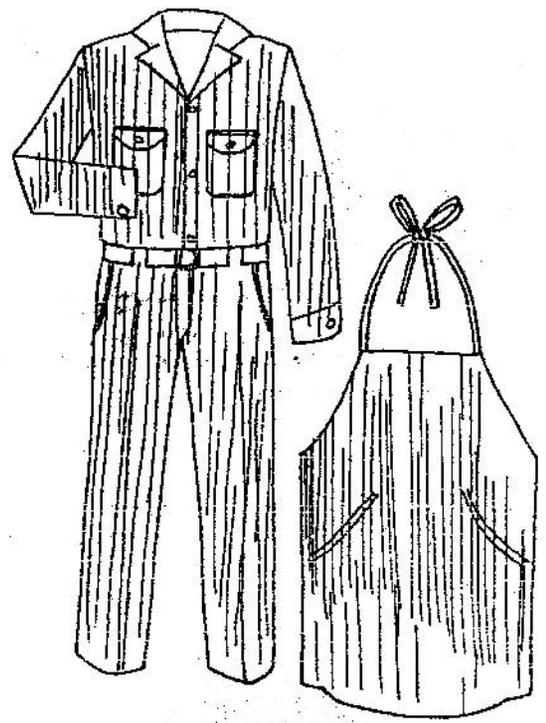
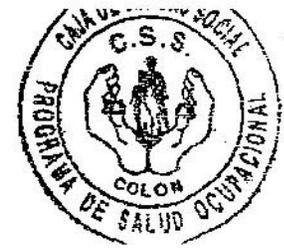
Polvos, gases, humos, nieblas perjudiciales.

5. Manos y Pies



Golpes, machucones, torceduras, heridas,

6. Cuerpo



Quemaduras, radiaciones de diferentes tipos, temperaturas extremas, etc.

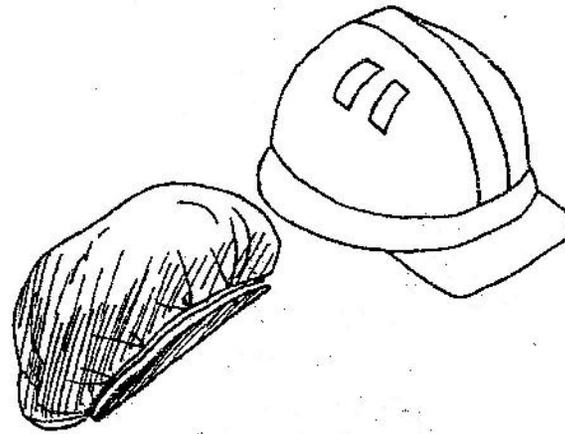
Exijamos la dotación de E.P.P. y cuando los tengamos-utilicémoslos adecuadamente.



SUB-PROGRAMA DE EDUCACION
Y FORMACION

Los elementos de protección personal (EPP) nos evitan la ocurrencia de accidentes, ni eliminar los agentes agresores del ambiente de trabajo.

Representan la diferencia entre la integridad, la lesión leve y la severa; entre la salud y la enfermedad.



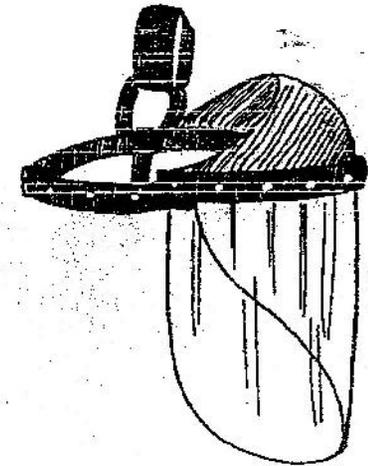
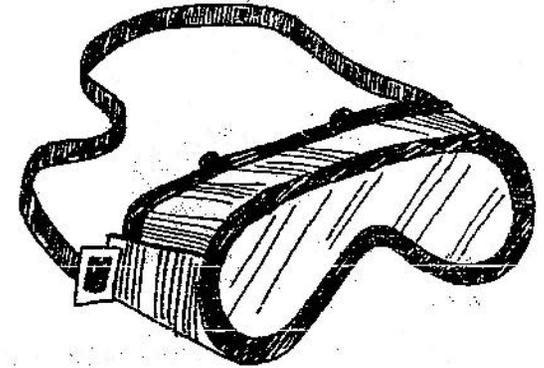
Golpes, atrapamientos, de cabello, contacto con electricidad.

2. Oídos



Exposiciones a niveles elevados de ruido que pueden dañar nuestra audición.

3. Cara y Ojos



Proyecciones de partículas, radiaciones infrarrojas, ultravioletas.

Recordemos que nuestros ojos son irremplazables y debemos cuidarlos celosamente.



"1992: AÑO DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES"



DIRECCION NACIONAL DE
LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES
MEDICAS

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

CUIDADO LAS CAIDAS SUELEN TENER
CONSECUENCIAS SERIAS.



Cualquier caída por
leve que sea, pueda
tener secuelas graves



SUB-PROGRAMA DE EDUCACION
Y FORMACION

GUIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL



Las caídas de diferente nivel
causan mayor gravedad en
la humanidad del trabaja-
dor.

Las caídas a diferente nivel siempre están pre-
sentes en toda clase de actividades laborales.



Un gran potencial de accidentes de trabajo los producen las caídas, las cuales en la mayoría de los casos, aunque se les presta poca atención, suelen causar serias lesiones sobre todo, a nivel de la columna vertebral, siendo las vértebras lumbares las más comúnmente afectadas.

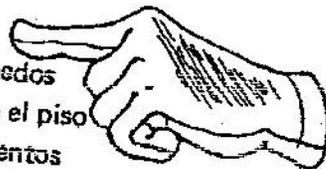
En caso de trabajos a diferente nivel, donde se supone las caídas representan mayor riesgo, es imprescindible la utilización de cinturones de seguridad, que en caso de que la persona se caiga de donde se encuentre, quede suspendido en el aire.

Sea precavido

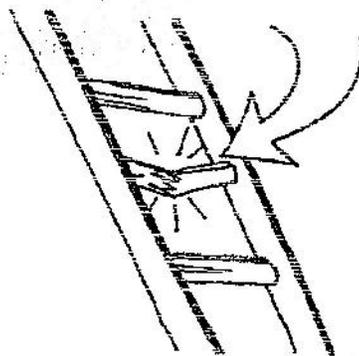


Tenga siempre presente las siguientes condiciones:

- 1- Pisos de madera
- 2- Áreas o pisos húmedos
- 3- Objetos tirados en el piso
- 4- Excesos de pulvimientos
- 5- Pisos en malas condiciones
- 6- Rugosidades excesivas
- 7- Sustancias líquidas derramadas, etc.



No use
escaleras
defectuosas



Caídas a diferente nivel:

Las escaleras:

- 1- Serán construídas con madera resistente y sin nudos.
- 2- La separación entre peldaño y peldaño será siempre igual.
- 3- La altura máxima deberá ser de 9.00 metros.

NO USES PINTURA DE COLOR PARA LAS ESCALERAS, PUES NO SE PUEDE VER LOS DEFECTOS.



Las escaleras:

- 1- Pintarlas con barniz transparente.
- 2- Cada peldaño deberá ser capaz de resistir 200 kg. en su centro.
- 3- Los largueros de madera serán de por lo menos 2.5 x 7.6 cm. para escaleras de hasta 3.5 m. de altura.



Los huecos se cubrirán con entramado de varillas metálicas ó con tabloncillos de madera unidos, fijados al piso.



Mejorar las condiciones de trabajo significa mejorar la salud y la calidad de vida de los trabajadores.

Las tareas a realizar en este sentido son:

- Realizar un diagnóstico de las condiciones en que se labora.
- Llevar un registro de los daños a la salud que se presenten.
- Comparar los riesgos con los daños observados.
- Conocer y analizar la legislación sobre Salud Ocupacional.
- Difundir la información obtenida.

En efecto un análisis a conciencia de las condiciones de trabajo revela que tanto la velocidad de ejecución de una tarea (Ritmo), como el sistema de remuneraciones determinan un aumento de volumen y distribución del trabajo. Por lo tanto están a la base de la intensidad del trabajo; igualmente ocurre en el trabajo prolongado.

Este conjunto de respuesta posible la realización de una tarea constituye la carga de trabajo.

La carga de trabajo depende de:

- Imposiciones Primarias
- Imposiciones Secundarias.

Las primeras se refieren al:

- Aspecto energético e informático de la tarea.
- Ambiente físico
- Aspecto psicológico derivados de la relación del trabajador con la empresa.

Las segundas se refieren a:

- Calidad de vida del trabajador y su familia.
- Organización social y política de la Sociedad.
- Patrones culturales de conducta.



CAJA DE SEGURO SOCIAL

DIRECCION NACIONAL DE
LOS SERVICIOS
Y PRESTACIONES MEDICAS

PROGRAMA DE SALUD OCUPACION.

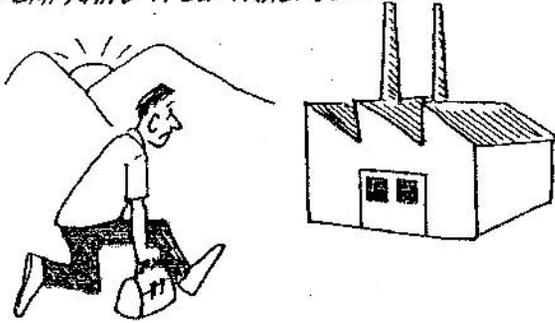


LA SALUD Y LAS CONDICIONES
DE TRABAJO

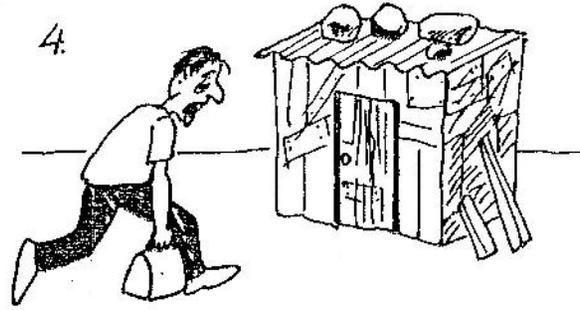
SUB-PROGRAMA DE EDUCACION
Y FORMACION

GUIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL

*YEMESIO LLEGABA TODOS LOS DÍAS
TEMPRANO A SU TRABAJO...*



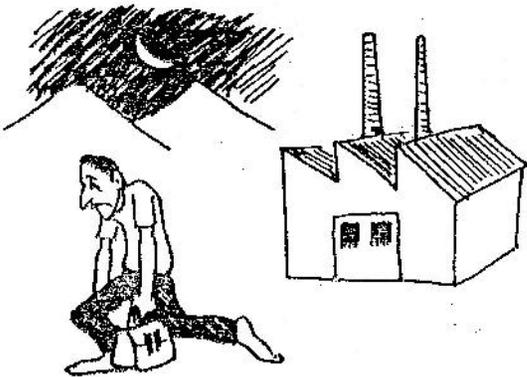
LLEGABA A SU CASA EXTENUADO...



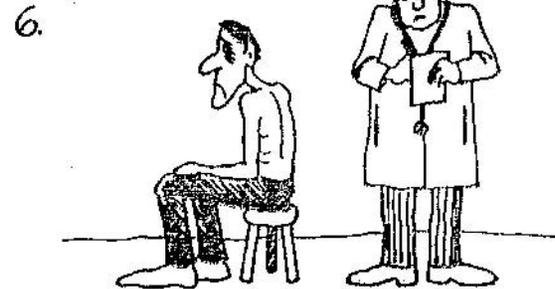
*LABORABA 8 HORAS DIARIAS A UN
RITMO INTENSO...*



*COMO LA PLATA NO DABA PARA MÁS,
COMÍA POCO Y MAL...*



*Y PARA REDONDEAR LOS REALES
SE QUEDABA HORAS-EXTRAS...*



*ESTA MUY MAL, DEBE MEJORAR LA DIETA.
RESPIRAR AIRE PURO. REPOSAR MÁS...*

Las malas condiciones de trabajo pueden producir:

- Desgaste y envejecimiento precoz.
- Disminución de la esperanza de vida (se muere antes).
- Enfermedades Profesionales y Accidentes de trabajo.
- Mayor frecuencia de enfermedades comunes.
- Alienación del trabajador.

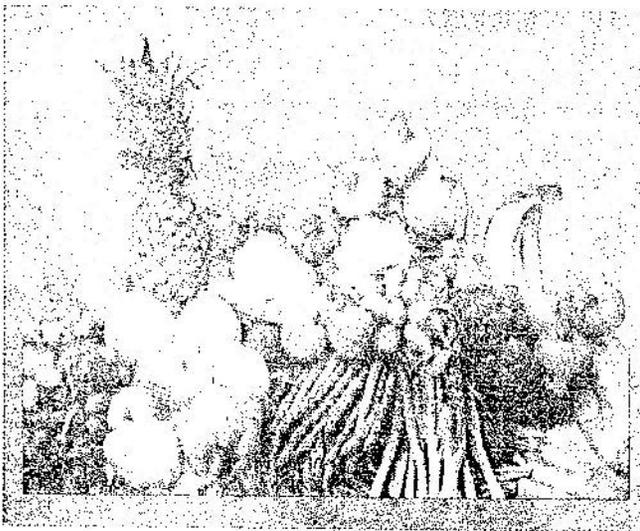
Por ello la jornada de trabajo, el ritmo de trabajo, la organización del trabajo y el sistema de remuneración por factores importantes en la Salud del Trabajador.

Hasta que un día



SABÍAS QUE:

- ✓ El ejercicio controla el peso, baja el azúcar, el colesterol y las grasas en la sangre.
- ✓ El cuerpo funcionará correctamente con suficiente agua y así podrá metabolizar eficientemente la grasa almacenada.
- ✓ Comer alimentos ricos en fibras nos protege contra la aparición de diferentes tipos de cáncer.
- ✓ Las familias que comparten más las comidas suelen tener hábitos más sanos y sus hijos tienden a ser menos propensos a las drogas.



SABÍAS QUE:

- ✓ Un consumo equilibrado de agua y alimentos, asociado a ejercicios, ayuda a retardar el envejecimiento.



SE PUEDE ENVEJECER SANO Y EN FAMILIA

CAJA DE SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE PROMOCIÓN,
PREVENCIÓN, MEDICINA FAMILIAR Y
ACCIÓN COMUNITARIA

CAPPS-LOS NOGALES, MAÑANITAS
TEL.: 291-1048



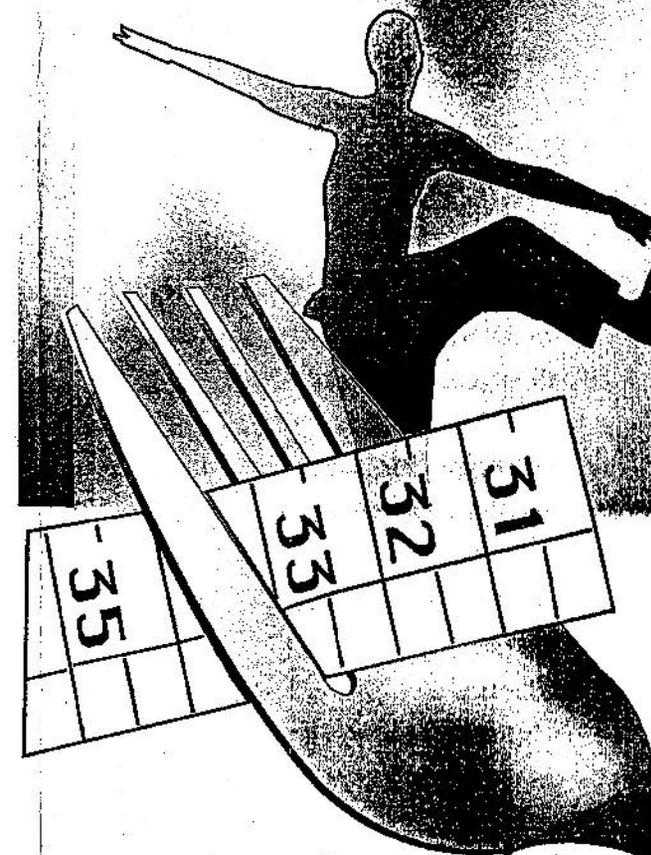
¡Transformándonos
para servirles mejor!

Arte y Diagramación
Dirección Ejecutiva Nacional de Comunicaciones



CAJA DE SEGURO SOCIAL

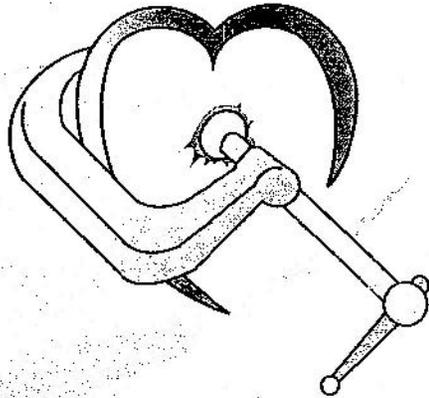
Practica Estilos de Vida Saludables



UTILIZA TÚ Y TU FAMILIA
TU MÉDICO DE CABECERA

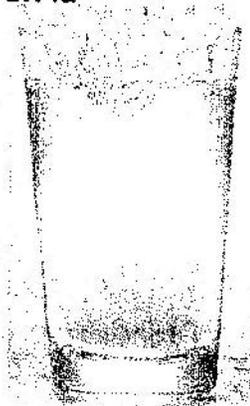
¿Realmente lo que hago afecta mi salud?

- ✓ La respuesta es sí
- ✓ Muchas enfermedades que pueden causar la muerte son prevenibles modificando nuestros hábitos.



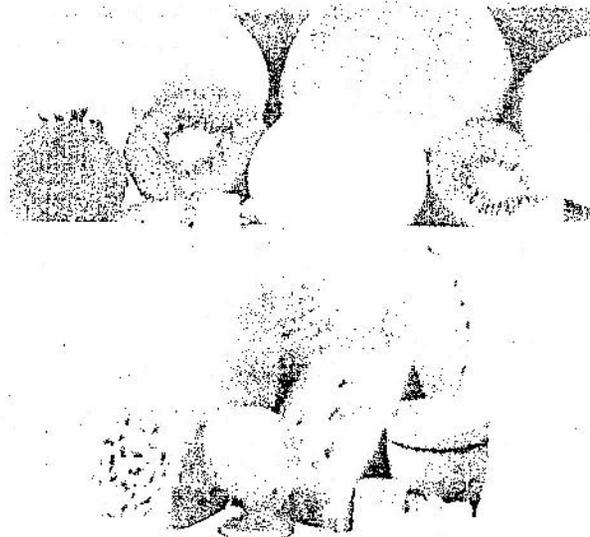
Debemos consumir agua:

- ✓ El principal beneficio que tiene el agua es que nos hidrata.
- ✓ Función depuradora, que limpia nuestro organismo.
- ✓ El agua nos ayuda en la digestión y absorción de los nutrientes de las comidas.
- ✓ Nos ayuda a controlar la temperatura de nuestro cuerpo.

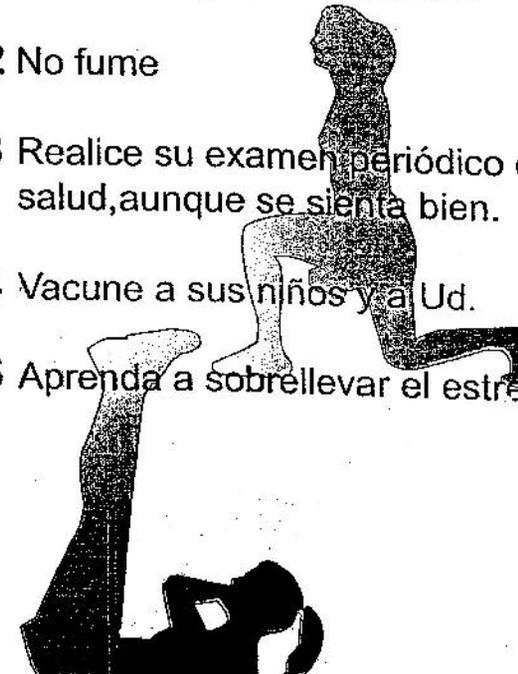


Cosas que UD. debe saber para lograr un Estilo de Vida Saludable

- 1 Una alimentación saludable debe ser variada.
- 2 Debemos comer más carbohidratos complejos: arroz, papas, pastas.
- 3 Comer carnes sin grasa, pollo y pescado (carnes blancas), clara de huevo.
- 4 Comer frutas, vegetales, cereales, verduras, menestras.
- 5 Tomar leche y comer derivados bajos en grasa.



- 6 Realice ejercicios aproximadamente 3 a 5 veces por semana, 20 a 60 min cada vez.
- 7 Ejercicios más adecuados: caminar, montar bicicleta, nadar, bailar.
- 8 Escoja una hora cómoda en el día: temprano en la mañana o tarde cuando el sol esté suave.
- 9 Use protector solar cuando realice actividades al aire libre.
- 10 Use ropa fresca y cómoda.
- 11 Limite la ingesta de alcohol.
- 12 No fume.
- 13 Realice su examen periódico de salud, aunque se sienta bien.
- 14 Vacune a sus niños y a Ud.
- 15 Aprenda a sobrellevar el estrés.



ES IMPORTANTE CONTROLARSE LA PRESIÓN.

La toma periódica de la presión arterial es el único medio de detectar si está elevada.



La Hipertensión Arterial no se cura, sólo se controla. La única forma de evitar posibles daños irreversibles es controlándose con su médico, quien le indicará el tratamiento médico o alimenticio adecuado.

MANTENIENDO SU NIVEL DE PRESIÓN EN LÍMITES NORMALES SE ASEGURA UNA EXISTENCIA MÁS PROLONGADA Y MEJOR CALIDAD DE VIDA.

CONTROLANDO LA PRESIÓN SE VIVE MEJOR

CAJA DE SEGURO SOCIAL

Coordinación Nacional de Atención Primaria en Salud
Programa Nacional de Salud de Adulto



CAJA DE SEGURO SOCIAL

COORDINACIÓN NACIONAL DE ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD

PROGRAMA NACIONAL SALUD DE ADULTO

CONOZCA SOBRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL



HIPERTENSIÓN ARTERIAL

¿QUÉ ES?

Se define como una elevación constante y progresiva en la presión arterial de una persona.

MANIFESTACIONES DE LA ENFERMEDAD

En sus primeras etapas no tiene manifestaciones.

En etapa avanzada puede presentarse:

- Dolores de cabeza
- Mareos
- Pérdida de energía y fatiga constante.
- Zumbidos en los Oídos.



CAUSA

En el 95% de los casos no se conoce el origen de la Hipertensión Arterial. Existen los llamados "Factores de Riesgo", que si no se controlan propician su aparición.

FACTORES GENÉTICOS (HERENCIA Y RAZA)

- Los hijos de padres hipertensos son más propensos a desarrollar la enfermedad. Las personas de raza negra son las más afectadas.



FACTOR DE SEXO Y EDAD

- Es más común en las mujeres, sin embargo en los hombres es más severa y aparece más temprano.

FACTOR DE ALIMENTACIÓN

- EL exceso de grasa acelera el proceso aterosclerótico (llena las arterias de grasa). La sal en exceso conlleva a la retención de líquidos por el cuerpo. Estos factores empeoran el daño.

FACTORES SICOSOCIALES

- El estrés, la vida sedentaria (falta de ejercicios), así como el hábito del alcohol y cigarrillo son grandes factores de riesgo.

Usted puede controlar varios de los factores que propician la aparición de la Hipertensión Arterial.

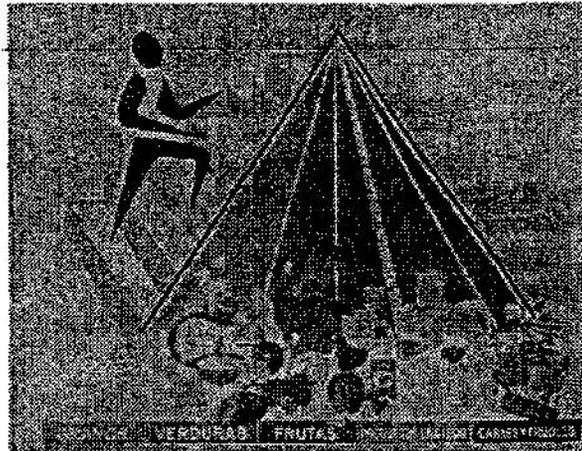
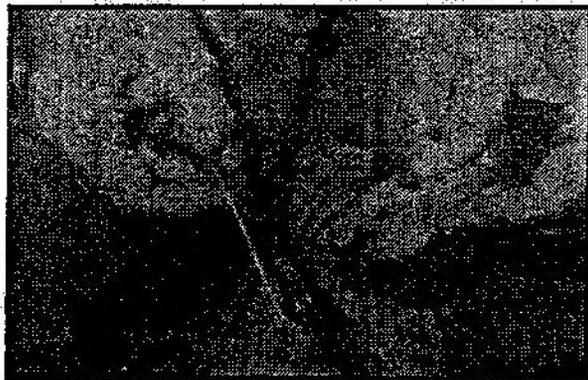
**ESTÁ EN SUS MANOS
SÓLO DEBE HABER
UN CAMBIO DE
ACTITUD**

COMPLICACIONES DE LA DIABETES

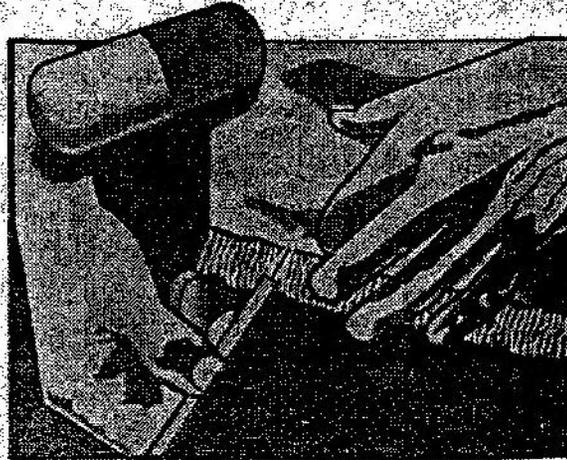
Los altos niveles de glucosa en la sangre durante largos períodos de tiempo llegan a dañar los vasos sanguíneos grandes, pequeños y los nervios. Ante la ausencia de un tratamiento y una educación apropiada, esto puede llevar a varias complicaciones graves, tales como:

- ❖ Enfermedad cardiovascular (infarto del corazón y derrame cerebral).
- ❖ Enfermedad ocular y ceguera.
- ❖ Enfermedad del riñón e insuficiencia renal.
- ❖ Daños a los nervios (neuropatía).
- ❖ Ulceración del pie y amputación de las extremidades inferiores.

Las complicaciones se pueden prevenir con un adecuado tratamiento y control periódico con su equipo de salud.



- ❖ Educación en Diabetes.
- ❖ Alimentación balanceada.
- ❖ Actividad Física.
- ❖ Medicamentos por vía oral e insulina de ser necesario.



PROGRAMA NACIONAL SALUD DE ADULTOS

CAJA DE SEGURO SOCIAL
SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE PROMOCIÓN,
PREVENCIÓN, MEDICINA FAMILIAR Y
ACCIÓN COMUNITARIA

Dirección Ejecutiva Nacional de Comunicaciones

Imp. CASESO

CAJA DE SEGURO SOCIAL



DIABETES MELLITUS



“TU SALUD DEPENDE DE TU ESTILO DE VIDA”

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA DIABETES

DEFINICIÓN DE DIABETES

La Diabetes Mellitus se desarrolla cuando tu organismo deja de producir insulina o es incapaz de utilizar en forma eficiente la insulina producida. Sin insulina, tu organismo no es capaz de obtener la energía necesaria de los alimentos. La insulina es una hormona que se produce en un órgano de tu cuerpo, que se llama páncreas.

La mayor parte de la comida que ingieres se convierte en glucosa, una forma de azúcar que nuestro cuerpo utiliza como energía. La insulina ayuda a que la glucosa obtenida de los alimentos llegue a las células del organismo para suministrar energía.

Sin insulina, la glucosa se acumula en la sangre en vez de ir a las células.



DOS TIPOS PRINCIPALES

Diabetes Mellitus tipo 1

Tiene lugar cuando se produce muy poca o nada de insulina. En dichos casos, la persona se debe administrar insulina para vivir. Se desarrolla en la mayoría de los casos en niños y adolescentes, pero también se da en adultos. Representa el 10% de todos los casos.

Diabetes Mellitus tipo 2

Sucede cuando la insulina producida es insuficiente o el organismo no la usa en forma adecuada.

Esta se puede controlar con una dieta balanceada, actividad física o usando de medicamentos por vía oral o administrándose insulina.

El tipo 2 tiene lugar principalmente en adultos, pero cada vez es más común en gente joven, debido a la obesidad y otros factores. Representa el 90% de los casos.

Síntomas y Signos

Mucha sed, boca seca
Orinar frecuentemente
Apetito constante
Cansancio extremo
Rápida pérdida de peso
Visión borrosa
Picazón



sed



deseo frecuente de orinar (poliuria)



fatiga



visión borrosa



hambre excesiva



pérdida de peso



dolor de estómago, náuseas, vómitos

DIAGNÓSTICOS

Se determina a través de glicemia (azúcar) en la sangre. Uno de los métodos es la toma de glicemia en ayunas cuyo valor es mayor o igual a 126 mg/dl, repetida en dos oportunidades.

Factores de Riesgo

- * Antecedentes familiares
- * Malos hábitos alimenticios
- * Sedentarismo
- * Obesidad
- * Madre cuyo hijo pesa 9 ó más libras al nacer
- * Raza o etnia: hispanos, negros

CÓMO PREVENIR LA ENFERMEDAD

- * Hacer ejercicios 30 minutos, 5 veces por semana.
- * Disminuir de peso, si es obeso o está en sobrepeso.



¿QUIÉNES NO DEBEN VACUNARSE ?

Las personas con enfermedad febril aguda generalmente no deben vacunarse hasta cuando sus síntomas hayan cedido. La vacuna inactivada contra la influenza **NO** se debe administrar a personas con alergia comprobada a las proteínas del huevo. Primeramente para evitar la

¿ POR QUÉ VACUNAR A LOS TRABAJADORES DE LA SALUD ?

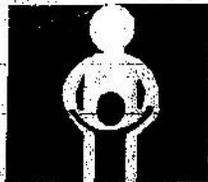
transmisión del virus de la influenza de los trabajadores de la salud a los pacientes enfermos y disminuir el ausentismo laboral durante la epidemia de influenza.

¿ CÓMO PUEDO OBTENER MAS INFORMACION ?

Consulte con su Medico o Enfermera, que labora en la Caja de Seguro Social. Ellos le pueden brindar mas detalles o sugerirle otras fuentes de Información.

Imp. CASESO

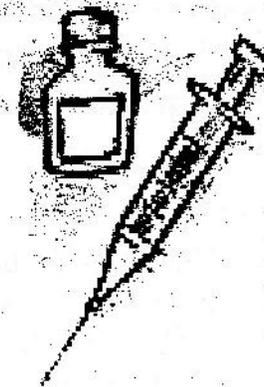
Caja de Seguro Social
Dirección Nacional de los
Servicios y Prestaciones Medicas
Departamento de Enfermería
Programa Ampliado de
Inmunización.



EDIFICIO ADMINISTRATIVO, 4TO PISO,
PUERTA 413, TELEFONO 503-3419

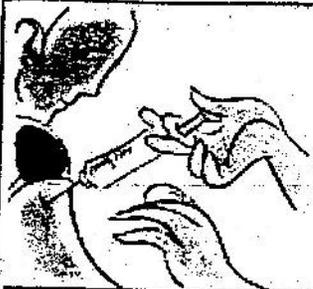
Policlínica Hospital
de Nvo. San Juan
SALUD OCUPACIONAL

Lo que usted
necesita saber
sobre la
vacuna contra
la influenza
estacional



Abril 2009

LO QUE NECESITAS SABER



¿ POR QUÉ VACUNARME ?

La Influenza es una enfermedad producida por un virus, altamente contagioso, y que afecta por igual a hombres y mujeres de todas las edades. Al vacunarte minimizas contagiarte de otras infecciones.

¿ QUÉ CONTIENE LA VACUNA CONTRA LA INFLUENZA ESTACIONAL?

La vacuna contra la influenza contiene fragmentos del virus y por consiguiente después de aplicada **NO PODRÁ PRODUCIR LA ENFERMEDAD**, ha demostrado una protección del 78 - 100% en personas sanas menores

de 60 años de edad, y del 60 -75% en mayores de 60 años. En este último grupo de edad la vacuna protege hasta un 80% contra la neumonía, la hospitalización y la muerte.



¿ CUÁNDO DEBO VACUNARME ?

El efecto de la vacuna de la Influenza dura 12 meses. Es recomendable aplicársela a partir del mes de mayo, tiempo en el cual se incrementa el virus en la población por la temporada de lluvias y comienza la alta incidencia de infección respiratoria por influenza.



¿ QUIÉNES PUEDEN RECIBIR LA VACUNA ?

- Adultos mayores de 60 años y más.
- Niños entre los 6-23 meses de edad.
- Personas con diabetes.
- Personas con enfermedades del corazón, pulmonares o renales.
- Personas con bajas defensas por cáncer y otras enfermedades.
- Personal de salud.
- Pacientes con asma.
- Residentes en hogares geriátricos.

¿ DÓNDE DEBO VACUNARME ?

En cualquier instalación que brinde servicios de salud de la Caja del Seguro Social o Ministerio de Salud.

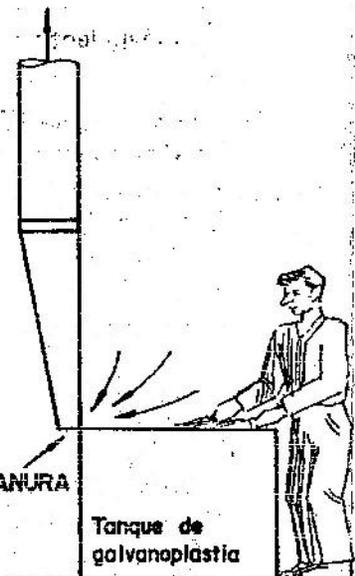
VENTILACION POR EXTRACCION LOCALIZADA

Se usa para atrapar el contaminante lo más cerca posible de su foco de generación.

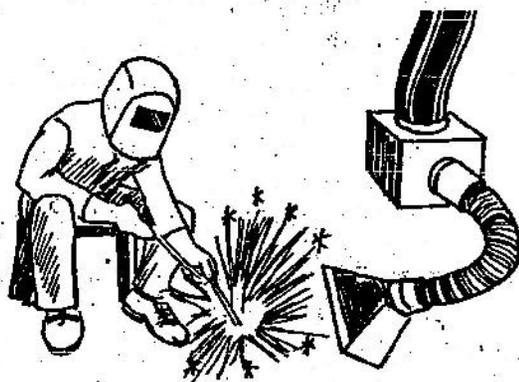
Lo correcto sería encerrar correctamente todos los procesos contaminantes.

Cuando esto no es posible, hay que extraer el aire.

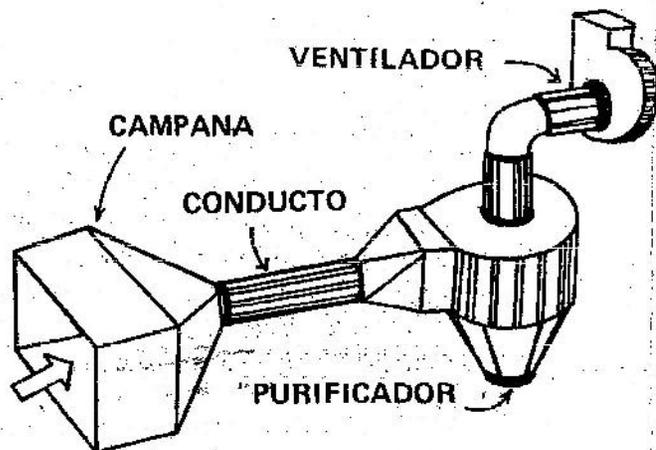
En los modelos, nuevos de esmeriladoras tienen cubiertas para la protección del operario. Muchos de los viejos carecen de esas cubiertas.



En soldadura se forman polvos y gases que se pueden recoger en unidades portátiles.



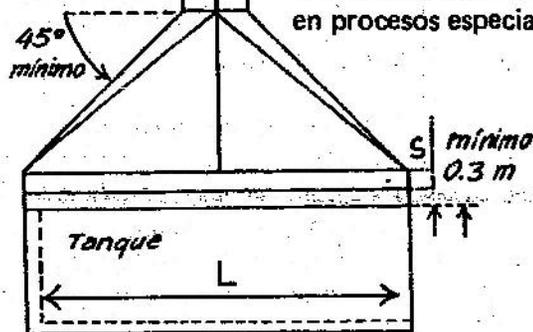
MODELOS DE SISTEMAS DE EXTRACCION LOCALIZADA



COMPONENTES DEL SISTEMA

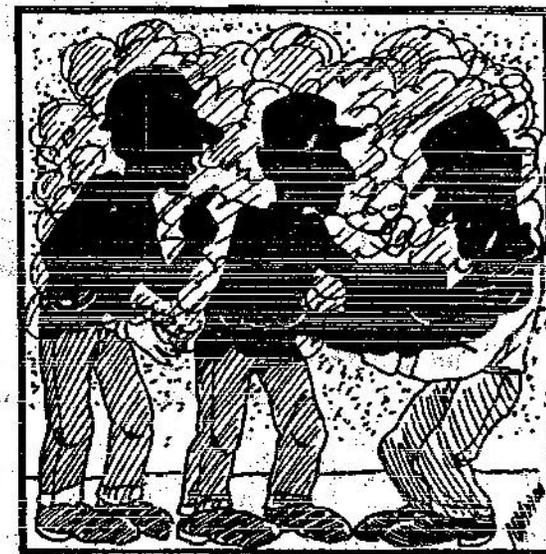
1. **CAMPANA:** —Una o varias— capta el contaminante en el foco, puede encerrar total o parcialmente una operación.
2. **CONDUCTO:** Transporta el aire con el contaminante.
3. **SEPARADOR O PURIFICADOR:** Separa el aire de su elemento contaminante. Libera aire limpio.
4. **VENTILADOR:** Produce la energía necesaria para hacer circular el aire por el sistema a la velocidad apropiada.

Este es uno de los modelos de CAMPANAS usados en procesos especiales.



DIRECCION NACIONAL DE
LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES
MEDICAS

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL



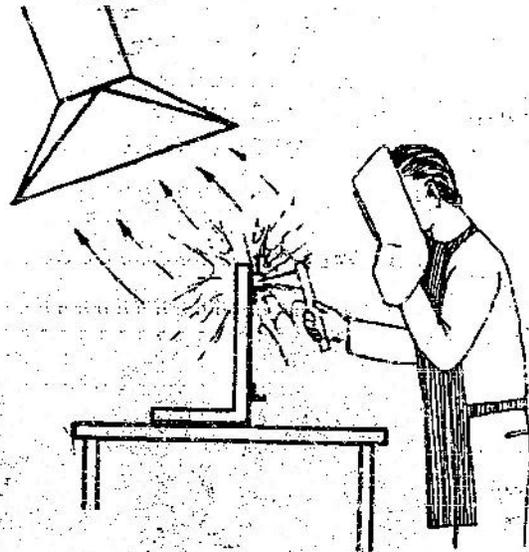
Una de las situaciones del ambiente de trabajo que favorece el desarrollo de enfermedades en los trabajadores es la:

VENTILACION INADECUADA

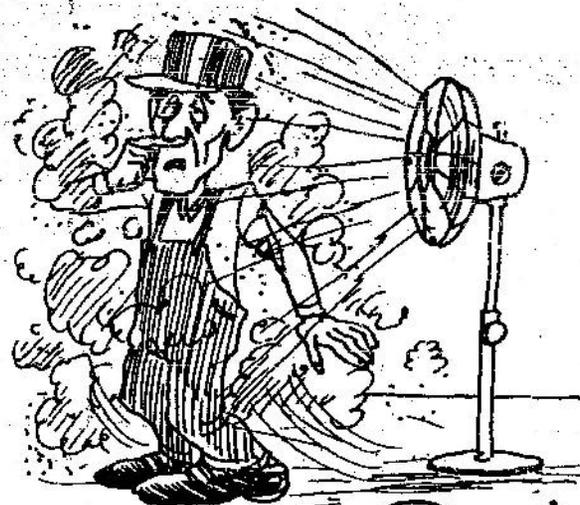
SUB-PROGRAMA DE EDUCACION
Y FORMACION

GUIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL

Las actividades diarias en una planta hacen que se liberen al ambiente: Partículas, gases, humos, vapores, calor, etc. que pueden dañar la salud del trabajador y a las maquinarias.



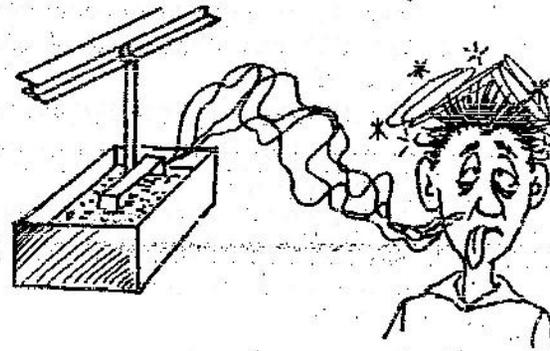
Por eso es conveniente que se cuente con un sistema adecuado de VENTILACION. Un abanico no es adecuado en un ambiente polvoroso.



Para contar con un sistema de ventilación apropiado debemos resolver estos detalles:

- 1- Diseño adecuado de la planta. Introducir los métodos de control de ingeniería al diseñar la planta.
 - Distribución de procesos y elementos.
 - Influencia de un área sobre otras.
- 2- Conocer todas las circunstancias que acompañan a un riesgo.
- 3- Determinar la fuente de contaminación.
- 4- Conocer el camino que sigue el contaminante hasta el trabajador.
- 5- Conocer el sistema de trabajo.
- 6- Conocer el equipo de protección personal que se usa.

FOCO → MEDIO DE DIFUSION → RECEPTOR



El objetivo es mantener la contaminación por debajo de los valores límites umbrales aceptados (TLV).

Esto se logra actuando sobre:

- 1- EL FOCO generador del contaminante para impedir su formación.
- 2- EL MEDIO DE DIFUSION: para evitar que el contaminante ya formado se extienda.
- 3- EL RECEPTOR: protección personal.

Los sistemas de ventilación son de dos clases:

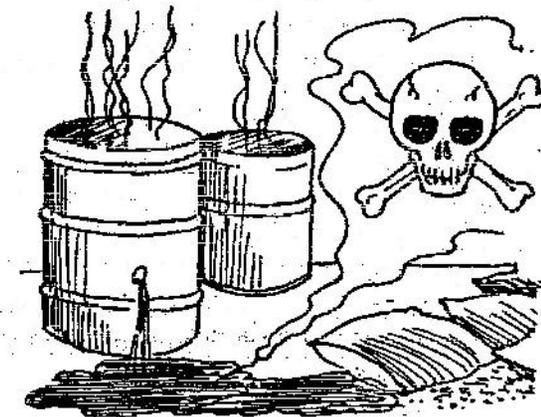
- 1- Ventilación general
- 2- Ventilación por extracción localizada

LA VENTILACION GENERAL

Se usa para introducir o extraer aire de una área de trabajo a fin de mantener la concentración de un contaminante a niveles inofensivos.

Utiliza el movimiento de aire producido por:

- 1- Medios mecánicos
- 2- Puertas y ventanas accionadas convenientemente.
- 3- Los procesos de trabajos, tales como calientes, chimenea, etc.



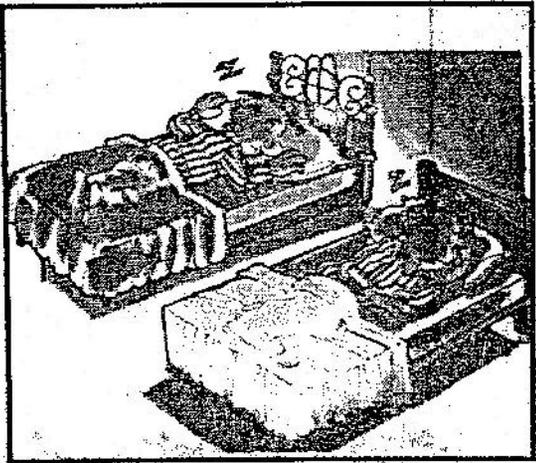
Se deben almacenar y ventilar convenientemente para evitar explosiones, incendios u otro accidente.

Es práctico usar ventilación general cuando se dan los siguientes casos:

- 1- El contaminante se genera en poca cantidad.
- 2- La distancia entre el foco y el operario es grande.
- 3- El contaminante es poco tóxico.
- 4- El contaminante puede ser evacuado a la atmósfera sin peligro de contaminación.

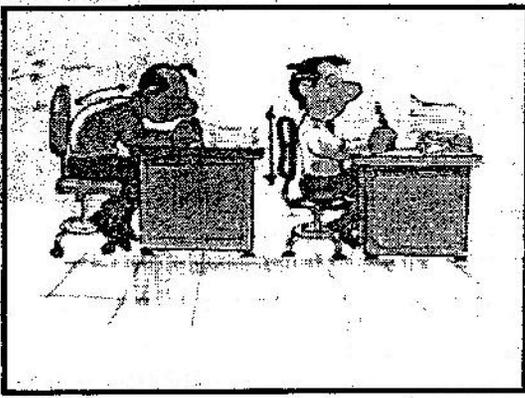
artículos
el tronco

3. Duerma de lado, evite dormir boca abajo. También es bueno dormir boca arriba.

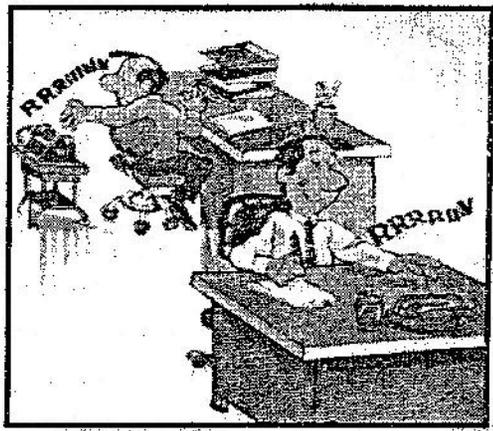


5. Procure un asiento adecuado

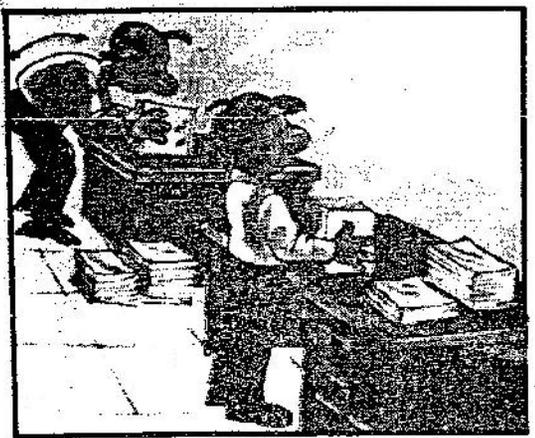
1. El asiento debe tener respaldo recto.
2. El asiento debe amoldarse al cuerpo.
3. Debe tener altura adecuada a las piernas.



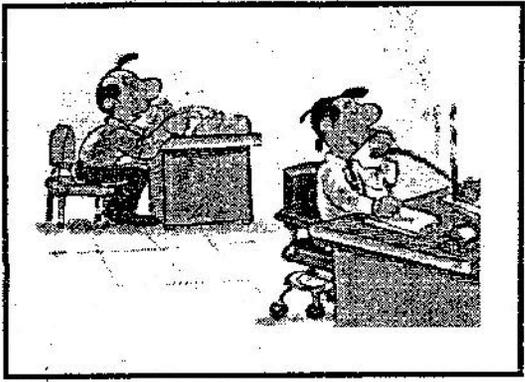
7. Si trabaja sentado evite girar el cuerpo hacia los lados.



4. Cuando trabaje en una mesa, no encorve el tronco, es preferible levantar lo que se esta manipulando.



6. Si trabaja sentado, procure que la mesa tenga una altura adecuada para no doblar el cuerpo hacia adelante.



8. Cuando este de pie o caminando, procure estar derecho viendo hacia la línea del horizonte.



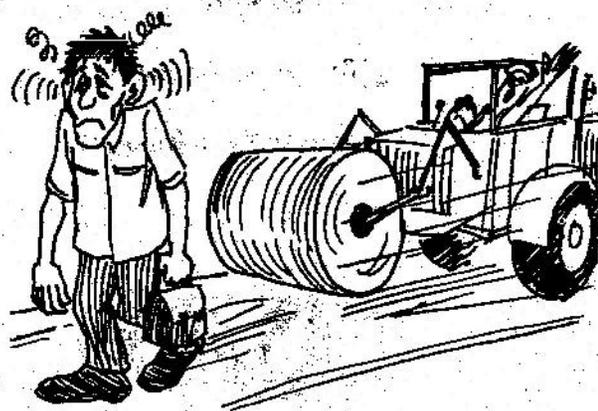
ones.



La sordera profesional es uno de los principales efectos nocivos del ruido sobre los trabajadores.



El ruido no sólo afecta al oído, obstaculiza la comunicación oral y aumenta el riesgo de accidentes.



Los efectos nocivos no auditivos del ruido pueden clasificarse de la siguiente manera:

Efectos fisiológicos:

Náuseas, aturdimiento, reducción del control muscular en la actividad gástrica.

Interferencia en las comunicaciones orales:

Con efectos negativos sobre el rendimiento y la seguridad de los trabajadores.

Efectos psicológicos:

El ruido puede sorprender, molestar e interrumpir la concentración, el sueño o el descanso, provocar fatiga mental, bajar la moral, inducir trastornos neuróticos.

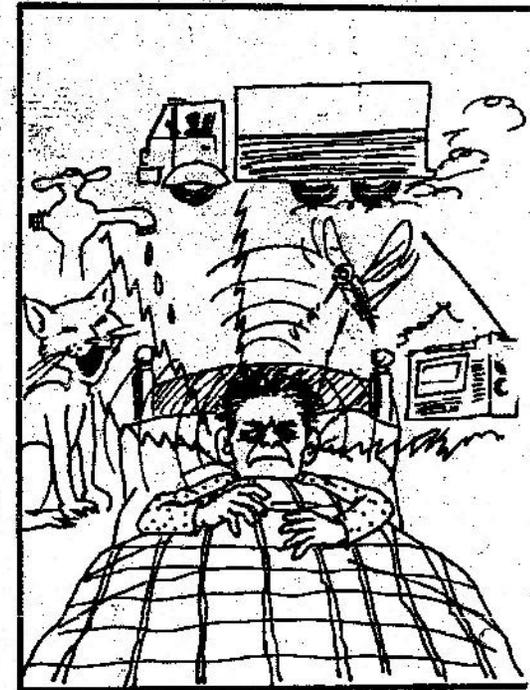
Efectos psicofisiológicos:

En asociación con el stress provocado por el ruido se pueden provocar úlceras, hipertensión arterial.



**DIRECCION NACIONAL DE
LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES
MEDICAS**

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

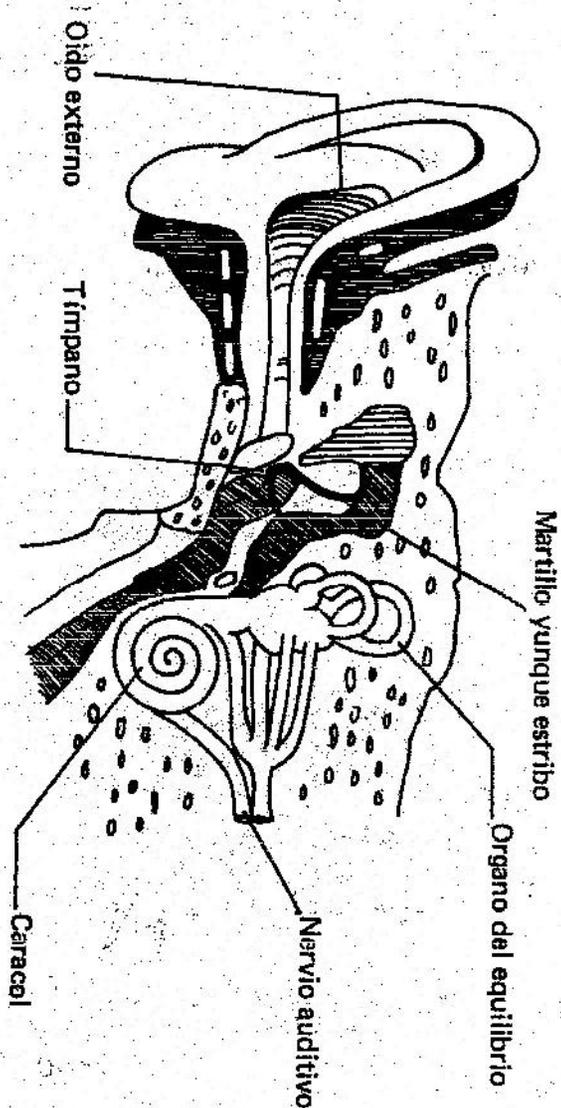


EL RUIDO

**SUB-PROGRAMA DE EDUCACION
Y FORMACION**

**GUIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL**

FISIOLOGIA DE LA AUDICION



EL RUIDO EN EL MEDIO DE TRABAJO

Un ruido puede ser definido como cualquier sonido dañino.

El proceso de la recepción del ruido por el oído humano se puede representar de la siguiente forma.



Fuente del Ruido

Transmisión

al Receptor

Este esquema muestra los niveles relativos en decibelios (dB) de los sonidos más frecuentes de la vida cotidiana.

dB

- 140: Sirena
Motor de reactor
- 130: Umbral del dolor
- 120: Aviones
- 110: Trueno
- 100: Caldera de una fábrica
- 90: Tráfico muy intenso
- 80: Motor fuera de borda
- 70: Música fuerte
- 60: Conversación música de fondo
- 50: Ruido de calle tranquila
- 40: Ruido normal de una casa
- 30: Música suave
- 20: Susurro
- 10: El soplar del viento en las hojas
- 0: Umbral de audición



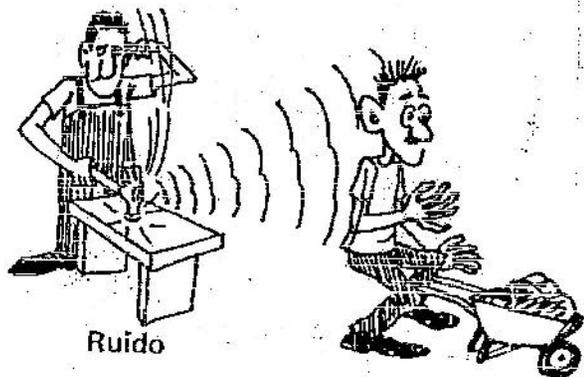


Horas extraordinarias

— Factores vinculados con el ambiente de trabajo.



Electricidad



Ruido

— Efectos a la salud:



Neurosis



Hipertensión arterial



Infarto del corazón

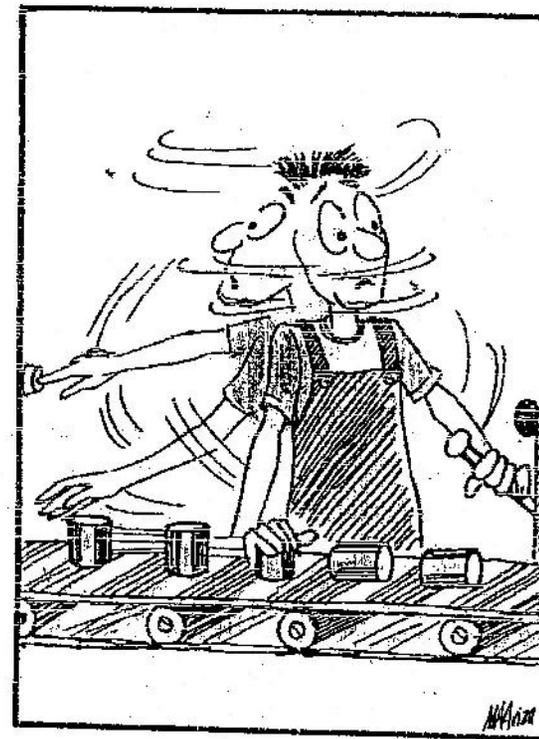


"1992: AÑO DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES"



DIRECCION NACIONAL DE
LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES
MEDICAS

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL



EL STRESS LABORAL

SUB-PROGRAMA DE EDUCACION

Y FORMACION

El Stress Laboral se define como el factor o combinación de factores presentes en el trabajo, que interactúa (n) con el trabajador produciendo una ruptura del equilibrio psicológico y fisiológico. El factor o la combinación de factores que inducen lo anterior se denominan **stressores laborales**. El efecto del stress sobre los trabajadores o la ruptura de su equilibrio se denomina **Strain**. De acuerdo a los efectos del stress en sentido positivo o negativo se hablará de:

- Eustress (Positivo)
- Sistress (Negativo)

stressores suelen dividirse en:

- Físicos
- Químicos
- Biológicos
- Psico-sociales

De estos los psico-sociales son los más importantes en la génesis del stress, entendido éste como causal de un Síndrome de Adaptación constituido por tres momentos:

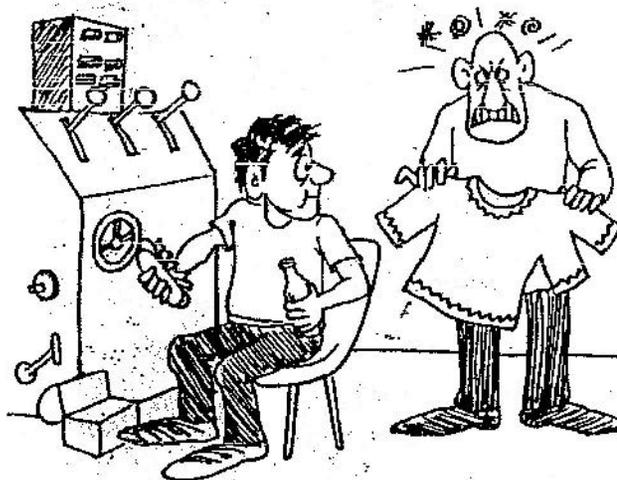
- Reacción de alarma
- Fase de resistencia
- Fase de agotamiento

Estos factores psico-sociales se relacionan con:

- La organización del trabajo
- Ambiente de trabajo
- Factores vinculados con la organización del trabajo



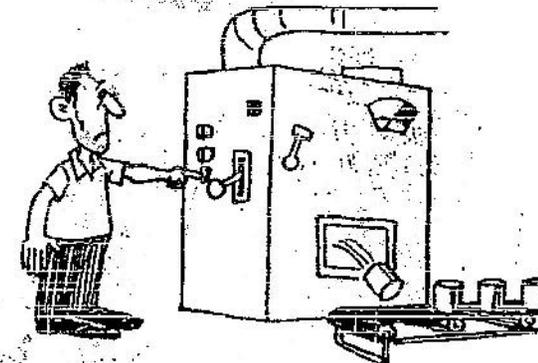
Trabajo mecánico y horas rotativas



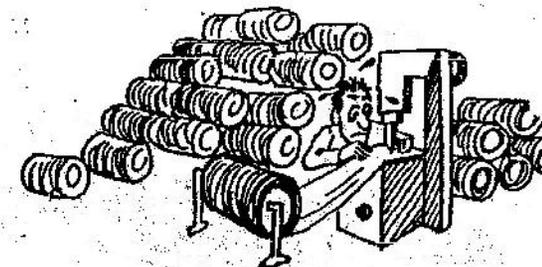
Relaciones autoritarias en el trabajo



Trabajo por piezas



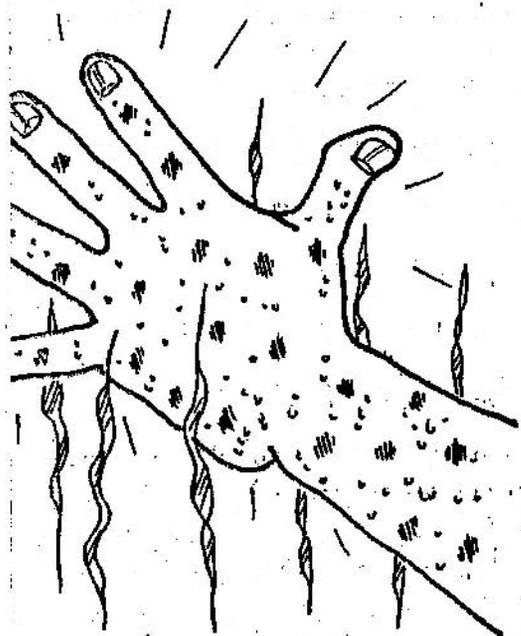
Sobre simplificación del trabajo





Inhalación vía boca y nariz.

Manipulación en ambiente gaseoso con irritaciones de la piel.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.

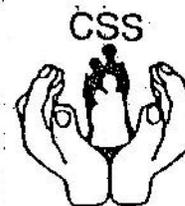
- Utilizar equipos de protección personal
 - a) Tapones y auriculares.
- Evitar ruidos innecesarios.
- Concentrar los trabajos más ruidosos en los locales aislados.
- Aislar el ruido.

ESTRES TÉRMICA (Calor)

Los ambientes demasiado calurosos pueden influir en la salud del operario produciéndole deshidrataciones y trastornos cardíacos o circulatorios.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.

- Beber mucha agua para evitar la deshidratación.
- Ventilar el ambiente.
- Utilizar protecciones personales.
 - a) Trajes de amianto aluminado.
 - b) o Pantalías



DIRECCIÓN NACIONAL DE
LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES
MÉDICAS

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL



LA HIGIENE DEL TRABAJO

SUB-PROGRAMA DE EDUCACION
Y FORMACION
GUÍA DE HIGIENE Y SEGURIDAD
OCUPACIONAL

A. La higiene del trabajo nos ayuda a prevenir las enfermedades profesionales actuando sobre los contaminantes ambientales derivados del trabajo.

B. CONTAMINANTES

Contaminante es todo cambio nocivo del ambiente que puede ser peligroso para la salud.

CONTAMINANTES QUIMICOS:

Sustancias naturales o sintéticas cuyo contacto puede producir enfermedades profesionales.

EXISTEN TRES TIPOS:

SOLIDOS:

Son aquellas partículas cuya masa es consistente y compacta. Ejemplo el polvo y el humo.

LIQUIDOS:

Son aquellos contaminantes que están en el aire en forma de gotas muy pequeñas que no siempre son apreciadas a simple vista.

BASEOSA:

Estos están en el aire y no tienen una forma consistente. (Gases y vapores).

CONTAMINANTES FISICOS:

Son formas de energía física que alteran el normal ambiente de trabajo.

TRES TIPOS:

- Ruidos y vibraciones
- Calor
- Radiaciones



Los más importantes son:

— **VIRUS:** Microorganismos muy pequeños.

BACTERIAS:

Seres microscópicos que se multiplican con facilidad.

1. Ambiente de polvo.
2. Ambiente de niebla.



3. Ambiente de gases.



C. Vías de entrada de los contaminantes.

VIA RESPIRATORIA:

Nariz, boca, bronquios y pulmones.

VIA DERMICA:

Toda la superficie de la piel.

VIA DIGESTIVA:

La boca, el estómago y los intestinos.

VIA PARENTERAL:

Se entiende como tal la penetración directa del contaminante en el cuerpo a través de llagas, heridas, ó cualquier abertura de la piel. Existe por penetración inyección o punción.

Es la vía de entrada más grave.

VERDURAS: Son la base de muchas dietas, sean o no vegetarianas. Son vitales para el suministro de vitaminas, minerales, fibra y carbohidratos.



Qué hay que hacer: Utilizar tomates y otras verduras en salsas o servirlos como ensaladas, para acompañar carnes y pastas.

Qué no hay que hacer: Freír mucho las verduras, ya que con ello se absorbe mucha grasa; es mejor saltearlas en poca margarina.

LECHE Y SUS DERIVADOS

(*excluye manteca y crema*) Los principales nutrientes que se obtienen de este grupo son: calcio, magnesio, proteínas, riboflavina y vitaminas B12 y A.



Qué hay que Hacer: Consumir cantidades moderadas de estos productos lácteos. Escoger las variedades descremadas, la mayoría de las veces.

Qué no hay que Hacer: Consumir grandes cantidades de leche, crema, queso o manteca enteros. La leche descremada es tan buena fuente de calcio como la leche entera.

CARNE, AVE, PESCADO Y Otros legumbres, huevo, frutos secos):

Estos alimentos son fuentes importantes de hierro, zinc, proteínas y vitaminas del complejo B, especialmente vitamina B12.



Qué hay que Hacer: Consumirlos con moderación. Elegir la carne magra y quitarle toda la grasa visible. Consumir pescado, por lo menos dos veces por semana, e incluir una porción de pescados ricos en ácidos grasos como el salmón.

Qué no hay que Hacer: Freír la carne o el pescado ni añadir grasa a aquellos productos ricos en grasas. Es mejor asar, cocer a fuego lento, cocer al vapor, sofreír con poco aceite o rostir el alimento.

GRASAS Y AZUCARES:

En este grupo se encuentran: la margarina, la manteca, los aceites de cocina, la crema, el chocolate, las papas fritas, las galletas, las tortas, los helados, los dulces y el azúcar.



Qué hay que Hacer: Seleccionar las opciones bajas en grasa y azúcar; consumir sólo pequeñas cantidades y utilizar aderezos en forma esporádica. Eliminar la grasa de los jugos de carne cuando se preparen salsas.

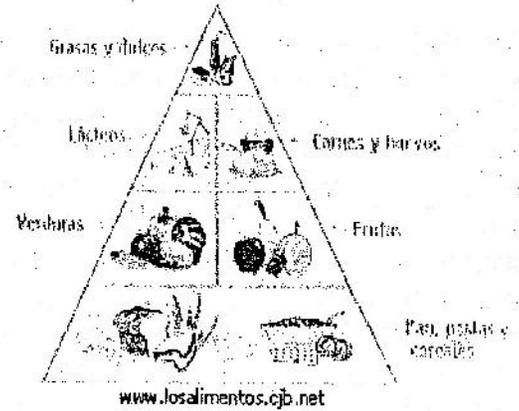
Qué no hay que Hacer: Comer muchos chocolates ni alimentos dulces en días de fiesta. Evitar consumir entre comidas y con frecuencia bocaditos de este grupo.

PARA TENER EN CUENTA

- Asegúrese que su dieta sea sobre todo muy variada
- Consuma frutas bien lavadas y verduras, evite las gaseosas.
- Modere el consumo de sal y sodio, para reducir las posibilidades de sufrir tensión alta.
- Modere el consumo de bebidas alcohólicas, están cargadas de calorías y no aportan nutrientes.
- Evite los alimentos con muchas grasas. Es la única forma saludable de tener un peso ideal y mantenerse saludable
- El agua aporta elementos minerales, consume 2 litros de agua diaria
- Practique el deporte que le guste, es la mejor forma de eliminar calorías
- No se acueste a dormir inmediatamente después de las comidas.

NUTRICIÓN Y SALUD

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



"NUTRICIÓN Y SALUD"

LOS HÁBITOS SALUDABLES Y UNA
DIETA BALANCEADA PUEDEN
AYUDAR A EVITAR FUTUROS
PROBLEMAS DE SALUD

A.C.D

"SALUD Y BUENA NUTRICIÓN"

El organismo necesita muchos nutrientes para mantener un buen estado de salud y esto se obtiene a través de una dieta; una dieta equilibrada o saludable debe reunir diferentes condiciones, debe satisfacer las necesidades fisiológicas mínimas en nutrientes y energía a fin de evitar las deficiencias nutricionales, aunque debe tenerse en cuenta que las necesidades nutricionales cambian con la edad, con la situación fisiológica y con las formas de vida, lo que significa que el equilibrio entre los grandes nutrientes necesarios debe variar para adaptarse a las distintas situaciones.

Una dieta equilibrada previene las enfermedades y constituye el soporte de una vida activa y saludable, es habitual hoy en día en los tratados de medicina considerar las enfermedades cardiovasculares, la obesidad el acné, la diabetes y la caries dental como las enfermedades de la civilización occidental, causados en parte por las dietas desequilibradas que contienen en exceso alguno de sus componentes esenciales.

Las vitaminas, minerales y enzimas permiten que el organismo desempeñe sus actividades con rapidez y precisión, se requieren para la formación apropiada de los tejidos del cuerpo, la producción de sangre y hueso y para mantener saludable la función nerviosa.

¿QUÉ ES ALIMENTO?

Es toda sustancia capaz de proporcionar elementos energéticos, plásticos y de regulación, para crecer y reparar las pérdidas de materia y energía diaria.

La falta de éstos puede producir enfermedades, desarrollos deficientes e incluso la muerte. Comer demasiado produce enfermedades del corazón y de otros órganos.

¿QUÉ ES NUTRICIÓN?

Ciencia que estudia el conjunto de procedimientos interdependientes que vinculan al hombre con los alimentos.

¿PARA QUÉ NOS ALIMENTAMOS?



Pensando en todo lo que hacemos durante el día (caminar, correr, saltar, pensar....) y en lo que realiza nuestro organismo (respirar, oír, ver...) mientras la sangre circula por el cuerpo realizando funciones importantísimas; comprendemos que nuestro organismo funciona continuamente, hasta cuando dormimos. Por esto el hombre, como todo ser vivo, necesita alimentarse para:

- Reponer las pérdidas de materia y consumida por la actividad del organismo.
- Producir las sustancias necesarias para la formación de nuevos tejidos, favoreciendo el crecimiento
- Transformar la energía contenida en los alimentos en calor, movimiento y trabajo.

¿EN QUÉ CONSISTE UNA DIETA BALANCEADA?

Una dieta balanceada debe incluir necesariamente todos los grupos de nutrientes en las siguientes proporciones: 6 porciones diarias de hidratos de carbono complejos; 5 porciones de frutas o verduras; 2 porciones de leche o yogur; 2 porciones de proteínas, y de 15 a 25 gramos de grasas y aceites.

Alimentos que deben estar presente en una Dieta Balanceada

HIDRATOS DE CARBONO: El pan, los cereales integrales y los papas son la principal

fuerza de nutritivos hidratos de carbono complejos (almidones), fibra, calcio, hierro y vitaminas del complejo B.

Qué hay que Hacer: Escoger pan integral, pan negro o panes ricos en fibra, **Qué no hay que Hacer:** Freír los alimentos de este grupo, usar manteca o untar en abundancia margarina al pan, ya que esto significa añadir grasas en forma innecesaria



FRUTAS: Este grupo incluye frutas frescas y secas, y jugos de fruta, y suministra vitamina C, beta carotenos y fibra, así como carbohidratos simples.

Qué hay que Hacer: Escoger una amplia variedad de frutas; aumentar su consumo comiendo una fruta como postre o colación (media mañana o media tarde).

Qué no hay que Hacer: Comer fruta en exceso en una sola comida; puede causar indigestión o malestar estomacal, particularmente si la fruta no está madura.

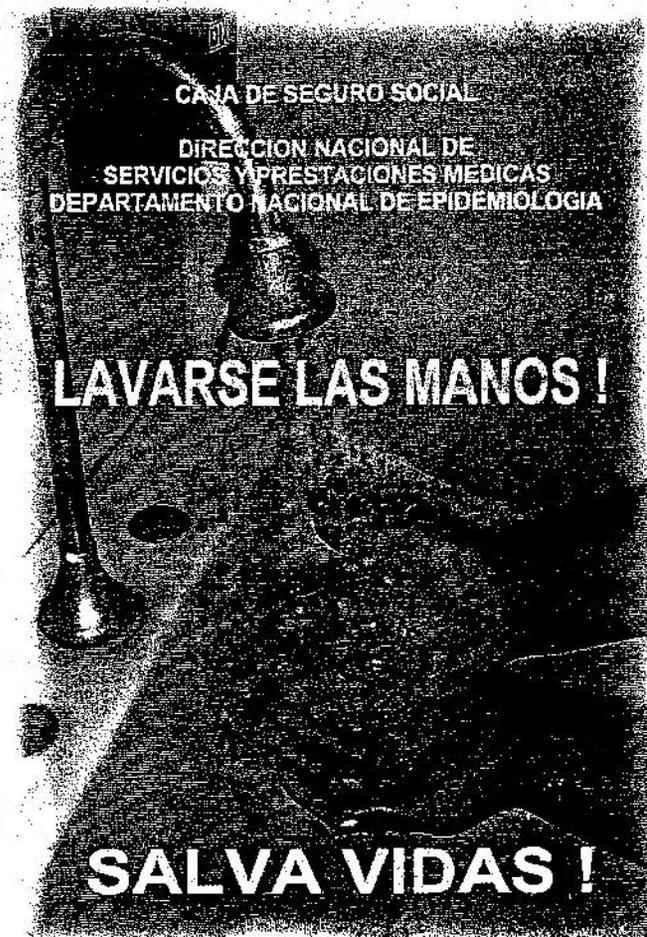




El lavado adecuado de las manos evita enfermedades como:

HEPATITIS INFECCIOSA
AMEBIASIS
INFLUENZA
MENINGITIS VIRAL
CONJUNTIVITIS VIRAL
DIARREAS INFECCIOSAS

**ACTUA CON
RESPONSABILIDAD,
CUIDA TU SALUD!**



CAJA DE SEGURO SOCIAL

DIRECCION NACIONAL DE
SERVICIOS Y PRESTACIONES MEDICAS
DEPARTAMENTO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA

LAVARSE LAS MANOS !

SALVA VIDAS !

EL LAVADO DE LAS MANOS ES
UNA DE LAS MEDIDAS DE MAYOR
IMPORTANCIA EN LA
PREVENCIÓN Y CONTROL DE
ENFERMEDADES.

**"HÁBITOS SALUDABLES,
PERMITEN UNA MEJOR CALIDAD
DE VIDA"**



**CAJA DE SEGURO
SOCIAL**

DIRECCION NACIONAL DE
SERVICIOS Y PRESTACIONES
MEDICAS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE
EPIDEMIOLOGIA

COORDINACIÓN NACIONAL DE
ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD



**MANOS LIMPIAS
ES SALUD,
CONTIGO ES POSIBLE**

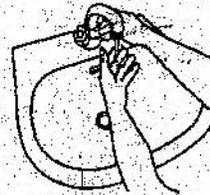
¿QUÉ ES EL LAVADO DE MANOS?

Es la eliminación de suciedad y parte de los microorganismos que pueden estar en las manos utilizando agua y jabón.

Las manos limpias previenen las infecciones, mantenerlas limpias previene la propagación de infecciones y enfermedades entre los miembros de la familia y, en ocasiones, en toda la comunidad.

PASOS QUE DEBEMOS SEGUIR PARA UN ADECUADO Y SEGURO LAVADO DE LAS MANOS.

1



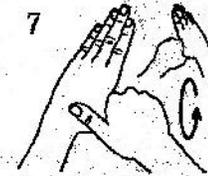
Mójese las manos con agua.

2



Deposita suficiente jabón para cubrir toda la superficie de las manos.

7



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.

8



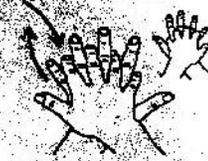
Frótese la punta de los dedos de mano derecha contra la palma de mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.

3



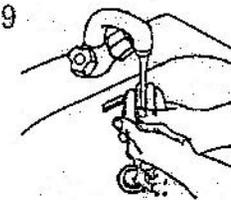
Frótese las palmas de las manos entre sí.

4



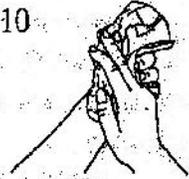
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.

9



Enjuáguese las manos con agua.

10



Séquelas con una toalla de un solo uso.

5



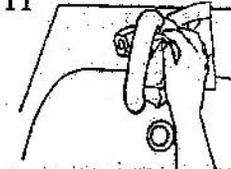
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos.

6



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.

11



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo.

¿Cuándo debe lavarse las manos?

1. Antes de preparar o comer alimentos.
2. Después de ir al baño.
3. Después de cambiarle los pañales a un niño o limpiarlo después que haya ido al baño.
4. Antes y después de asistir a alguien que esté enfermo.
5. Después de manipular alimentos que no estén cocinados, en especial carnes rojas, pescado crudos.
6. Después de limpiarse la nariz, toser o estornudar.
7. Después de haber estado en contacto con un animal o excremento de animales.
8. Después de haber estado en contacto con basura.
9. Antes y después de tratar una cortada o una herida.



MANOS LIMPIAS, MANOS SEGURAS.

6.5 SEÑALIZACIONES VIALES DE SEGURIDAD EN LOS ALREDEDORES Y DENTRO DEL PROYECTO



Señalizaciones viales en los alrededores de la entrada al proyecto en ambos sentidos.



Letreros de seguridad vehicular y de "Prohibida la Entrada" al proyecto en el camino interno de acceso. La velocidad interna esta establecida en 30 km/h.



Marciano Hurtado Gonzalez
Especialista en Seguridad, Salud y Ambiente

INFORME

**INSPECCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO,
CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIONES
DE SEGURIDAD LABORAL.**

Panamá 6 de Abril de 2017

Señores

Premezclados Panamá, S.A. / Calizas de Colón, S.A.

Referencia: Propuesta para diseño, confección e instalación de señalizaciones de seguridad.

El pasado 9 de marzo de 2017, se realizó visita a las instalaciones de Caliza de Colón, S.A. ubicada en Calzada Larga, Colón, para la elaboración y presentación del Programa de señalización como partes de las actividades preventivas a realizarse en sitio.

La finalidad del Programa de señalización es llamar la atención sobre situaciones de riesgo de una forma rápida y fácilmente comprensible, pero dicha acción no sustituye las medidas técnicas y organizativas documentadas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

Las señales de seguridad sirven para informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro, de la conducta a seguir para evitarlo, de la localización de salidas y elementos de protección o para indicar la obligación de seguir una determinada conducta.

La falta de señalización de seguridad incrementa el riesgo en la medida en que priva al trabajador de la más elemental información sobre el riesgo y la manera de evitarlo.

Los trabajadores deberán recibir formación específica para conocer el significado de las señales y los comportamientos generales o específicos que deban adoptarse en función de dichas señales.

El sistema de señalización tiene cuatro objetivos:

1. En materia de seguridad, la señalización es obligatoria, según la legislación vigente, con objeto de advertir a todos contra los riesgos que se pueden presentar o indicar algunas medidas de prevención que deben adoptarse.
2. Orientar y guiar a los trabajadores y visitantes.
3. Recibir al usuario y localizar las instalaciones que puedan serle útiles (oficinas, acopios, báscula, talleres).
4. Informar a los trabajadores y visitantes para facilitarles la comprensión de lo que les rodea.

Este programa de señalización está formado por:

- a. Guía para señales y símbolos de seguridad.
- b. Propuesta para la señalización.

El Programa en mención será entregado en plazo de 30 días calendarios a partir de la fecha.

Atentamente,



Lic. Marciano Hurtado González
Consultor / Auditor

6.6 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS



Se realiza revisión del botiquín de primeros auxilios con regularidad para su abastecimiento.

6.7 INSPECCIONES DE INSTITUCIONES



29/xii/2016

DNRM-UA-367-2016.
Panamá, 13 de diciembre de 2016.

Señor
GLEN THOMAS CARTER.
Representante de la Empresa
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A
E. S. D.

Señor Carter:

Por medio de la presente, tenemos a bien hacer de su conocimiento que la Dirección Nacional de Recursos Minerales atendiendo a sus facultades y funciones, procedió a realizar el día 30 de noviembre 2016, diligencia de inspección de seguimiento en el Corregimiento de Buena Vista, Distrito de Colón, Provincia de Colón, específicamente al lugar donde opera la Concesión de minerales no metálicos (piedra caliza), que fue otorgada a la empresa **Premezclados Panamá, S.A.**, mediante Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992.

Al proceder a efectuar el recorrido en el lugar donde se mantiene la concesión para la extracción de mineral no metálico (piedra caliza), los inspectores realizaron un informe de inspección, que recogió la siguiente información:

- Solicitar a la empresa que se coloquen guardas de seguridad en la trituradora para evitar desprendimientos de la roca hacia la oficina. Realizar mediciones de dosimetría para el personal que labora en la oficina con empresas certificadas y acreditadas por Ministerio de Ambiente.
- Ubicar los materiales dispersos hacia un solo sitio y techar, en el sitio donde ya hay avances de loza (piso). Adecuar un taller de mecánica para los equipos.
- Colocar más señalización dentro y fuera de la cantera.
- Solicitar a la empresa copia de la Resolución que aprueba el PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL –PAMA Resolución –PAMA-023-2008, como Instrumento Ambiental ya que en el expediente minero no hay copia alguna. Anexar el cuadro resumen de las medidas del PAMA.

En virtud de lo antes expuesto y luego de evaluar los hallazgos obtenidos en la diligencia de inspección realizada al área donde opera la concesión otorgada a la empresa **Premezclados Panamá, S.A.**, le solicitamos que en el término de sesenta (60) días

Facilitando el Desarrollo Económico con una Visión Social

Web: www.mici.gob.pa

calendarios, contados a partir de la notificación de la presente nota, se proceda a realizar los s correctivos señalados arriba.

Finalmente, le solicitamos que presenten ante esta Dirección un informe que señale los avances o trabajos efectuados a fin de dar cumplimiento a lo solicitado.

Sin más por el momento,

Atentamente,



ING. TEMISTOCLES VELARDE.
Director Nacional de Recursos Minerales, Encargado

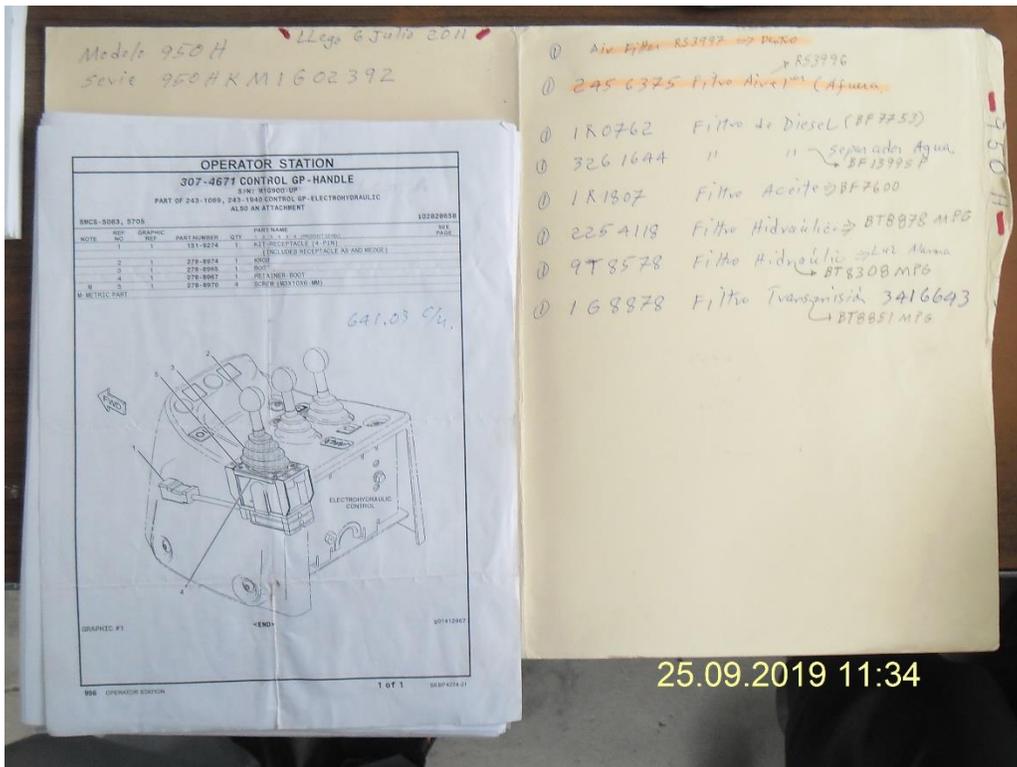


Anexo No. 7

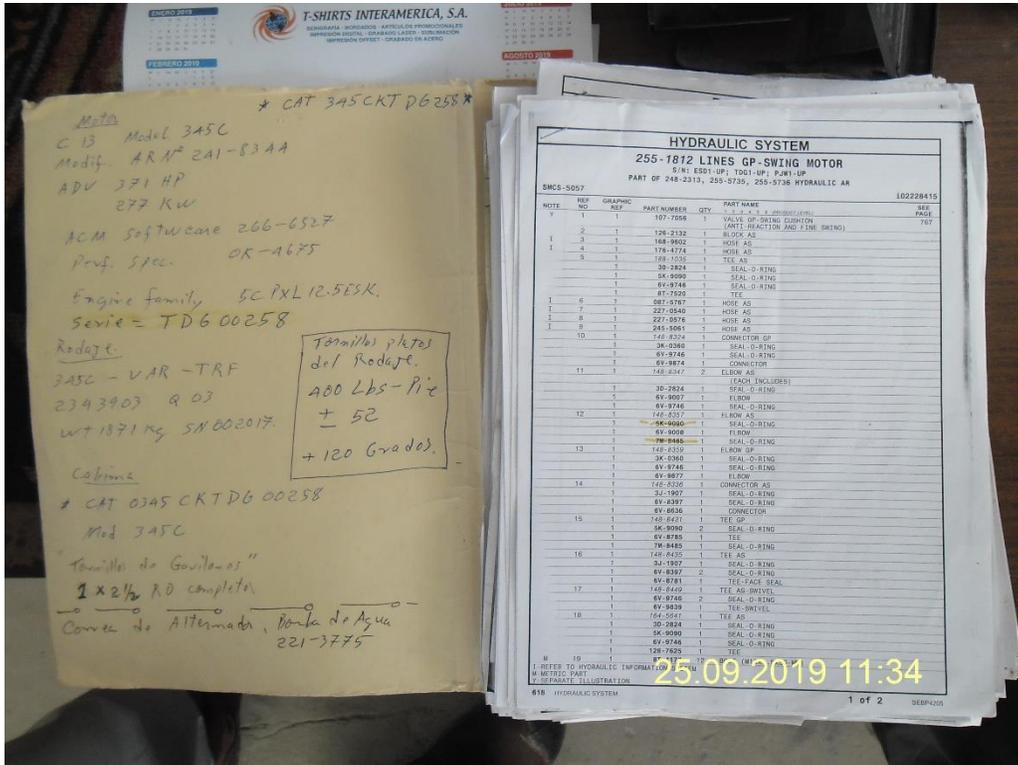
Evidencias del Plan de Producción Más Limpia

Nota:

Para Anexo 7.1 ver Anexo 3.2,
Para Anexo 7.2. ver Anexo 4.4. y 6.2.
Para Anexo 7.4 ver Anexo 6.4.
Para Anexo 7.5 ver Anexo 6.3.
Para anexo 7.6 ver Anexo 3.1.
Para Anexo 7.8 ver Anexo 1.1, 1.2 y 5.3.



Expediente de mantenimiento del Cargador sobre ruedas Modelo Cat 950H.



Expediente de mantenimiento de la Excavadora Hidraulica Modelo CAT 345c

7.7 INSTALACIÓN DE TECHADO METALICO



Se observó instalado techados de laminas metalicas en el área de manejo de hidrocarburos y en el área de mantenimiento de equipos y maquinarias.

7.9 LIMPIEZA DE VEGETACIÓN



Se efectúa limpieza de las áreas verdes colindantes al camino interno de acceso al proyecto. Se realiza además el mantenimiento de las vías, las cuales se observan en buenas condiciones.

7.10 AREAS INTERVENIDAS REVEGETADAS



Se han optimizado las estructuras de los canales y tina sedimentación de las aguas. Las aguas resultantes se observan limpias y son reutilizadas para control de polvo en vías y en la molienda.



Se han revegetado las áreas intervenidas de la planta, tajo y botaderos.



Se llevan a cabo iniciativas de siembra de árboles frutales por parte de los trabajadores del proyecto en los contornos de las áreas de trabajo.

7. 11 LETREROS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE



Colocación de letreros ambientales de prohibición de la caza, la tala, quema, botar basura y de control velocidad, establecida en 30km/h.

Anexo No. 8

Evidencia del Plan de Contingencia

Nota:

Para Anexo 8.1.7 ver Anexo 7.7

Para Anexo 8.1.13 ver Punto 8.1.13 del Numeral 4.1.

Para Anexo 8.2.6 ver Anexo 2.2

Para Anexo 8.3.2 ver Anexo 6.4, 8.1.6, 8.1.10, 8.2.1 y 8.2.2.

Para Anexo 8.3.4 ver Anexo 8.1.12, 8.1.13 y 8.2.5.

Para Anexo 8.3.5 ver Anexo 8.1.10 y 8.1.11.

Para Anexo 8.3.6 y 8.3.7 ver Plan de Voladuras en Anexo 12e

8.1.1 COORDINACIÓN E INSPECCIÓN PERIODICA CON LOS BOMBEROS



Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1. Rep. de Panamá. Correo: dinasepi@bomberosdepanama.gob.pa Tel.: 512-6484 Ext.:1196

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios
Zona Regional Colón (DINASEPI) Estación Local Colón

CERTIFICACIÓN DE HIDROCARBUROS – ZRCO-05-059-19

(13 de Mayo de 2019)

POR MEDIO DE LA CUAL, EL DIRECTOR GENERAL DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y REGLAMENTARIAS.

CONSIDERANDO:

Que mediante Solicitud de Servicio N° 10013 y Recibo de Caja N° 22434 de 03 Mayo de 2019, la Señora **ANA LUCIA NEIVA DE CARTER** con Cedula de Identidad Personal N°. N-21-661, en calidad de Representante Legal de la Bomba de Patio **CALIZA DE COLÓN**, ubicado en Urbanización Pueblo Grande/Quebrada Ancha, Corregimiento Buena Vista, Distrito de Colón y Provincia de Colón, localizable en el teléfono N°. 267-3458, propietario de dos (02) Tanques de Almacenamiento de Combustible, que alojan Diesel, respectivamente ha solicitado inspección a sus instalaciones, para obtener la Certificación de Hidrocarburos otorgada por nuestra institución.

Que según **Inspección N° ZRCO-027-19**, la Oficina de Hidrocarburos y Cargas Peligrosas, determinó que las instalaciones y los tanques de Almacenamiento de la Estación de **CALIZA DE COLÓN**, que adjuntamos para la verificación de datos de infraestructura y demás referencias, cumple con los requisitos exigidos para otorgar la Certificación de Hidrocarburos correspondiente;

Por todo lo antes expuesto, El Director General del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, actuando bajo las facultades que la ley le concede,

RESUELVE:

PRIMERO: OTORGAR a la Bomba de Patio **CALIZA DE COLÓN**, la Certificación de Hidrocarburos de la Bomba de Patio, cuyos tanques están distribuidos de la siguiente manera:

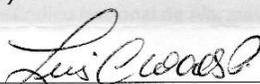
N° de Tanque	Producto	Capacidad Nominal (Galones)	Capacidad Geométrica (Galones)	Capacidad de trabajo (galones)	Tipo de Tanque	Sobre tierra o soterrado	Noria de Retención o Derrame	Dimensiones de los tanques	
								Diámetro (m)	Largo (m)
1	Diesel	10,000	-----	9,200	Acero	Sobretierra	Si	2.9	5.68
2	Diesel	1,000	-----	900	Acero	Sobretierra	Si	1.53	1.83

SEGUNDO: CERTIFICAR que la Estación de Combustible **CALIZA DE COLÓN**, cumple con las medidas de seguridad exigidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

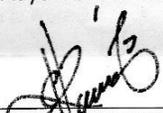
TERCERO: CONCEDER la siguiente Certificación de Hidrocarburos con vigencia de un (1) año, siendo la fecha de vencimiento el **13 de Mayo de 2020**. Por lo tanto, de no renovar en tiempo oportuno la Empresa estará sujeta a sanción por dicho incumplimiento.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo 3 y 4 de la ley N° 10 de 16 marzo de 2010, Artículo N° 190 del Decreto Ejecutivo N° 113 de 23 de febrero de 2011 y los Artículos 6 y 8 del Decreto de Gabinete N° 036-03 de 17 de septiembre de 2003.

Dado en la ciudad de Panamá, a los trece (13) días del mes de Mayo del año dos mil diecinueve (2019).


CAPITÁN LUÍS WOOD
JEFE DE DINASEPI
ZONA REGIONAL DE COLÓN




TENIENTE CORONEL LUÍS MARTÍNEZ
COMANDANTE SEGUNDO JEFE
B.C.B.R.P. - ZONA REGIONAL COLÓN

8.1.2 MONITOREO DE ÁREAS DE RIESGO DE INCENDIO



Se efectua limpieza de vegetación (trochas cortafuegos) cercana a áreas de riesgo de incendio.



Se realiza limpieza constante de vegetación alrededor de los tanques de combustible, surtidor y paneles eléctricos.

8.1.3 MANTENIMIENTO CABLEADO ELÉCTRICO



Se realizan el mantenimiento del cableado y conexiones eléctricas. Se observaron las cajas electricas de tomacorrientes y breakers con sus respectivas tapas de seguridad.

8.1.4 y 8.1.5 DISTRIBUCIÓN ADECUADA Y VISIBLE DE EXTINTORES



Distribución de extinguidores señalizados y ubicados en sitios visibles de riesgos de incendios



Se verificó la vigencia de los extintores. Se realizan las capacitaciones pertinentes para su uso.

8.1.6. CAPACITACIÓN SOBRE USO DE EXTINTORES

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



¿Qué es el Fuego?



El Fuego es una reacción química que involucra la oxidación o combustión rápida de un elemento. Se necesitan cuatro elementos para que ocurra:

Combustible.
Oxígeno.
Calor.
Reacción Química



Elimine cualquiera de esos elementos, y el fuego no podrá ocurrir, o se apagará si está ardiendo

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



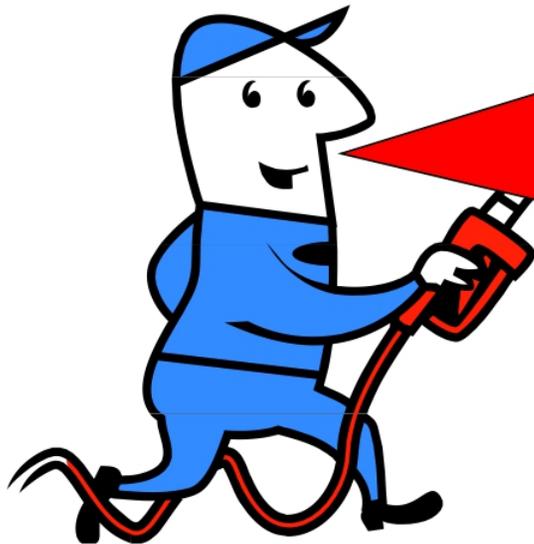
Oxígeno: El aire que respiramos está compuesto por 21% oxígeno. El fuego requiere una atmósfera de por lo menos 16% de Oxígeno.



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Combustible: Este puede ser cualquier material ya sea sólido, líquido o gas. La mayoría de los sólidos y líquidos se convierten en vapores o gases antes de entrar en combustión.

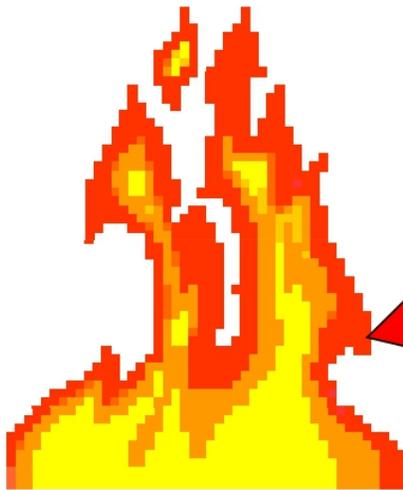


Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Calor: Es la energía requerida para elevar la temperatura del combustible hasta el punto en que se desprenden suficientes vapores que permiten que ocurra la ignición.

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Reacción Química: Una reacción en cadena puede ocurrir cuando los otros tres elementos están presentes en la condiciones y proporciones apropiadas. El fuego ocurre cuando se lleva a cabo ésta rápida oxidación o encendido.

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Clases de Fuego

Los fuegos clase A son aquellos que se producen en materias combustibles comunes sólidos como madera, papeles, cartones, textiles, plásticos, etc.

Cuando estos materiales se queman dejan residuos en forma de brasas o cenizas.

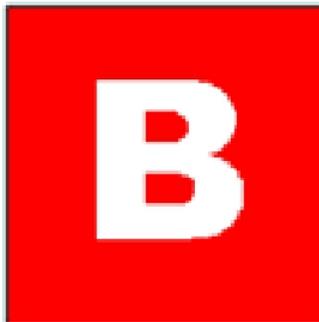
Se representa por medio de un símbolo que usa la letra A de color blanco, sobre un triángulo de fondo verde.



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Clases de Fuego



Los fuegos clase B son los que se producen en líquidos y gases combustibles e inflamables, como petróleo, bencina, parafina, pinturas, etc.

Estos fuegos a diferencia del tipo anterior no dejan residuos al quemarse.

Su símbolo es una letra B en color blanco sobre un cuadrado en fondo rojo.



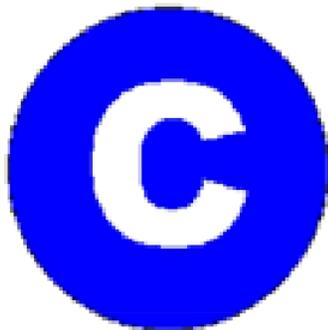
Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Clases de Fuego

Esta clase de fuego identifica a aquellos en que el elemento combustible presenta carga eléctrica, es decir se encuentra energizado, por ejemplo un tablero eléctrico.

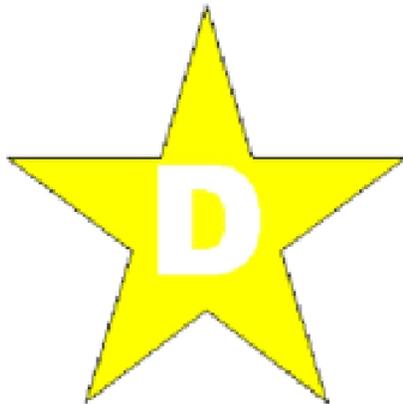
Su símbolo es la letra C en color blanco sobre un círculo con fondo azul.



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Clases de Fuego



Los fuegos clase D son los que se producen en metales reactivos como aluminio, magnesio, etc.

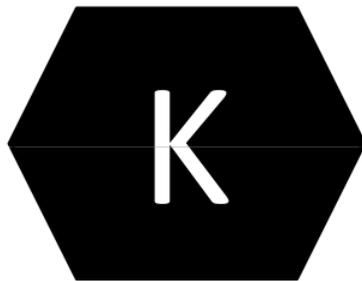
Su símbolo es una letra D de color blanco sobre una estrella de color amarillo.



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Clases de Fuego



Es aquel fuego que se produce y se desarrolla en los extractores y filtros de campanas de cocinas, donde se acumula la grasa y otros componentes combustibles que al alcanzar altas temperaturas produce combustión espontánea.

Su símbolo es un hexágono de color negro con una K de color blanco en su interior.





Transmisión del Calor

El calor se puede transmitir por uno o por los cuatro métodos siguientes: 1) conducción; 2) radiación; 3) convección, y 4) contacto directo con la llama





Transmisión del Calor

1) **Conducción:** Se transmite de un cuerpo a otro por contacto directo de ambos cuerpos o por un intermedio buen conductor del calor





Transmisión del Calor

2) Radiación: El calor se transmite a través de ondas caloríficas invisibles que se propagan por el espacio en todas las direcciones a la velocidad de la luz (por ejemplo: el calor del Sol, los hornos microondas), de modo que al entrar en contacto con un cuerpo, éste las absorbe y las transmite. Los combustibles irradiados por estas ondas pueden alcanzar la temperatura de ignición.





Transmisión del Calor

3) Convección: La convección es la transferencia de calor debido al movimiento de aire o de líquido. Cuando el agua es calentada en un recipiente de vidrio, se puede observar el movimiento dentro del recipiente.





Transmisión del Calor

4) Contacto Directo con la Llama: El fuego también se propaga a través del contacto directo con la llama con otros materiales, cuando estos materiales, debido al calor recibido comienzan a desprender vapores con temperatura igual a su punto de inflamación





Causas de los Incendios

Causas Técnicas:

- 1) Electricidad Estática;
- 2) Corriente eléctrica;
- 3) Fugas de Gas, y
- 4) Almacenamiento Inadecuado de Materiales Inflamables y Combustibles





Causas de los Incendios

Causas Humanas:

- 1) Cigarrillos;
- 2) Falta de Orden y Limpieza;
- 3) Imprudencia.





Medidas para Prevenir Incendios

1. No verter líquidos inflamables en las alcantarillas ni en desagües.
2. No realizar trabajos de soldadura, corte y esmerilado de metales cerca de materiales inflamables y combustibles.
3. No Fumar en la áreas de Trabajo.
4. No lanzar colillas y fósforos encendidos en las papeleras.
5. Colocar los trapos impregnados con líquidos inflamables, combustibles o grasas en recipientes metálicos con tapas.





Medidas para Prevenir Incendios

6. No colocar papeles, plásticos o cartones sobre las pantallas de iluminación.
7. No sobrecargar instalaciones eléctricas, ni realizar conexiones improvisadas.
8. No utilizar equipos eléctricos en malas condiciones.
9. Almacenar adecuadamente los productos inflamables y combustibles, en áreas suficientemente ventiladas.





Medidas para Prevenir Incendios

- Mantener libres los pasillo, puertas y salidas de emergencia.
- No obstaculizar los extintores.
- Mantener el Orden y la Limpieza en el área de Trabajo



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



¿Cómo Extinguir el Fuego?



Eliminando el
Combustible



Eliminando la
Reacción
Química en
Cadena



Eliminando el Calor



Eliminación del
Oxígeno

**Prevención de Incendios
Y Uso de Extintores**



**Video Seguridad Contra el
Fuego**

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Extintores de Fuego

Los extintores portátiles son artefactos utilizados para extinguir fuegos en su estado inicial, situados convenientemente en los edificios y vehículos para ser usados, principalmente, por el personal usuario y ocupantes en cada edificio.



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Partes de un Extintor



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores

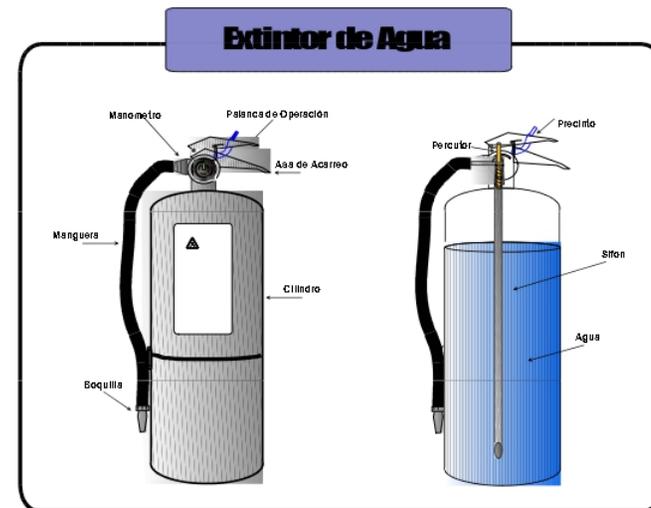


Tipo de Extintores

Extintores de agua a presión, son ideales para extinguir fuegos de clase A. Su método de extinción es por enfriamiento.



Basura
Papel
Madera



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Tipo de Extintores



Basura
Papel
Madera



B
Líquidos
Grasas

Extintores de espuma, son ideales para extinguir fuegos de clase B pero también pueden extinguir los de clase A. Su método de extinción es por enfriamiento, por eliminación del combustible y por sofocación.

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Tipo de Extintores

Extintores de Dióxido de Carbono, son ideales para extinguir fuegos de clase C pero también pueden extinguir los de clase B. Su método de extinción es por sofocación.



B
Líquidos
Grasas



C
Equipo
Eléctrico
y Computación

Extintor de CO₂



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores

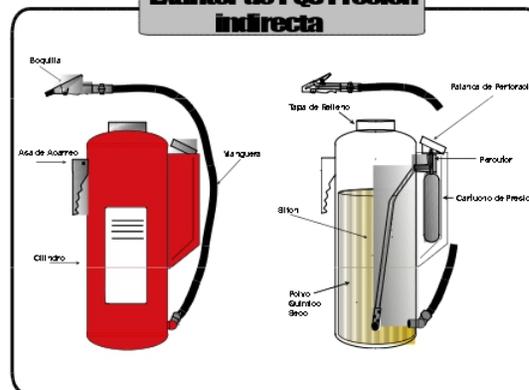


Tipo de Extintores

Extintores de Polvo Químico Seco, son ideales para extinguir fuegos de clase A, B y C. Su método de extinción es por inhibición de la reacción química en cadena.



Extintor de PQS Presion Indirecta



Extintor de PQS





Tipo de Extintores

Extintores de Polvo Químico Seco Especiales, son ideales para extinguir fuegos de clase D.



Mod. 570

Mod. 571



Metales combustibles

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Tipo de Extintores



Extintores de Químico húmedo a base de acetato de potasio, son ideales para extinguir fuegos de clase K.



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Extintores de acuerdo a las Clases de Fuego



Agua



Espuma

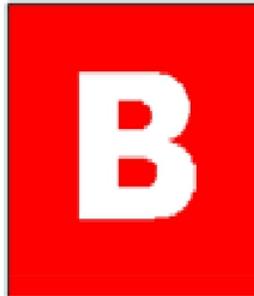


Polvo Químico
Seco

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Extintores de acuerdo a las Clases de Fuego



Espuma



Dióxido de
Carbono

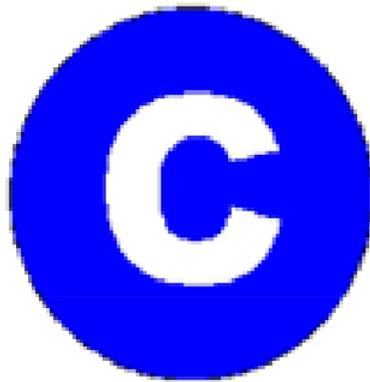


Polvo
Químico
Seco

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Extintores de acuerdo a las Clases de Fuego



**Dióxido de
Carbono**

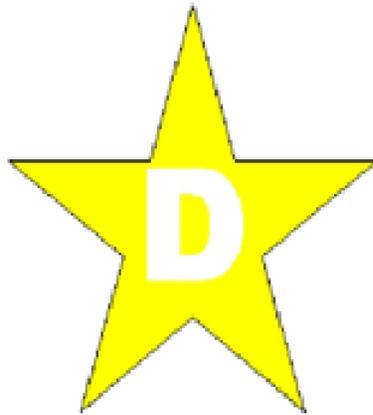


**Polvo Químico
Seco**

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



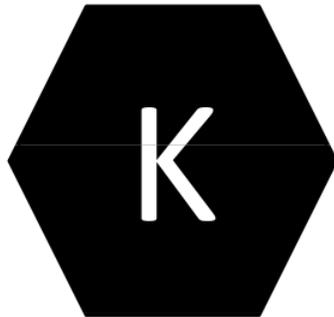
Extintores de acuerdo a las Clases de Fuego



Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Extintores de acuerdo a las Clases de Fuego



Polvos
Químico
Húmedo

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



Extintores de acuerdo a las Clases de Fuego

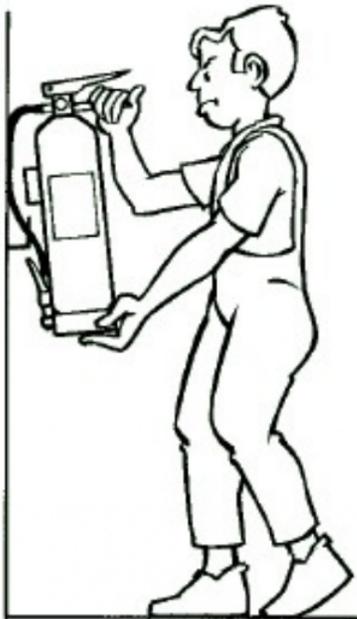
CLASES DE FUEGOS		ELEMENTOS EXTINTORES								
		AGUA	AFFF	ANHIDRIDO CARBONICO	POLVO ABC	POLVO BC	HCFC 123	POLVO SECO	WATER MIST	WET CHEMICAL
	Materiales que producen brasas (madera, papel, cartón y otros).	SI Acción de enfriamiento	SI Enfría y sofoca	NO No apaga fuegos profundos.	SI Se funde sobre los elementos	NO No es específico para este uso	SI Absorbe el calor	NO No es específico para este uso	SI Absorbe el calor	SI Absorbe el calor
	Líquidos inflamables (naftas, alcoholes y otros).	NO Esparce el combustible	SI Sofoca por medio de película de espumígeno	SI Sofoca por desplazar el oxígeno	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO Rompe la cadena de combustión
	Equipos energizados eléctricamente.	NO Conduce la electricidad	NO Conduce la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	NO No es específico para este uso	SI No es conductor de la electricidad	NO No es conductor de la electricidad
	Metales combustibles (aluminio, magnesio y otros).	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	SI Es necesario utilizar el polvo adecuado para cada riesgo	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso
	Elementos que involucran aceites y grasas de origen vegetal y mineral.	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	SI Actúa por saponificación

REFERENCIAS: ■ SI ■ NO ES RECOMENDABLE ■ NO - PELIGRO



Uso del Extintor

Descolgar el extintor tomándolo por la manilla o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.





Uso del Extintor

Retirar la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad (V) está en posición sin riesgo para el usuario, y verificar en caso de que se tenga el manómetro.



Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla.



Uso del Extintor



Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



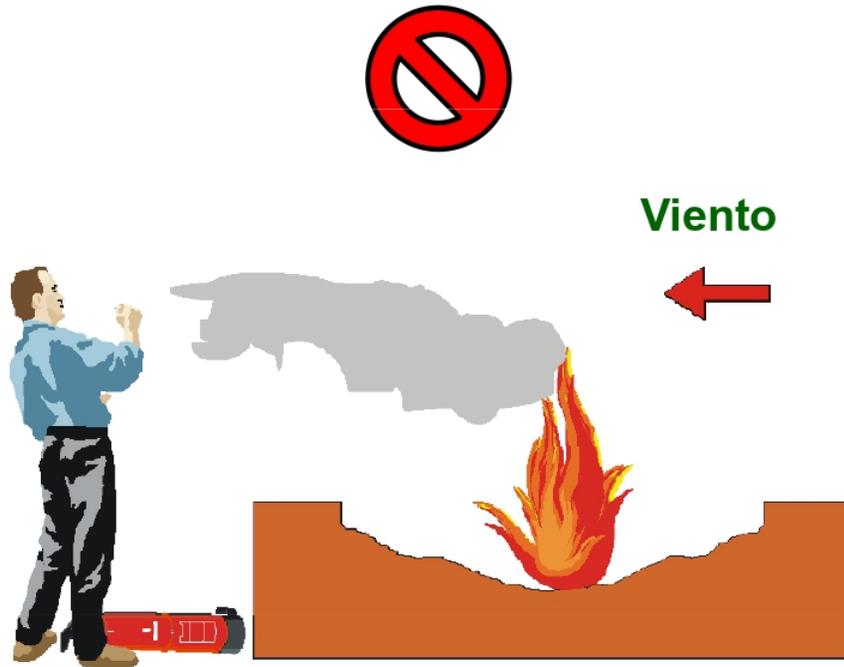
Uso del Extintor



Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido.

En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores

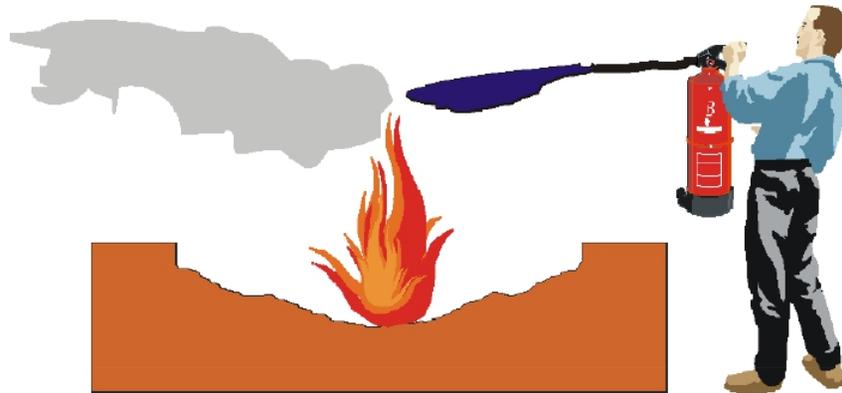


**No ataque el fuego
contra el viento**

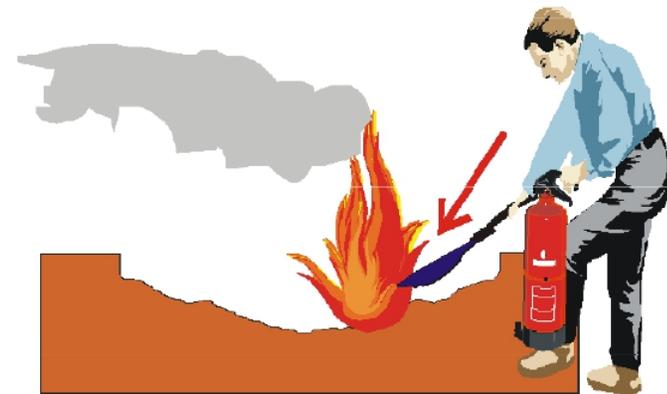


**Hágalo siempre con el
viento en su espalda**

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



No descargue el agente extinguidor por sobre la llama, o el humo

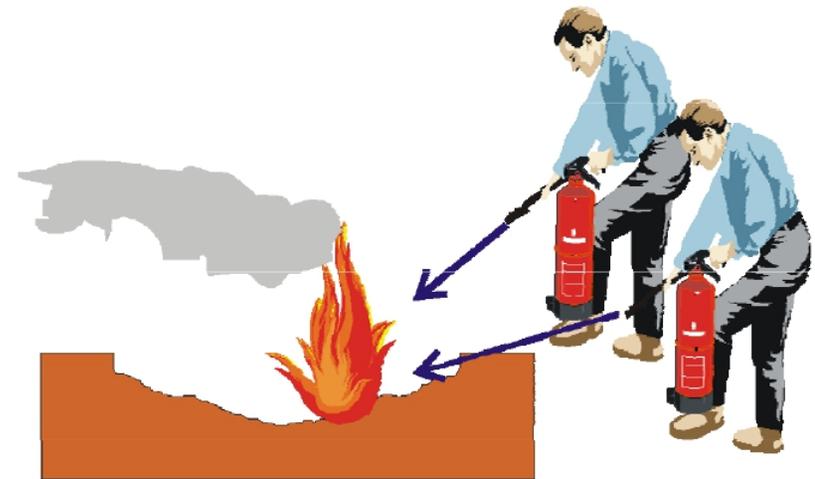


Dirija el agente extinguidor hacia la base de la llama, zigzageando

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



**Mejor que un ataque
unipersonal**



Es un ataque en conjunto

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores

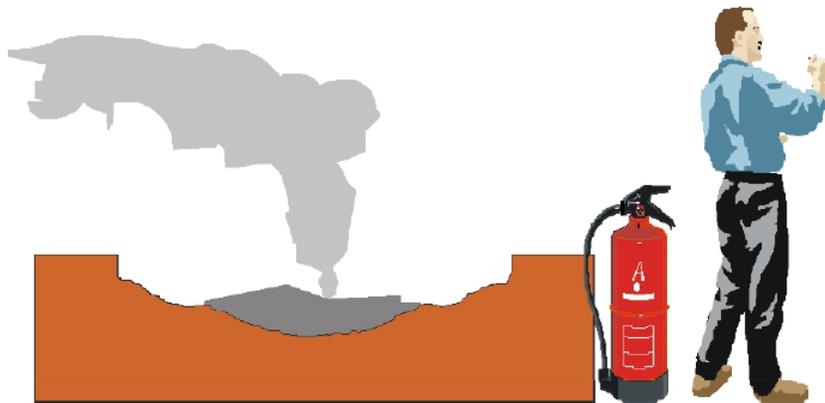


**No ataque el fuego por
detrás de otra persona**

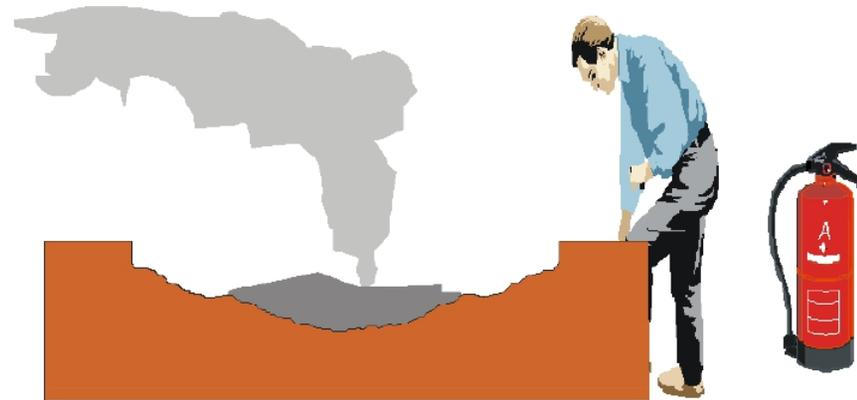


Hágalo en forma paralela

Prevención de Incendios Y Uso de Extintores



**No suponga que el fuego
está extinguido. Nunca le
de la espalda**



Verifique la extinción



Hagamos de la Seguridad un Estilo de Vida

**La Seguridad es Responsabilidad de
Todos y Todas**

**Trabajar con Seguridad Mejora
Nuestra Calidad de Vida**





Preguntas y Sugerencias



Prevención de Incendios
Y Uso de Extintores



**¡Muchas gracias
por su atención!**



**DIRECCION GENERAL DE LOS
CUERPOS DE BOMBEROS DE LA REPUBLICA**

**OFICINA DE SEGURIDAD
PARA LA PREVENCION DE INCENDIO**



**CAPITULO XIX
EXTINTORES DE INCENDIO**

CAPITULO XIX

ARTICULO	DESCRIPCION	PAGINA
1-19	CONTENIDO	1
2-19	PROPOSITO	1
3-19	DEFINICIONES	2
4-19	LICENCIA PARA DAR MANTENIMIENTO A EX- TINTORES DE INCENDIO	7
5-19	LICENCIA DE OPERACION	7
6-19	PRUEBAS HIDROSTATICAS	9
7-19	CANTIDADES Y TIPOS DE EXTINTORES	11
8-19	PROTECCION	12
9-19	CLASIFICACION DE LOS DISTINTOS TIPOS DE RIESGOS	13
10-19	SELECCION DE EXTINTORES	14
11-19	PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN LA RECARGA DE EXTIN- TORES DE INCENDIO	22
12-19	OBLIGACIONES	26
13-19	INSPECTORES DE SEGURIDAD	28
14-19	SANCIONES	29
15-19	CODIFICACION	30
16-19	TABLAS DE REFERENCIA SOBRE MANTENIMIENTO A EXTINTORES DE INCENDIO	32
17-19	JUNTA TECNICA	43
18-19	DISPOSICIONES VARIAS	44

CAPITULO Nº XIX
EXTINTORES DE INCENDIO

ARTICULO 1-19 - CONTENIDO: Propósito, Definiciones, Licencia para Dar Mantenimiento a Extintores de Incendio, Licencia de Operación, Pruebas Hidrostáticas, Cantidades y Tipos de Extintores, Protección, Clasificación de los distintos tipos de riesgos, Selección de Extintores, Procedimientos a seguir en la recarga de Extintores de Incendio, Obligaciones, Inspectores de Seguridad, Sanciones, Codificación, Tabla de Referencia sobre Mantenimiento a Extintores de Incendio, Junta Técnica y Disposiciones varias.

ARTICULO 2-19 - PROPOSITO: El propósito del presente Reglamento es el de establecer los requisitos mínimos referentes a todo lo concerniente a extintores de incendio. Se entenderá claramente que un extintor de incendio es tan sólo la primera línea de defensa en el caso de un incendio de tamaño limitado. Este documento tiene el propósito de servir como base y guía para todas las personas naturales y jurídicas que soliciten a la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Licencia para la Importación, Distribución, Selección, Venta, Mantenimiento, Recarga, Pruebas Hidrostáticas, y toda materia relacionada con extintores de incendio. Los fundamentos técnicos del presente documento son los de la National Fire Codes, específicamente el Manual Nº 10 y las clasificaciones otorgadas a extintores de incendio por los Underwriters Laboratories Inc. de los Estados Unidos de Norteamérica, sin perjuicio de que se acepten las pruebas efectuadas por otros laboratorios de prestigio internacional, siempre y cuando, a criterio de este despacho, sean equivalente a los valores otorgados por los Underwriters Laboratories Inc. Los National Fire Codes de la National Fire Protection Association son textos de consulta, aprobados por este despacho.

Esta oficina, con fuerza legal en la Ley 21 del 18 de octubre de 1982, exigirá en todo equipo que tenga relación con extintores de incendio, la identificación y aprobación de los Underwriters Laboratories Inc. (U.L.) a fin de garantizar que los mismos han sido probados y evaluados en pruebas de laboratorio que especifican su aceptación y capacidad de extinción. En ausencia

de dicha identificación, se exigirán evidencias de capacidad de extinción, procedimientos, instalación adecuada y uso del equipo equivalente a los requeridos por los Underwriters Laboratories Inc., reservándose este despacho el derecho de aceptar o no dichas evidencias.

ARTICULO 3-19 - DEFINICIONES:

- A. EXTINTOR: Aparato, instalación, equipo ó dispositivo contenido un agente extintor apropiado que pueda ser descargado rápida y seguramente con el propósito de suprimir un conato de incendio de manera segura para el operador del equipo.
- B. VENDEDOR: Persona natural ó jurídica dedicada a la venta de extintores contra incendios.
- C. EDIFICIO: Bajo esta denominación se comprende la combinación de materiales que forman una construcción de manera segura y que **se** destina para ser ocupado como vivienda, depósito, comercio ó servicio público.
- D. MANTENIMIENTO: Acción de suministrar servicios periódicamente a extintores a fin de que se encuentren en todo momento en buen estado operativo.
- E. REPARACION: Trabajo que ocasionalmente se lleva cabo en un extintor en caso de averías en sus partes.
- F. CARGA: Sustancia líquida, espumosa, gaseosa, en forma de polvo ó conjunto de estas que formen entre si ó por sí solas un agente extintor de incendios ó que una de ellas haga las veces de expulsor del agente extintor.
- G. EQUIPO DE TRABAJO: Se entiende por equipo de trabajo

las instalaciones, maquinarias y demás herramientas recomendadas por el fabricante del extintor para poder efectuar un servicio eficiente y seguro a los distintos tipos de extintores de incendio.

- H. AREA DE TRABAJO: Aquella dónde se da servicio de mantenimiento a extintores. Deberá estar ubicada en un área industrial segura y en ningún caso en áreas residenciales.
- I. APROBACION: Todo equipo ó material de combate de incendio que habiendo sido evaluado por una organización aceptada por este despacho, lleve impreso en lugar visible el sello ó símbolo de dicha organización, de tal forma que permita comprobar que el equipo ha sido evaluado de acuerdo a normas establecidas.
- J. CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO: Para los propósitos del presente Capítulo, se entiende como cilindro de gas comprimido aquel que contiene bióxido de carbono ó nitrógeno para uso en combate de incendios en su estado incipiente.
- K. INSPECCION VISUAL: Para los propósitos de este Reglamento es la verificación del estado operativo de un extintor de incendio realizada en el sitio donde se encuentra instalado el mismo sin desarmar sus componentes. Esta inspección la realizará preferentemente personal de este despacho en el desempeño de

sus funciones. Por no efectuarse una revisión de los componentes internos del equipo, la misma no es una certificación del estado operativo del equipo sino una simple opinión.

- L. PRESION DE PRUEBA DE FABRICA: Aquella a la cual el cuerpo del extintor fue sometido al momento de su fabricación. Esta se encuentra indicada en la lámina, placa ó chapa de identificación del extintor ó estampada en el cilindro según el tipo de extintor.
- M. PRESION DE SERVICIO: Aquella a la que normalmente funciona un extintor. Regularmente, esta se encuentra señalada en la lámina de identificación y en los casos de extintores presurizados, aparece también en el manómetro de operación en su zona central. Esta presión jamás debe ser variada y de encontrarse un equipo que indique una presión distinta a la indicada en el área central del manómetro, deberá ser descargado inmediatamente.
- N. RECARGA: Relleno ó recambio del agente extintor de un extintor de incendio. Este proceso sólo podrá ser realizado por aquellas personas debidamente licenciadas para este fin por este despacho.
- Ñ. REVISION: La comprobación del estado operativo de un extintor de incendio por una persona debidamente autorizada por medio de licencia para el manteni-

miento de extintores de incendio. En el caso específico de extintores de polvo químico y considerando las condiciones climatológicas de nuestro país, por lo menos incluirá:

1. Verificación de la fecha de la última prueba hidrostática del extintor.
2. Remoción del polvo químico para comprobar su estado.
3. Comprobación del estado operativo del manómetro (de ser el caso) por medios mecánicos y neumáticos.
4. Comprobación del estado de la válvula y sus componentes.
5. Comprobación del estado del cilindro de gas impulsor y prueba hidrostática (de ser el caso).
6. Verificación del estado de la manguera y su boquilla de descarga.

O. INSPECTOR DE SEGURIDAD: Funcionario de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendio debidamente entrenado y autorizado para velar por el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento.

P. EXAMEN PARA LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE EXTINTORES: Aquel que deberá presentar toda persona natural que

se dedique a la recarga de extintores por su propia cuenta ó lo haga a nombre de una persona jurídica debidamente autorizada por el presente Reglamento y actuando como el responsable por los resultados técnicos ó mecánicos del acto de reparar, recargar ó renovar la carga de un extintor de incendio. El exámen se limitará a el tipo específico de la marca del extintor a que se va a dedicar a reparar, recargar y/o mantener, sin perjuicio de que pueda solicitar examinarse en distintos tipos y marcas de extintores de incendios.

Q. INCENDIOS DE CLASE "A": Aquellos que se producen en materiales sólidos inflamables. Ejemplo: Madera, tela, papel, cartón, fibras, etc.

R. INCENDIOS DE CLASE "B": Aquellos que se producen en líquidos inflamables. Ejemplo: Aceite, gasolina, kerosene, solventes, etc.

S. INCENDIOS DE CLASE "C": Aquellos que se producen bajo tensión eléctrica.
Nota: En este tipo de incendio, la resistencia eléctrica ó la conductividad del agente extintor son de vital importancia para la seguridad del operador del equipo.

T. INCENDIOS DE CLASE "D": Aquellos que se producen en metales inflamables. Ejemplo: Magnesio, titanio, sodio, etc.

ARTICULO 4-19 - LICENCIA PARA DAR MANTENIMIENTO

A EXTINTORES DE INCENDIOS: Toda persona natural ó jurídica que desee dedicarse a la reparación, mantenimiento ó recarga de cualquier clase de extintor de incendio ó de instalaciones contra incendios, deberá obtener licencia expedida por éste despacho previo exámenes teórico y práctico referente a cada marca y tipo de extintor que desee servir de acuerdo a lo especificado en su solicitud. Además, dará cumplimiento a lo previsto en el Artículo 1-2 del Capítulo II del Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios de la República de Panamá. Esta Licencia podrá ser revocada en cualquier momento por faltas a las disposiciones del presente Reglamento. Esta Licencia autoriza al portador únicamente a ejercer estas funciones como funcionario de una empresa ó persona natural portadora de una Licencia de Operación.

ARTICULO 5-19 - LICENCIA DE OPERACION: Toda persona natural ó jurídica que desee dedicarse a la comercialización de extintores de incendio en el territorio nacional, deberá obtener una Licencia de Operación para estos menesteres. La misma se solicitará ante este despacho mediante apoderamiento legal y deberá cumplir con los requisitos del Artículo 1-2 del Capítulo II del Reglamento General de las Oficinas de Seguridad para la Prevención de Incendios de la República de Panamá. La solicitud deberá ir acompañada de:

1. Documento que demuestre, a satisfacción de este despacho, que cuenta entre su personal con personas idóneas en cuanto a las reglamentaciones vigentes que regulan el uso, colocación, requisitos mínimos sobre tipos de extintores y cantidad necesaria según el riesgo a protegerse, de manera que puedan orientar a los clientes potenciales en la adquisición de los equipos apropiados según el caso.
2. Licencia para Mantenimiento de Extintores de la persona que actuará como responsable de los trabajos a efectuarse en los extintores a comercializarse.

3. Certificado del Registro Público, con fecha de expedición no mayor a 30 (treinta) días de la fecha de la solicitud, en el que consten las generales de la Sociedad y su representación legal si se trata de persona jurídica ó si se trata de persona natural, copia autenticada de su cédula de identidad personal.
4. Prontuario, policivo del representante legal de la empresa, ó de ser el caso, de la persona natural que solicita la licencia.
5. Certificado de inspección emitido por este despacho del local donde se van a efectuar los servicios a los equipos.
6. Certificación del fabricante de los extintores en la que declara su compromiso con la empresa ó persona de facilitarle los repuestos originales de fábrica a los equipos a servir.
7. Copia de la Certificación de los Underwriters Laboratories Inc. (U.L.) ó de otro laboratorio equivalente, a criterio de este despacho, donde conste la clasificación de cada uno de los equipos con que se va a trabajar.
8. Certificación del fabricante donde conste la garantía del equipo.
9. Copia de un inventario de repuestos que deberá ser cónsona con la cantidad de equipos a venderse con el fin de garantizar al consumidor un servicio eficiente y seguro.
10. Póliza de seguro de responsabilidad civil emitida por una empresa local legalmente autorizada. Esta será del tipo "Límite Unico" y cubrirá cualquier daño que pueda resultar del mal funcionamiento de un extintor servido por la empresa solicitante. Esta póliza de seguro deberá mantenerse

siempre vigente, y en ningún caso será menor a una cantidad de cien mil balboas con 00/100 centésimos (B/.100,000.00).

De otorgarse la licencia solicitada, esta tendrá validez por un año calendario y podrá ser cancelada temporal ó permanentemente por este despacho por violación al presente Reglamento. La misma deberá ser renovada anualmente. Esta renovación estará sujeta al cumplimiento de los puntos 1, 2, 5 y 10 de este parágrafo, así como de cualquier otro artículo ó parágrafo del presente Reglamento.

Toda persona natural ó jurídica a la que se le conceda **licencia para** la importación, venta y/o mantenimiento de **extintores** de incendio, tendrá la obligación de llevar un **registro completo**, el cual remitirá a este despacho dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes, en el que se detallan las actividades del mes anterior a fin de mantener un control sobre la responsabilidad que cabe a la empresa en el funcionamiento de los equipos por ella servidos. Dicho registro detallará la siguiente información:

1. Nombre del propietario del equipo.
2. Marca y capacidad del equipo.
3. Trabajo realizado al equipo.
4. Partes reemplazadas.
5. Agente utilizado en la recarga.
6. Fecha en que se efectuó el servicio.
7. Firma responsable.
8. Prueba hidrostática (si se ha realizado).

ARTICULO 6-19 - PRUEBAS HIDROSTATICAS: Todos los extintores de incendio, por tratarse de recipientes que funcionan bajo presión, deberán someterse a pruebas hidrostáticas de acuerdo a los establecido en el presente Reglamento a saber:

1. Los extintores de polvo químico y agentes halogenados deben ser sometidos a una prueba hidrostática por una entidad autorizada para estos menesteres,

por este despacho, cada diez (10) años. Estos extintores se probarán a 150% de la presión de prueba de la fábrica por un (1) minuto.

2. Los extintores de agua a presión y para la formación de película acuosa (espuma AFFF) deberán ser sometidos a pruebas hidrostáticas de baja presión por una entidad autorizada por este despacho para estos menesteres cada cinco (5) años, a vez y media (150%) la presión de prueba de fábrica durante un (1) minuto. Los cilindros de alta presión utilizados como extintores de bióxido de carbono serán probados por el metodo de expansión volumetrica en cámara de agua u otro metodo similar que permita determinar las expansiones total, permanente y elástica así como el porcentaje de expansión permanente del cilindro.

Sin perjuicio de lo anterior, un extintor de incendio del tipo que sea, deberá ser probado hidrostáticamente si presentase signos visibles de haber sido soldado, de deterioro excesivo, corrosión excesiva ó haber sido afectado por llamas ó calor excesivo.

La fecha de prueba hidrostática, específicamente el mes y el año en que se efectúa, deberá ser registrado de la siguiente manera:

1. En los extintores de bióxido de carbono, así como en cualquier cilindro de gas comprimido: En la parte superior del cilindro entre el punto donde empieza el cuello al cual va roscada la válvula y el "hombro" del cilindro. El estampado se efectuará ANTES de realizar la prueba a fin de no variar la estructura molecular del material con los golpes del estampado, luego de efectuarse la prueba.

2. En los otros tipos de extintores anteriormente mencionados, en lugar de estampado, se colocará una calcomanía del tipo que se destruye cuando se trata de remover, en la que se indicará:
- Empresa que efectuó la prueba y sus generales.
 - Fecha de la prueba.
- Esta calcomanía debe estar adherida al extintor de forma permanente y su ausencia será motivo de que se efectúe una nueva prueba hidrostática.

Quando un cilindro ó extintor de incendio no pase la respectiva prueba hidrostática, será puesto a órdenes de este despacho para su distribución.

ARTICULO 7-19 - CANTIDADES Y TIPOS DE EXTINTORES:

Tanto en la industria, como en el comercio en general, deberán mantenerse extintores apropiados para los riesgos existentes. Este despacho sólo aceptará en los sitios de peligro la instalación de extintores de incendios que cumplan con las normas establecidas en el presente Reglamento. La cantidad, capacidad y tipo apropiado estará sujeto a las reglamentaciones del Director de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios, quien a su vez, autorizará a una persona natural ó jurídica a ejercer estas funciones dentro de lo dispuesto en el presente Reglamento al concederle Licencia de Operación.

La cantidad de extintores necesarios para la protección de edificios será determinada mediante el estudio cuidadoso del problema, en el cual se considerará: el área, arreglo del edificio, ocupación, peligrosidad de los riesgos, posibilidad de las diferentes clases de incendios y la distancia que debe recorrerse para alcanzarlos. Además, se tendrán en cuenta las posibilidades de propagación de un posible incendio, la intensidad del calor que pueda generarse, el humo que pueda emanar de los materiales de combustión dentro de ellos y todas las condiciones que tiendan a dificultar el acercamiento en caso de incendio.

TABLA PARA LA SELECCION DE EXTINTORES DE INCENDIO PARA RIESGOS LIGEROS, ORDINARIOS Y EXTRAORDINARIOS

CANTIDADES MINIMAS

Clasificación U.L. del Ext.	Distancia Máxima Entre Extintores	Uso Permitido Según Riesgo Ligero-Ordinario -Extraordinario.		
		Si	No	No
2 A	23 metros	Si	No	No
60 B: C	15 metros	Si	Si	No
3 A: 20B:	23 metros	Si	Si	No
4 A: 80B: C	23 metros	Si	Si	No
20A: 80B: C	23 metros	Si	Si	No
20A: 120B: C	20 metros	Si	Si	Si

ARTICULO 8-19 - PROTECCION: Los extintores de incendio deben proveer la debida protección a los siguientes puntos:

- 1) A la estructura del edificio (posibilidades de combustión).
- 2) Protección contra los riesgos producidos por los materiales contenidos en el edificio.
- 3) La protección de un edificio requiere que sea provisto de extintores contra incendios adecuados para fuegos clasificados en el Grupo "A".
- 4) Los riesgos de incendios producidos por los materiales contenidos dentro de los edificios, deben ser prevenidos mediante la instalación de extintores adecuados para incendios clasificados en el Grupo "A", "B", "C", ó "D", según se presenten los riesgos.

- 5) Edificios de fácil combustión y con riesgo de incendios en su contenido, sujetos a incendios clasificados en los grupos "B" y/o "C", deberán tener como complemento, corrientemente, extintores contra incendios para fuegos clasificados en el grupo "A" como protección del edificio.
- 6) Donde los extintores contra incendio usados tengan más de una clasificación, ello deberá ser considerado para satisfacer los requerimientos en cada caso.

ARTICULO 9-19 - CLASIFICACION DE LOS DISTINTOS TIPOS DE RIESGOS:

En la determinación del tipo y tamaño de extintor a utilizarse, se tomarán en cuenta, entre otros factores, las siguientes clasificaciones:

RIESGO LIGERO: Cualquier área donde el total de material combustible tipo "A", incluyendo el mobiliario y la decoración, constituye un mínimo; en tal cantidad que cualquier incendio no se propague rápidamente. Generalmente, se admiten pequeñas cantidades de material inflamable tipo "B" siempre y cuando estén almacenados en recipientes aprobados para este fin. Ejemplo: Salones de clases, almacenes de mercancía seca, depósitos pequeños, pequeñas industrias, establecimientos al aire libre.

RIESGO ORDINARIO: Cualquier área donde el total de material combustible tipo "A" y material combustible "B" sobrepasan la clasificación de Riesgo Ligero. Ejemplo: Oficinas, salones pequeños de exhibición, pequeños talleres, etc.

RIESGO EXTRAORDINARIO: Cualquier área donde el total de material combustible tipo "A" y material inflamable tipo "B", ya sea en depósito, producción ó producto terminado, excedan la clasificación de riesgo moderado y presente la posibilidad de un incendio de gran magnitud.

Ejemplos: Talleres de carpintería, mecánica, reparación de motonaves ó aeronaves, estaciones de servicio de combustible, áreas de fabricación, depósitos y lugares de manufactura y expendio de materiales líquidos ó gases inflamables, cocinas comerciales ó industriales, laboratorios químicos, fábricas de fuegos de artificios, explosivos, etc.

ARTICULO 10-19 - SELECCION DE EXTINTORES:

La Selección de extintores de incendios apropiados para una situación dada, depende de: La naturaleza y cantidad de material de combustible que pueda incendiarse, la severidad potencial (tamaño, intensidad y velocidad de la propagación) del incendio, la capacidad de extinción del extintor, para el tipo de riesgo que se presente, la facilidad de uso del extintor, la habilidad personal del usuario, la habilidad física, la reacción emocional y grado de entrenamiento del usuario, la condición atmosférica del área, la reacción química entre el agente extintor y el material que se está quemando, cualquier riesgo contra la salud del usuario, la garantía y facilidades de mantenimiento del extintor.

Los extintores portátiles están diseñados para enfrentar incendios de tamaño limitado durante el primer minuto de su inicio por lo que es recomendable y deseable la instalación de sistemas automáticos apropiados como rociadores automáticos, sistemas de mangueras contra incendios, etc.

Un incendio produce condiciones de tensión y excitación. Bajo estas condiciones, la selección del extintor apropiado debe hacerse rápidamente. Planes adecuados de protección pueden ayudar en estos instantes, si se instalan extintores apropiados para cada posible riesgo cerca de los usuarios, como también para cada tipo de incendio, se le colocan al extintor señales visibles acerca de su uso y se da el entrenamiento constante y apropiado al usuario. El uso

de señales visibles que indiquen la capacidad de extinción de un extintor, es especialmente importante en áreas donde pueden ocurrir incendios de clase y magnitud diferentes.

Al enfrentarse al hecho de tener que seleccionar el extintor de incendio apropiado para un área, local ó edificio, debe entenderse, en primera instancia, que todos, en mayor ó menor grado, se componen de materiales combustibles de diversos tipos ("A", "B", "C" é inclusive "D") y el primer paso es la instalación de extintores de incendios apropiados para varios tipos de incendios. Como segundo paso, deben separarse y considerarse como áreas especiales todas aquellas áreas dentro del local que puedan presentar peligros de riesgo extraordinario por ejemplo:

1. Areas de cocina que envuelven el riesgo de incendio debido a el aceite para cocinar. En estos sitios sólo deben utilizarse extintores de polvo químico a base de bicarbonato de sodio, bicarbonato de potasio ó extintores a base de espuma.
2. Areas como laboratorios que envuelven el uso de reactivos ó materiales combustibles ó equipos electrónicos sofisticados.
3. Sitios en donde la densidad de material combustible por área, ya sea sólido, líquido ó gaseoso, es tan alta que su extinción presenta complicaciones variadas.

Para la protección de áreas en donde puedan ocurrir incendios de líquidos ó gases inflamables, deberán emplearse solamente extintores de polvo químico, teniendo en cuenta que, a menos que se corte rápidamente la fuente de combustible, cualquier otro esfuerzo sería inútil. Cualquier otro tipo de extintor clasificado como tipo "B" no es apropiado en estos casos.

Para la selección del extintor apropiado en áreas con riesgo tipo "C" deberán tomarse en cuenta las características del equipo eléctrico que desea protegerse, la capacidad

del equipo a tolerar el posible grado de contaminación del agente extintor, la cantidad de material tipo "A" y "B" que contiene dicho equipo, la cantidad y tipo de material combustible presente en la misma área.

Una vez realizado un análisis completo de la naturaleza del material combustible presente en el área y de su potencial para iniciar un conato de incendio, se deberá pasar el análisis del extintor adecuado, pudiendose escoger entre los varios tipos que existen, por sus ventajas y desventajas. Un resumen de las características de cada uno ayudará a una mayor facilidad de selección.

1. EXTINTOR DE AGUA A PRESION: Tienen una capacidad de 2-1/2 galones, tiempo de descarga de un (1) minuto y alcance de 10 a 12 metros. Su capacidad de extinción es de 2A. Se prohíbe el uso de todos los extintores de agua a presión, en cualquiera de sus versiones conocidas, que utilizan cilindros de bronce ó fibra de vidrio, y los extintores de agua a presión, tipo de cilindro interior, que utilizan cilindros de acero inoxidable.

2. EXTINTORES DE ESPUMA: Se prohíbe el uso de extintores de espuma, ya sean fabricados en cilindros de aceros inoxidables ó en bronce.

3. EXTINTOR DE ACIDO Y SODA: Se prohíbe el uso de extintores de ácido y soda, fabricados, tanto con cilindros de acero inoxidable ó bronce.

4. EXTINTORES DE FORMACION DE PELICULA ACUOSA (AFFF): Son fabricados en cilindros de acero inoxidable de 2-1/2 galones. La capacidad de descarga varía según el modelo, entre 3 a 5 y 5 a 7 metros, con un tiempo de descarga de 60 a 65 segundos. Su capacidad de extinción depende del modelo. Este agente tiene la capacidad de extinguir y sellar la superficie de líquidos inflamables para impedir su reignación, por lo que es apropiado para incendios de derrames de líquidos combustibles.

5. EXTINTORES DE DIOXIDO DE CARBONO: La principal ventaja del CO₂ es su capacidad de extinguir sin dejar residuos lo que lo hace ideal para proteger equipos eléctricos, para proteger áreas de preparación de alimentos (que no envuelvan el uso de aceite de cocinar en estado de ebullición), laboratorios ó áreas que envuelvan procesos de impresión y duplicación. No puede utilizarse en exteriores ó en interiores donde puedan existir corrientes de aire que causarían la rápida disipación del agente. Están disponibles en tamaños de 5, 10, 15, 20, 35, 50, 75 y 100 libras. Los extintores de dióxido de carbono con menos de 5 libras de capacidad no son aceptados por éste despacho por su baja capacidad de extinción.

6. EXTINTOR DE AGENTES HALOGENADOS: Se prohíbe el uso de extintor de incendio que contienen tetracloruro de carbono ó bromoclorometano.

7. EXTINTOR DE HALON: 1211 Y 1301: Tienen características similares a los extintores de dióxido de carbono, por su capacidad de no dejar residuo, y sus limitaciones al usarlos en áreas de condiciones climatológicas adversas (viento, lluvia, calor, etc.), pero su capacidad de extinción es por lo menos dos veces mayor que el dióxido de carbono, y es el extintor ideal para uso en áreas con equipo electrónico. No deben adquirirse en tamaños menores de 1-1/4 libras, que tienen una capacidad de extinción de 2:BC, siendo el mínimo permitido. Sin embargo, debe observarse las mismas precauciones que con los extintores de dióxido de carbono, en incendios que envuelvan aceite de cocinar en estado de ebullición. En tamaños mayores de 9 libras son capaces de extinguir incendios de tipo "A".

El uso de extintores de incendio cuyo agente sea a base de cualquiera de los agentes halogenados para combate de incendios, será limitado a lo establecido en esta sección, tomando en cuenta las innumerables evidencias recibidas por este despacho sobre el efecto que tienen sobre la cubierta de ozono en la estratosfera. Por ésta razón, su uso se

se limitará a extintores aprobados por los U.L. ó un laboratorio equivalente, a criterio de este despacho, siempre y cuando los mismos cuenten con una leyenda donde claramente se advierte a los usuarios de los posibles efectos tóxicos de este agente al entrar en contacto con las llamas, así como el espacio mínimo donde se puede usar dicho extintor. En lo sucesivo, se limitará el uso de este tipo de extintores a áreas donde el principal riesgo sean equipos electrónicos sofisticados, incluyendo computadoras.

Se prohíbe la utilización de agentes halogenados en demostraciones ó prácticas de incendio y de ser necesaria su descarga para efectos de mantenimiento del equipo, se hará bajo la supervisión y autorización de este despacho.

Todas las personas autorizadas para el mantenimiento de extintores y sistemas de gases halogenados deberán mantener un registro con la siguiente información:

1. Fecha de la recarga del equipo.
2. Libras de gas que se descargaron.
3. Propietario del equipo.
4. Dónde se utilizó material inflamable envuelto en el incendio y si se utilizó en interior ó exterior.

Este informe se remitirá mensualmente a este despacho junto con el informe mensual de actividades.

8. EXTINTORES DE POLVO QUIMICO: Debido a los diferentes diseños y a los diferentes tipos de agentes químicos, la elección de un extintor de polvo químico seco requiere una cuidadosa evaluación. Comparado a los extintores de dióxido de carbono y Halón, los extintores de polvo químico tienen mayor capacidad de extinción, y trabajan mejor en situaciones climatológicas adversas. Pueden obtenerse en dos tipos diferentes, a saber, tipo de presión almacenada y tipo de cilindro exterior. Los diferentes tipos de polvo químico utilizados actualmente son:

1. Polvo químico a base de fosfato monoamónico.
2. Polvo químico a base de sulfato de amonio.
3. Polvo químico a base de sulfato de potasio.
4. Polvo químico a base de carbonato de calcio.
5. Polvo químico a base de bicarbonato de sodio.
6. Polvo químico a base de bicarbonato de potasio.
7. Polvo químico a base de cloruro de potasio.

A pesar de que tienen características de extinción similares, debe destacarse entre ellos el fosfato monoamónico, por ser el único con capacidad para extinguir incendios de tipo "A". Además, el cloruro de potasio no debe utilizarse en equipos ó áreas donde su carácter corrosivo pudiera causar problemas.

La selección de extintores de incendio, de acuerdo al tipo de incendio que cubren, se determina a continuación:

1. Extintores para incendios tipo "A".
 - a) Extintores para la formación de película acuosa (AFFF).
 - b) Polvo químico de uso múltiple.
 - c) Halón 1211 (en tamaños mayores de 9 libras).
 - d) Combinación de Halón 1211 y 1301 (en tamaños de 9 libras).
2. Extintores para incendios tipo "B".
 - a) Extintores para la formación de película acuosa (AFFF).
 - b) Extintores de Halón 1301.
 - c) Extintores de Halón 1211.
 - d) Extintores de dióxido de carbono.
 - e) Extintores de polvo químico seco.
 - f) Extintores de polvo químico múltiple.
3. Extintores para incendios de tipo "C".
 - a) Extintores de Halón 1301.
 - b) Extintores de Halón 1211.
 - c) Extintores de dióxido de carbono.
 - d) Extintores de polvo químico seco.
 - e) Extintores de polvo químico múltiple.

4. Extintores para incendios tipo "D" a base de polvo seco.

La reacción química entre metales inflamables y la mayoría de los agentes extintores, incluyendo el agua, puede causar explosiones, cuya intensidad depende del tipo, forma y cantidad de metal envuelto en la reacción. Todos los agentes utilizados en la extinción de metales inflamables deberán ceñirse a las normas establecidas en la Sección 13, Capítulo 14 de los Códigos de la National Fire Protection Association (14a. edición), la publicación Nº 325 "M" de la misma entidad.

Las condiciones físicas que afectan la selección de extintores de incendio son las siguientes:

1. PESO: Deberá considerarse la capacidad física del usuario para determinar el extintor apropiado. En otro sentido, si el riesgo a cubrir excede a la capacidad del extintor portátil, debe considerarse el uso de extintores montados sobre ruedas ó sistemas automáticos contra incendios.
2. CORROSION: En el caso de que vaya a instalarse un extintor de incendio en atmósferas corrosivas, deberá proveerse de la protección adecuada al mismo con el fin de asegurar su buen estado operativo.
3. REACCION DEL AGENTE: La posibilidad de que el agente extintor pueda causar reacciones adversas, contaminación, corrosión y otros efectos, debe considerarse antes de elegir el extintor.

EXTINTORES MOVILES: En áreas donde se escojan extintores montados sobre ruedas, deberá considerarse el uso de ruedas adecuadas al terreno, espacio suficiente para asegurar la movilidad del extintor y en interiores, el tamaño de puertas y pasillos deberá permitir el manejo del extintor.

VIENTO: El extintor y el agente utilizado deben ser capaces de superar cualquier riesgo que ocurra en presencia de viento.

HABILIDAD DEL PERSONAL: El número de personas disponibles para utilizar el equipo, su grado de entrenamiento y habilidad personal, son factores determinantes en la selección de un extintor.

SALUD: Deberá considerarse todos los riesgos contra la salud y las condiciones de seguridad que envuelven el uso de un agente extintor.

Todos los extintores de incendio deberán tener señales visibles que indiquen los riesgos contra la salud y la seguridad de los usuarios a los que pudiera exponerse. Por ejemplo:

- a) Los agentes extintores Halón 1211 y 1301 están formados por gases bajos en toxicidad pero los productos de la descomposición que resultan al entrar en contacto con las llamas, pueden ser altamente peligrosos por su toxicidad. Al usarse estos agentes en áreas de poca ventilación, como cuartos pequeños, armarios u otros espacios cerrados, el operario deberá evitar la inhalación de gases que se forman por descomposición termal. Además, deberá ventilarse adecuadamente el área antes de ocuparse nuevamente.
- b) Los extintores de bióxido de carbono, pueden causar la pérdida de conciencia ó la muerte cuando se utilizan en concentraciones para extinguir un incendio, ya que su uso en áreas pequeñas ó de poca ventilación disminuye la cantidad de oxígeno. El bióxido de carbono causa severas quemaduras, razón por la cual debe evitarse su contacto con la piel. También se evitará utilizarlo en incendios que envuelvan equipos electrónicos sofisticados como computadoras, centrales telefónicas, etc.

- c) Los extintores de incendio que no estén clasificados para incendios de clase "C" (agua a presión, AFFF, extintores de bióxido de carbono con cornetas de descarga de metal) pueden causar severos choques eléctricos si se utilizan en equipos bajo tensión eléctrica.
- d) Los extintores de polvo químico utilizados en áreas pequeñas ó poco ventiladas reducen la visibilidad del área por períodos prolongados. El polvo químico descargado en ciertas áreas puede causar la obstrucción de los filtros de los sistemas de ventilación. Se recomienda la limpieza total de toda área ó equipo donde se haya utilizado polvo químico.
- e) La mayoría de los incendios producen gases altamente tóxicos ó productos de descomposición tóxicos ó irritantes. También consumen oxígeno ó representan la exposición altamente peligrosa al calor. Todos estos factores alteran la posibilidad de aproximarse a un incendio.

ARTICULO 11-19 - PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN LA RECARGA DE EXTINTORES DE INCENDIO: Este artículo

merece un breve comentario por ser el mismo la parte más importante de este documento. La calidad del extintor y la eficiencia dependen de varios factores; principalmente, la forma en que se ha dado el mantenimiento respectivo. Por esta razón, este despacho considera que es de vital importancia observar los parámetros establecidos en esta sección.

Para efectos de éste Reglamento, por mantenimiento, recarga y revisión periódica por personal competente, debidamente autorizado por este despacho y la frecuencia de dichas revisiones se entenderá lo detallado a continuación, así como el trabajo mínimo a efectuarse.

1. En los casos de extintores de polvo químico ó de polvo químico seco, agua a presión y agente espumante, se realizará mantenimiento anual consistente en:

- a) Revisión de la fecha de la última prueba hidrostática. En caso de estar vencida dicha prueba, NO SE PROSEGUIRA con el trabajo hasta tanto no se efectuó la respectiva prueba.
- b) Remoción del polvo químico para revisar su estado (fluidez, contenido de humedad, estado físico, etc.) ó se descargará el extintor en los casos de extintores de agua a presión ó agente espumante.
- c) Calibración del manómetro; de ser el caso, por medios mecánicos ó neumáticos.
- d) Comprobación de el estado de la válvula y sus componentes.
- e) Comprobación del peso, estado y fecha de la prueba hidrostática del cilindro de gas impulsor, de ser el caso.
- f) Comprobación del estado de la manguera y su boquilla.

2. En los casos de extintores cuyo agente extintor sea bióxido de carbono ó uno de los agentes halogenados, se realizará el mantenimiento cada seis meses y consistirá por lo menos en:

- a) La determinación de la última fecha de la prueba hidrostática, lo cual es de vital importancia. No se pondrá nuevamente en servicio un extintor de bióxido de carbono al cual le falten menos de seis meses para su próxima prueba hidrostática hasta tanto no sea sometido a la misma. Para los efectos de este Artículo, se establece que la prueba hidrostática de todos los extintores de

bióxido de carbono debe realizarse cada cinco años, con la excepción de aquellos extintores que pertenecen a sistemas estacionarios, los cuales se probarán cada diez años a menos que después de cumplidos cinco años de la última prueba se de el caso de que los equipos son descargados, en cuyo caso se deberán probar hidrostáticamente antes de ser recargados.

- b) Comprobación del estado exterior del extintor, especialmente en el fondo del mismo y en el área cubierta por la banda de soporte de la corneta de descarga. En caso de encontrarse corrosión en estas áreas, se establecerá si la misma es severa. De serlo, se someterá el extintor a prueba hidrostática antes de volverlo a poner en servicio. De no ser severa la corrosión, se procederá a lijar, pintar con base anticorrosiva y luego con pintura contra óxido el área afectada. En caso de utilizar manómetro el extintor, se verificará su calibración por medios neumáticos ó mecánicos.
- c) Se revisará el estado físico de la manguera y la corneta de descarga. De encontrarse cualquier defecto, se reemplazará las partes. Bajo ningún concepto se retornará el extintor a servicio si tiene alguna parte defectuosa ó que por su estado pueda pensarse que se va a deteriorar a corto plazo.
- d) En el caso de extintores de bióxido de carbono, se someterá la válvula a una prueba de "disparo corto" a fin de verificar el libre flujo del gas.
- e) La buena condición del seguro es vital. Es preciso señalar que un seguro defectuoso puede impedir la acción de la válvula.
- f) En el caso de extintores a base de agentes halogenados, se efectuará el mantenimiento de los mismos de acuerdo a las instrucciones del fabricante. En ningún caso se recargará uno de estos extintores sin antes haberles efectuado un vacío a fin de eliminar toda traza de humedad por el peligro que representa la contaminación de dichos extinto-

res.

- g) La verificación del peso se efectuará tomando en consideración lo indicado, ya sea en la chapa de fabricación ó el peso estampado en la misma válvula, según sea el caso. Se deberá verificar si dicho peso es INCLUYENDO el de la manguera y el de la corneta ó boquilla de descarga. Variaciones menores a un diferencial de diez por ciento (10%) DEL PESO DE LA CARGA serán permitidas.

Es preciso dejar claramente establecido que queda terminantemente prohibido el uso de agentes de recarga ó piezas de recambio ó manual de mantenimiento DISTINTOS a los que indica el extintor en su chapa de fabricación, por razón de que dicho equipo fue certificado por los laboratorios U.L. ó su equivalente, a criterio de este despacho, con el producto y piezas INDICADOS EN LA CHAPA DE FABRICACION. POR ESTA RAZON SE PROHIBE EXPRESAMENTE EN ESTE REGLAMENTO EL USO DE CUALQUIER SUBSTITUTO A LO ESTABLECIDO EN LA CHAPA DE FABRICACION O EL MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE.

Otra consideración importante lo constituye el hecho de que solamente se debe dar mantenimiento a extintores de incendio siguiendo detalladamente las instrucciones del fabricante del mismo en sus manuales de mantenimiento. Adjunto a este Artículo presentamos una tabla con algunos de los requisitos a manera de ilustración. ESTA TABLA NO REEMPLAZA DE NINGUNA MANERA LA NECESIDAD DE OBSERVAR TODAS LAS INDICACIONES DE LOS RESPECTIVOS MANUALES DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE.

La Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios se reserva el derecho de exigir revisiones más frecuentes que las indicadas anteriormente siempre que así lo considere necesario, especialmente en casos de:

1. Extintores que se encuentren protegiendo áreas de alto riesgo, especialmente los lugares de refinamiento, transporte y expendio de hidrocarburos donde se realizarán revisiones semestrales.

2. Extintores que se encuentren protegiendo áreas con alta incidencia de incendios.
3. Extintores que estén expuestos a acciones maliciosas ó pillaje.
4. Extintores expuestos a temperaturas anormales ó atmósferas corrosivas.

ARTICULO 12-19 - OBLIGACIONES:

1. Aquella persona natural ó jurídica que se dedique al mercadeo de extintores de incendios dentro del ámbito de jurisdicción de este despacho, deberá dar al usuario una garantía no menor de 10 años sobre defectos de fabricación y mano de obra sobre el equipo. De igual manera, cada vez que realiza un servicio, garantizará el producto de manera que reemplazará la carga ó piezas sin costo alguno para el usuario en caso de fallas mecánicas.
2. Es obligación de todo propietario de extintor de extintor de incendio el velar porque los equipos a su cargo estén en condiciones operativas en todo momento. Por esta razón, es el responsable de que todo extintor de incendio que no porte su tarjeta y su sello de garantía, ya sea porque se ha desprendido accidentalmente ó haya sido utilizado en la extinción de un incendio, ó que tenga vencida la fecha de su mantenimiento, sea puesto nuevamente en servicio por personal debidamente autorizado para estos menesteres por este despacho. El incumplimiento de esta obligación está sujeto a multa.
3. Todo extintor de incendio que haya sido sometido a cualquier tipo de servicio portará, sujeta a un sello de seguridad que garantiza el servicio, una tarjeta que podrá ser plástica ó de cartón recubierta de plástico, en la cual aparecerá por lo menos la siguiente información:
 - a) Nombre de la persona natural ó jurídica que prestó el servicio.
 - b) Número telefónico y dirección de la misma.

- c) Leyenda que diga si "requiere mantenimiento anual" ó en el caso de extintores de bióxido de carbono ó a base de algún agente halogenado, llevará una leyenda que diga si "requiere mantenimiento semestral".
 - d) En todos los otros casos, la leyenda deberá decir "el equipo requiere mantenimiento anual".
 - e) En esta ventaja también deberá constar la siguiente información: Tipo de extintor, capacidad, fecha en que se efectuó el servicio, tipo de incendio que puede extinguir y observaciones pertinentes (prueba hidrostática, equipo nuevo, etc.).
- 4. El ó los propietarios u ocupantes de un edificio en el cual hay instalados extintores de incendios están en la obligación de mantener el cuidado de estos a objeto de que constituyan en todo momento equipos para la protección de vidas y propiedades contra posibles incendios.
 - 5. El cuidado anotado en el párrafo anterior comprende: La apropiada atención a la inspección, mantenimiento y carga de estos equipos y además el mantener a el personal debidamente entrenado en el uso correcto de ellos en todo momento para la inmediata atención a las diferentes clases de incendios que puedan ocurrir en su edificio.
 - 6. Los extintores no deben, por ningún motivo, quedar obstruidos ó colocados donde sea difícil verlos y si por alguna razón se hace indispensable su colocación donde exista poca visibilidad, su localización deberá indicarse con una señal llamativa.
 - 7. Los extintores deben mantenerse con su carga completa y en buen estado operativo todo el tiempo. Además, deben ser colocados permanentemente en los sitios destinados a ellos cuando están en uso.

- 8. Los extintores que tengan un peso bruto que no excedan veintidos (22) kilos deberán ser instalados en forma tal que su parte superior no quede a más de 1.50 metros sobre el nivel del suelo.
- 9. Los Extintores con un peso bruto que exceda de veintidos (22) kilos (excepto los montados sobre ruedas) deberán ser colocados en forma tal que la parte superior del extintor no quede a más de un (1) metro sobre el nivel del suelo.
- 10. Todo extintor deberá ser colocado en forma tal que las instrucciones para su operación queden hacia el frente, de modo que estas puedan ser leídas fácilmente.
- 11. Por ser el idioma español oficial de la República de Panamá, las instrucciones de operación de todos los equipos extintores de incendio tienen que estar impresas en este idioma.
- 12. No se permitirá la utilización de extintores de incendios que no tengan las debidas instrucciones de operación en el idioma oficial de la República de Panamá.
- 13. Cuando un extintor tenga que ser colocado en sitios donde este expuesto a vibraciones severas, este deberá quedar sujeto por medio de un soporte diseñado específicamente para compensar dicha vibración.

ARTICULO 13-19 - INSPECTORES DE SEGURIDAD:

Son funcionarios de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios debidamente entrenados y autorizados para velar por el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento.

- 1. Los Inspectores de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios están autorizados para proceder a descargar y hacer retirar de servicio un extintor cuando:

- a) Se observe visiblemente su mal estado ó deterioro.
 - b) No porte la tarjeta de identificación.
 - c) La tarjeta no sea la que le corresponde.
 - d) La tarjeta se encuentre tan deteriorada que no pueda realizarse la identificación.
 - e) Cuando se trate de un extintor del tipo de presión interior y su manómetro registre una presión diferente a la presión de operación.
 - f) Cuando el extintor no se ajusta a los mínimos establecidos en el presente Capítulo.
 - g) Cuando la tarjeta no corresponda a la empresa que tiene el extintor registrado en los archivos de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios.
2. Los Inspectores que procedan a descargar y retirar de servicio un extintor de incendio, deberán rendir un informe al Director de la Oficina de Seguridad dentro de las ocho (8) horas laborables siguientes a su acción, dando todos los pormenores del caso.
 3. Queda terminantemente prohibido a los Inspectores de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios el recomendar determinada marca, establecimiento ó persona vinculada al negocio de extintores de incendio ó hacer insinuaciones a favor de estos.

ARTICULO 14-19 - SANCIONES: Las sanciones que se impondrán por violaciones al presente Capítulo podrán variar, desde las amonestaciones verbales y escritas, hasta las multas que señala la Resolución Nº 46 del 31 de diciembre de 1986 emitida por este despacho.

1. Los Inspectores que violen lo establecido en el párrafo 3 del Artículo 13-19 serán suspendidos de sus funciones por el termino de treinta (30) días, y en caso de reincidencia, serán dados de baja.
2. Los infractores de las reglamentaciones sobre extintores de incendio serán penados de conformidad con

lo previsto en el Reglamento General de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios de la República de Panamá, sin perjuicio de cualquier otra sanción contemplada en las leyes vigentes en la República de Panamá.

3. Las personas naturales ó jurídicas a las cuales se les haya otorgado alguna de las licencias de las que tratan los Artículos 4-19, 5-19 y 6-19 que violen las normas del presente Reglamento, serán sancionadas de la siguiente manera:
 - a) Primera falta: Amonestación escrita.
 - b) Segunda falta: Suspensión de la Licencia hasta por noventa (90) días ó multa.
 - c) Tercera falta: Suspensión permanente de la Licencia.
4. En los casos de empresas que en abierta violación a las normas de este despacho introduzcan extintores de incendio sin la debida documentación señalada en el presente Reglamento, este despacho procederá al decomiso del equipo. En caso de que dichos extintores por su naturaleza resulten riesgosos ó que su uso represente algún peligro, los mismos serán destruídos para su eliminación total. De igual modo, este despacho solicitará al Ministerio de Comercio e Industrias la cancelación de la Licencia Comercial de dicha empresa si la misma es una empresa con Licencia de Operación de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos.

ARTICULO 15-19 - CODIFICACION:

1. Los extintores de incendio portátiles están clasificados por laboratorios para uso en ciertas clases de fuegos y también está clasificada la efectividad extintora relativa a una temperatura mayor a 21.1 grados Centígrados (70 grados Fahrenheit).

2. El sistema de clasificación descrito en estas normas es el usado por los Underwriters Laboratories Inc. y está basado en la extinción de fuegos preplaneados de determinado tamaño.
3. Todos los extintores aprobados para incendios de clase "A" deberán identificarse por medio de un triángulo contenido en el centro la letra "A". El triángulo deberá estar impreso en color VERDE.
4. Todos los extintores aprobados para incendios de clase "B" deberán identificarse por medio de un cuadrado contenido en el centro la letra "B". El cuadrado deberá estar impreso en color ROJO.
5. Todos los extintores aprobados para incendios de clase "C" deberán identificarse por medio de un círculo conteniendo en el centro la letra "C". El círculo deberá estar impreso en color AZUL.
6. Todos los extintores aprobados para incendios de metales (clase "D") serán identificados por medio de una estrella de cinco puntas conteniendo en el centro la letra "D". La estrella deberá estar impresa en color AMARILLO CLARO.
7. Los extintores de polvo químico seco de uso múltiple y los halogenados de más de nueve (9) libras de carga llevarán las identificaciones de las clases "A", "B" y "C" con sus respectivas figuras, colores y letras:
8. Estas marcas se colocarán en el frente del cuerpo del extintor, arriba ó abajo de la chapa del fabricante. Serán impresas en una calcomanía de un tamaño y forma que permitan ser visibles a una distancia de tres (3) metros, y también podrán utilizar PICTOGRAMAS siempre que cumplan con el requisito de legibilidad.
9. La remoción de manera irresponsable de esta calcomanía será considerada como falta grave a las pre-

sentadas normas del Reglamento de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de Panamá. Las letras a que se hace referencia en los acápites anteriores deberán ser impresas en blanco. A continuación algunos ejemplos:

ARTICULO 16-19 - TABLAS DE REFERENCIA SOBRE
MANTENIMIENTO A EXTINTORES
DE INCENDIO:
PARTE DEL EXTINTOR, PUNTOS DE CONTROL
Y MEDIDAS CORRECTIVAS

CILINDRO PRINCIPAL	MEDIDA CORRECTIVA
1. Fecha de la prueba hidrostática y fecha de fabricación.	1. Volver a probar si es necesario
2. Corrosión	2. Probarlo hidrostáticamente y recargarlo ó desecharlo
3. Daño mecánico (abolladura ó abrasión)	3. Probarlo hidrostáticamente y recargarlo ó desecharlo
4. Estado de la pintura	4. Repintarlo
5. Señales de reparación (soldadura, etc.)	5. Desecharlo
6. Roscas dañadas (corroídas, pasadas de roscas ó desgastadas)	6. Desecharlo
7. Rotura del soporte de colgar y manija de acarreo	7. Desecharlo ó consultar al fabricante
8. Daños en la superficie de cierre (mellas ó corrosión)	8. Limpiarlo, repararlo y asegurarse de que no tenga pérdida ó desecharlo

BANDA

1. Instrucciones ilegibles
2. Placa corroída ó floja

MEDIDA CORRECTIVA

1. Limpiarla ó reemplazarla. De no ser posible reemplazar éstas instrucciones, reemplazar el cilindro
2. Inspeccionar el recipiente debajo de la placa (ver puntos de contacto del recipiente) y volver a fijar la placa

MANGUERA Y SUS ACCESORIOS

1. Dañada (cortada, agrietada ó desgastada)
2. Acoplamientos ó unión giratoria dañados (agrietados ó corroídos)
3. Roscas dañadas (corroídas ó desgastadas)
4. Tubo interno cortado en los acoplamientos

MEDIDA CORRECTIVA

1. Reemplazar
2. Reemplazar
3. Reemplazar
4. Reemplazar ó reparar

SEGURO DE LA VALVULA

1. Dañado (doblado, corroído ó trabado)
2. Falta

MEDIDA CORRECTIVA

1. Reparar y lubricar ó reemplazar
2. Reemplazar

MANOMETRO O DISPOSITIVO INDICADOR DE PRESION

1. Aguja inmóvil trabada ó falta golpear para controlarla
2. Falta vidrio ó esta deformado ó roto
3. Cuadrante ilegible ó borroso
4. Corrosión
5. Abolladura de la caja ó del retén del vidrio
6. Vástago, indicador de presión inmóvil ó corroído
7. Cubierta epóxica rota
8. Manómetro diseñado para agente químico diferente al del extintor
9. Material del manómetro incompatible con el metal de la válvula

VALVULA DEL RECIPIENTE O DEL CILINDRO

1. Manija, resorte, vástago ó junta de fijación corroído, dañado ó agotado

MEDIDA CORRECTIVA

1. Descompresionar y reemplazar el manómetro
2. Descompresionar y reemplazar el manómetro
3. Descompresionar y reemplazar el manómetro
4. Descompresionar y controlar la calibración, limpiar y retocar ó reemplazar el manómetro
5. Descompresionar y controlar la calibración ó reemplazar el manómetro
6. Reemplazar el conjunto de la inmóvil ó corroído
7. Reemplazar manómetro
8. Reemplazar manómetro y verificar estado de la válvula
9. Reemplazar manómetro y verificar estado de la válvula

MEDIDA CORRECTIVA

1. Descompresionar, controlar, que haya

- Rosca de la boca de salida dañada (corroída, pasada de rosca ó desgastada)

VALVULA DE LA BOQUILLA

- Manija, resorte, vástago ó junta de sujeción corroído, dañado ó doblado
- Punta de la boquilla u orificio de descarga taponado, deformado ó corroído

MECANISMO DE PERFORACION

- Palanca de punción, vástago ó junta de sujeción dañado ó doblado
- Clavo de corte ó perforación embotado ó dañado
- Roscas dañadas (corroídas de rosca ó desgastadas)

CARTUCHO DE GAS

- Corrosión
- Disco de rotura dañado (cortado ó corroído)
- Roscas dañadas corroídas (pasadas de rosca ó desgastadas)
- Identificación de peso ilegible
- Fecha de la prueba hidrostática si tiene más de 2" de diámetro

- libertad de movimiento y separar ó reemplazar
- Descompresionar y reemplazar

MEDIDA CORRECTIVA

- Reparar y lubricar ó reemplazar
- Limpiar ó reemplazar

MEDIDA CORRECTIVA

- Reemplazar
- Reemplazar
- Reemplazar

MEDIDA CORRECTIVA

- Reemplazar cartucho
- Reemplazar cartucho
- Reemplazar cartucho
- Reemplazar cartucho
- Probar

CILINDROS DE GAS

- Fecha de la prueba hidrostática si tiene más de 2" de diámetro
- Corrosión
- Mal estado de pintura
- Indicios de reparaciones (soldadura, etc.)
- Roscas dañadas (corroídas, pasadas de rosca ó desgastadas)

TAPA DE ARO O TAPA DE RECARGA

- Corroída, agrietada ó rota
- Rosca dañada (corroída, pasada de rosca ó desgastada)
- Superficie de cierre dañada (mellada, deformada ó corroída)

MEDIDA CORRECTIVA

- Volver a probar si fuese necesario
- Probar hidrostáticamente y recargarlo ó desecharlo
- Repintarlo
- Desecharlo ó consultar con el fabricante
- Desecharlo ó consultar con el fabricante

MEDIDA CORRECTIVA

- Reemplazar
- Reemplazar
- Limpiar, reparar y probar contra fugas ó reemplazar
- Limpiar

4. Identificación de peso ilegible

4. Descomprimir y reemplazar el recipiente

CARRO Y RUEDA

MEDIDA CORRECTIVA

1. Carro corroído, doblado ó roto
2. Rueda dañada (rayos doblados ó rotos, cubierta floja, baja presión, rodamiento atascado)

1. Reparar ó reemplazar
2. Limpiar, reparar y lubricar ó reemplazar

MANIJA DE ACARREO

MEDIDA CORRECTIVA

1. Agarradera rota
2. Manija rota
3. Junta de sujeción corroída

1. Desechar el recipiente ó la válvula
2. Reemplazar
3. Limpiar ó reemplazar

SELLO DE GARANTIA Y TARJETA DE IDENTIDAD

MEDIDA CORRECTIVA

1. Rotos ó faltan

1. Controlar que la carga del agente extintor y del medio expulsor sea la correcta

BOMBA MANUAL

MEDIDA CORRECTIVA

1. Bomba corroída, atascada ó dañada
2. Ajuste de la tuerca de prensa estopa incorrecto

1. Reparar y lubricar ó reemplazar
2. Ajustarlo correctamente

agrietado ó deformado

VALVULA DE COMPRESION

1. Tiene pérdidas

MEDIDA CORRECTIVA

1. Descomprimir y reemplazar la válvula ó su núcleo

AROS Y JUNTAS DE EMPAQUETADURAS

MEDIDA CORRECTIVA

1. Dañados (cortados, agrietados ó desgastados)
2. Faltan
3. Envejecidos ó arruinados por la intemperie (achatados, quebradizos ó agrietados)

1. Reemplazar y lubricar
2. Reemplazar y lubricar
3. Reemplazar y lubricar

SOPORTES

MEDIDA CORRECTIVA

1. Corroídos, desgastados ó doblados
2. Abrazaderas flojas ó dobladas
3. Tornillos de los pernos flojos, desgastados, corroídos ó faltan
4. Resguardo, cincha ó faja desgastados

1. Reemplazar
2. Ajustar el cierre ó reemplazar
3. Ajustar ó reemplazar
4. Reemplazar

TUBO DE GAS Y SIFON

MEDIDA CORRECTIVA

1. Corroído, mellado, agrietado ó roto

1. Reemplazar

2. Tubo ó sus orificios taponados
3. Verificar tamaño

2. Limpiar ó reemplazar
3. Siempre

VALVULA DE SEGURIDAD

1. Corroída ó dañada

MEDIDA CORRECTIVA

1. Descomprimir y reemplazar ó consulta con el fabricante

2. Rota, accionada ó taponada

2. Descomprimir y reemplazar ó reparar

REGULADORES DE PRESION

1. Condiciones externas
 - a) Daños
 - b) Corrosión

MEDIDA CORRECTIVA

1.
 - a) Reemplazar el regulador
 - b) Reemplazar el regulador ó reemplazarlo

2. Aliviador de presión corroído taponado, mellado, con pérdida, roto ó falta

2. Desconectar el regulador de fuente de presión

3. Bonete protector del orificio de descarga roto ó faltan las cintas ó el alambre de precintar

3. Controlar el regulador de acuerdo con los procedimientos de prueba que da el fabricante del regulador

4. Tornillo de ajuste - falta la chaveta de traba

4. Controlar el regulador de acuerdo con los procedimientos de prueba que da el fabricante del regulador

5. Manómetros
 - a) Aguja inmóvil, trabada ó falta
 - b) Falta vidrio ó está roto
 - c) Cuadrante ilegible ó descolorido
 - d) Corrosión
 - e) Caja ó retén del vidrio abollado

5.
 - a) Desconectar el regulador de la fuente de presión; reemplazar el manómetro
 - b) Reemplazar el vidrio
 - c) Reemplazar el manómetro

- d) Controlar la calibración del manómetro, limpiarlo y recondicionarlo ó reemplazarlo
- e) Controlar la calibración del manómetro ó reemplazarlo

6. Manguera del regulador

- 6.

- a) Cortada, agrietada, raspada
- b) Acoplamiento corroído ó agrietado
- c) Rosca del acoplamiento corroída, pasada de rosca ó desgastada

- a) Probar hidrostáticamente la manguera ó reemplazarla
- b) Reemplazar la manguera
- c) Reemplazar la manguera

AGENTE Y MEDIO EXPULSOR, CLASE Y PARTE DEL EXTINTOR, PUNTOS DE CONTROL Y MEDIDAS CORRECTIVAS

HALON 1211 Y 1301

MEDIDA CORRECTIVA

1. Peso inadecuado
2. Sello roto ó faltante

1. Reemplazar el recipiente ó recargar
2. Examinar el disco del cilindro y reemplazar el indicado

POLVO SECO

MEDIDA CORRECTIVA

1. Nivel de carga inadecuado
2. Estado del agente extintor (contaminado ó aglutinado)

1. Rellenar
2. Desechar y reemplazar

CARTUCHO O CILINDRO DE GAS

POLVO QUIMICOS SECOS

MEDIDA CORRECTIVA

1. Peso ó nivel de carga inadecuado
2. Estado del agente extintor (contaminado, aglutinado ó agente incorrecto)
- 3.

1. Rellenar y corregir el peso
2. Vaciar y rellenar
- 3.

- a) Cartucho
Disco de rotura pinchado
Peso incorrecto
Precinto roto ó faltante
 - b) Cilindro de gas con manómetro
Presión baja
Indicador roto ó falta
 - c) Cilindro de gas sin manómetro
Presión baja (colocar un manómetro y medir la presión)
- Indicador roto ó falta

- a) Reemplazar el cartucho
Reemplazar el cartucho
Examinar el disco de rotura, reemplazar el indicador
- b) Reemplazar el cilindro
Verificar si hay pérdidas reemplazar el indicador
- c) Verificar si hay pérdidas. Si está normal, verificar si hay perdida y reparar el indicador. Si está baja, reemplazar el cilindro
Medir la presión - verificar si hay pérdidas - reemplazar el indicador

DE AGUA CON CILINDRO INTERIOR

- 1. Nivel de carga incorrecto
- 2. a) Estado del agente extintor
Sucio, turbio ó con sedimentos
Si es de anticongelantes ó chorro cargado - carga incorrecta (verificar el peso específico, el registro de recarga ó el peso)
- 3. Disco de rotura del cartucho pinchado
- 4. Peso del cartucho incorrecto
- 5. Precinto roto ó falta

MEDIDA CORRECTIVA

- 1. Recargar a nivel correcto
 - a) Vaciar y rellenar .
Recargar
- 3. Reemplazar el cartucho
- 4. Reemplazar
- 5. Examinar el disco de rotura, reponer el indicador

DE POLVO SECO PRESURIZADOS

- Rellenables
- a) Peso del extintor incorrecto
 - b) Manómetro defectuoso
 - c) Indicador roto ó falta

MEDIDA CORRECTIVA

- a) Rellenarlo correctamente
- b) Volver a compresionar y verificar si tiene pérdidas
- c) Verificar si tiene pérdidas y reemplazar e indicador

DE AGUA, TIPO CHORRO CARGADO

1. Nivel de carga incorrecto (por peso u observación)
2. Estado del agente extintor (presurizado) carga incorrecta (controlar el registro de recarga ó el peso)
3. Manómetro defectuoso
4. Indicador roto ó falta

MEDIDA CORRECTIVA

1. Rellenarlo correctamente
2. Vaciarlo y rellenarlo
3. Volverlo a comprimir y verificar si tiene pérdidas
4. Verificar si tiene pérdidas - reemplazar el indicador

ESPUMA PARA FORMACION DE PELICULA ACUOSA (AFFF)

1. Nivel de carga incorrecto
2. Estado de agente extintor: sucio - turbio - con sedimentos

MEDIDA CORRECTIVA

1. Rellenar
2. Vaciar y recargar

ARTICULO 17-19 - JUNTA TECNICA: Por este medio se crea una JUNTA TECNICA con el fin de que actúe como organismo de consulta sobre el tema de que trata el presente Capítulo. Será deber de los miembros de dicha Junta el mantenerse al tanto de los adelantos, técnicos, científicos y mecánicos sobre la materia a fin de que pueda servir como organismo de asesoramiento y consulta a este despacho en cualquier situación que se requiere. La Junta Técnica será designada por el Director General de Seguridad, quien podrá remover a cualquiera de sus integrantes en cualquier momento y estará constituida de la siguiente manera: El Director de Seguridad, ó quien el designe, que la presidirá; dos (2) Inspectores de este despacho; un (1) miembro que representará a los distintos distribuidores de equipos contra incendios de la localidad; y un (1) miembro que representará a las distintas empresas que realizan pruebas hidrostáticas y relleno

de extintores de bióxido de carbono en la localidad.

Estos dos (2) últimos miembros serán escogidos por éste despacho de ternas que enviarán las entidades citadas dentro de los primeros quince (15) días laborables del mes de enero de cada año. En ausencia de las ternas, este despacho designará personas de su propia escogencia para llenar dichos cargos. Los primeros integrantes por parte de las empresas citadas se escogerán de ternas enviadas quince (15) días hábiles después de la entrada en vigencia del presente Capítulo.

ARTICULO 18-19 - DISPOSICIONES VARIAS:

1. En sitios de manufacturación, almacenamiento y/o venta de combustibles líquidos ó gaseosos, considerados como de riesgos extraordinarios, sólo se podrá utilizar extintores con una clasificación U.L. ó equivalente, a criterio de este despacho, no menor de 120 B:C de capacidad extintora. Estos extintores deberán permanecer en sitios visibles y accesibles, dentro de gabinetes con puertas de vidrio.
2. En las cocinas comerciales ó industriales donde pueda ocurrir un incendio de grasa de cocina, sólo se podrán utilizar extintores de incendio portátiles ó sistemas automáticos de extinción de incendio cuyos agentes extintores sean ó el polvo químico a base de bicarbonato de potasio, ó el polvo químico a base de bicarbonato de sodio ó extintores a base de agentes espumantes diseñados específicamente para estos fines por haber sido demostrado por los laboratorios U.L. ó su equivalente, a criterio de este despacho, que son los únicos capaces de extinguir este tipo de incendio con seguridad para el operador del equipo de combate de incendio.

3. Es obligación de todo vendedor de extintores de incendio el entrenar teóricamente al comprador de un extintor de incendio en cuanto a su operación, legislaciones vigentes en la materia con énfasis en la obligación de inspeccionarlo ó revisarlo de acuerdo a lo dispuesto en el presente Reglamento, y advertir al comprador de cualquier posible riesgo en el uso del equipo (peligro de los productos de la descomposición al utilizar agentes halogenados, etc.). En fin, de asegurarse que el comprador no sólo está en condiciones de utilizar el equipo sino que lo hará de manera segura y eficiente.
4. Queda terminantemente prohibido el entrenamiento con fuego dentro del área de responsabilidad de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios. Este tipo de entrenamiento sólo lo podrán efectuar inspectores de este despacho.
5. Queda prohibido el uso de extintores de incendio de tipo desechable en aquellos lugares bajo jurisdicción de este despacho. Se prohíbe específicamente el uso de estos equipos en vehículos de transporte de materiales peligrosos, líquidos y gases inflamables, almacenes comerciales, teatros, etc.
6. Considerando que en distintas partes del presente Reglamento se especifican tipos y tamaños de extintores para distintas actividades reguladas por el mismo, a continuación se presenta un resumen de la forma en que deben ser interpretadas dichas especificaciones a partir de la fecha:
 - a) En aquellos casos donde en el pasado se indicó que se requerían extintores de incendio de tipo B:C de un tamaño no menor a 20 libras en algunos casos, ó de 12 kilos en otros, a

- partir de la promulgación del presente Capítulo se entenderá que deberán ser extintores de capacidad de extinción no menor a 120 B:C. Concretamente, en los casos de vehículos que transportan hidrocarburos, establecimientos dedicados a la venta de hidrocarburos, incluyendo los que venden gas licuado de petróleo, y sitios donde operan calderas, hornos industriales y garajes de estacionamiento, las cantidades de extintores se determinará en cada caso según el riesgo.
- b) En los sitios donde se efectúan trabajos de soldadura eléctrica ó autógena, deberán existir extintores con una capacidad de extinción no menor a 20A-80B:C en las cantidades que se determinen en cada caso según el riesgo.
 - c) En casos de aserríos y fábricas de artículos de madera, el tipo de extintores a utilizarse serán aquellos cuya capacidad de extinción no sea menor a 20A-80B:C. Las cantidades de extintores se determinarán en cada caso según el riesgo.
 - d) En las casetas de proyección de los cinematógrafos, teatros y demás locales destinados a espectáculos públicos se utilizarán extintores cuya capacidad de extinción no sea inferior a 2A-40B:C y que no produzcan obstrucción a la visibilidad durante su funcionamiento. La cantidad de extintores a utilizarse se determinará en cada caso según el riesgo.
 - e) Cuando ocurriese un caso de confusión en este respecto, este despacho, a petición de parte interesada, dictaminará lo correspondiente utilizando el criterio de la clasificación U.L. ó equivalente, a criterio de este despacho.
8. Toda liquidación de aduana de extintores de incendio ó recargas ó piezas para extintores de incendio, así como sistemas para combatir incendios, deberán

llevar un sello de aprobación de este despacho antes de que sean procesadas por los funcionarios del Ministerio de Hacienda y Tesoro. El propósito de esta exigencia es el prevenir que se introduzcan al territorio nacional extintores de incendio inadecuados ó que contravengan lo dispuesto en este Capítulo.

9. Aquellos establecimientos que al entrar en vigencia el presente Reglamento tengan extintores de incendio que no cumplan con los requisitos fijados en el presente Capítulo tendrán un plazo de tiempo para reponerlos por extintores aprobados por este despacho en la siguiente forma:
- Lugares de riesgos extraordinarios: noventa (90) días a partir de la fecha de entrada en vigencia del presente Capítulo.
 - Sitios con riesgos ordinarios: ciento ochenta (180) días a partir de la fecha de entrada en vigencia del presente Capítulo.
 - Sitios con riesgos ligeros: doce (12) meses a partir de la entrada en vigencia del presente Capítulo.
10. Las licencias otorgadas por este despacho a las personas naturales o jurídicas para venta, mantenimiento y recarga de extintores contra incendios de cualquier tipo y capacidad; no son transferibles y por lo tanto las mismas no podrán vender estos equipos a otras personas o empresas a fin de que estas los comercializen, sin la debida autorización de éste despacho. El incumplimiento de esta disposición es violatorio a nuestras normas y por ende está sujeto a sanción.
11. Estando plenamente establecida la Soberanía de la República de Panamá en todo su territorio, los efectos del presente Reglamento son aplicables a nivel Nacional, incluyendo el área revertida del Canal de Panamá.



UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

333 PFINGSTEN ROAD - NORTHBROOK, ILLINOIS 60062

an independent, not-for-profit organization testing for public safety

March 26, 1987

Coronel Guillermo Leblanc Jr.
Director, Oficina de Seguridad
Cuerpo de Bomberos
Apartado 578 Republica de Panama

Subject: Recharging A Dry Chemical Fire Extinguisher
With Another Manufacturer's Chemical

Dear Coronel Leblanc:

This is in response to your letter dated February 19, 1987, which was received at our office on March 10.

The Underwriters Laboratories Inc.'s Listing of a fire extinguisher is considered to remain valid if the extinguisher is serviced strictly in accordance with the manufacturer's service manual using only original replacement parts or parts that are Classified by Underwriters Laboratories Inc. for use in recharging extinguishers.

Underwriters Laboratories Inc. has a Classification Program for Dry Chemical Extinguishing Agents that can be used as recharge material for specific extinguishers. Classification of a recharge dry chemical requires that the combination of extinguisher and dry chemical comply with all applicable requirements of our Standards.

In summary, in order to maintain the Underwriters Laboratories' Listing, only the original dry chemical put in the extinguisher or a Classified recharge dry chemical for the particular extinguisher may be used as recharge material. We would not know what the performance of an extinguisher would be if recharged with a dry chemical other than either the original dry chemical or an Underwriters Laboratories Inc. Classified dry chemical.

Very truly yours,

JAMES HATCHER
Engineering Team Leader
Fire Protection Department

JH:sf
let4

Look For The  Listing or Classification Mark On The Product

Phone: (312) 373-4400

WFO: (312) 373-4400

Chicago: (312) 373-4400

San Francisco: (415) 373-4400

Telephone: (312) 373-4400

8.1.8 Y 8.1.9 PROHIBICIÓN DE QUEMAS Y DE FUMAR.



Se han colocado letreros de prohibición de hacer quemas en areas revegetadas cercanas a los tanques de combustible



Letreros de Prohibido fumar cercano al área de molienda y de hacer quemas en sitios vulnerables a incendios.



EVACUACIÓN DE EMERGENCIA



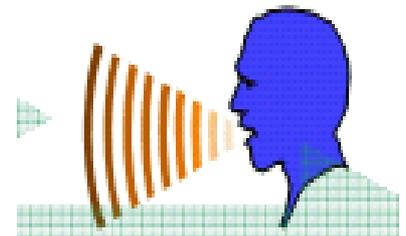
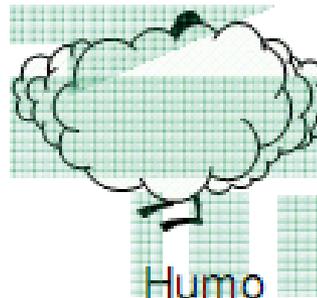
Evacuación de Emergencia





CONTINGENCIA

Cualquier evento o circunstancia que ocasiona crisis y puede poner en peligro la vida de trabajadores y comunidad en general e interrumpen el curso normal de las actividades.





Evacuación

Es la acción de desocupar ordenada y planificadamente un lugar. Es realizada por razones de seguridad ante un peligro potencial o **contingencia**, cuyos objetivos principales son prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes





PLAN DE EVACUACIÓN

Es el establecimiento de un orden, programa o seguimiento de acciones, cuya finalidad es la de integrar todos los elementos, dispositivos, etc. que pudieran ser de utilidad en caso de emergencia y desastre, tomando en cuenta los fenómenos naturales y artificiales propios de la zona.





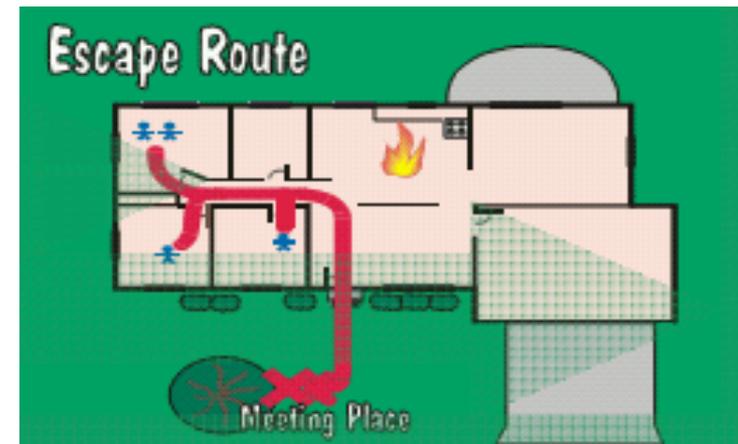
Fenómenos perturbadores

- Sismos
- Incendios
- Inundación
- Deslizamientos de tierras
- Explosiones (sabotaje y otros).
- Contaminación



RUTA DE EVACUACIÓN

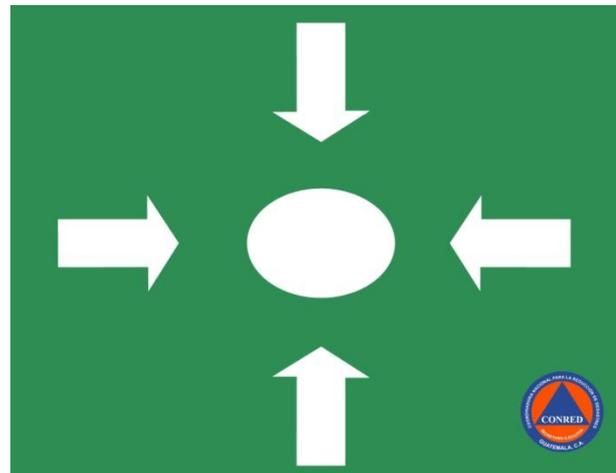
Es el camino o ruta diseñada específicamente para que trabajadores, empleados y público en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.



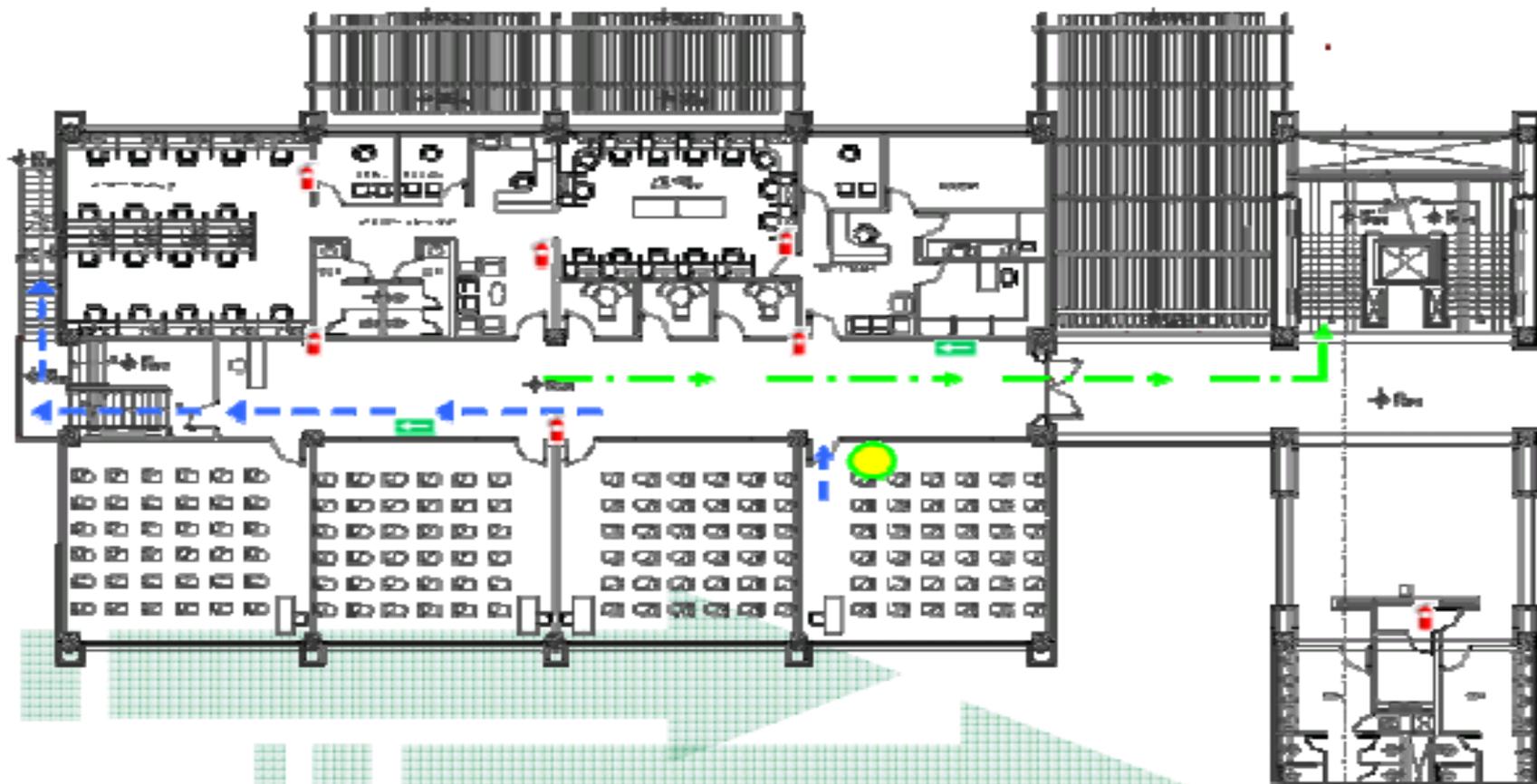


PUNTO DE REUNIÓN

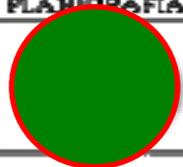
Es aquel lugar o lugares que se han determinado para que trabajadores, empleados y público en general se reúnan después de cualquier evacuación.



Planigrafia de la Unidad



PLANIGRAFIA



DEPARTAMENTO DE
SEGURIDAD

LEYENDAS

- UBICACION DE EXTINTORES
- UBICACION DE SETOS DE
- SERVICIOS
- PUERTAS EVACUACION
- RUTAS ALTERNATIVAS EMERGENCIAS





Identificar Riesgos passo 2

- Identificación de riesgos e implementación de señalización y equipamiento.

Riesgos Internos

- Estructurales, arquitectónicos, instalaciones eléctricas, de gas, de agua, drenaje entre otros.



Riesgos externos

- Gasolineras, gaseras, líneas eléctricas, gaseoductos, anuncios espectaculares, etc.



Recursos

Se analizará la disponibilidad de recursos tanto Humanos como materiales con el objeto de saber con qué se cuenta y qué se necesita y éstos serán sometidos a una prueba de eficiencia.



Instalaciones

Se estudiará minuciosamente los planos y terrenos de todo el edificio y sus instalaciones para determinar:

- Ambientes
- Afluencia
- Rutas de Escape





Planeamiento

Este debe considerarse teniendo en cuenta el tipo de Edificación a evacuar:

- Grandes : Edificios de varios pisos o salas (como hospitales).
- Medianas : Edificios de tres pisos tipo oficinas, residencias grandes.
- Pequeñas : Casas familiares tipo vivienda.

Plan debe ser de carácter funcional y permanentemente actualizado.



Composición y Organización

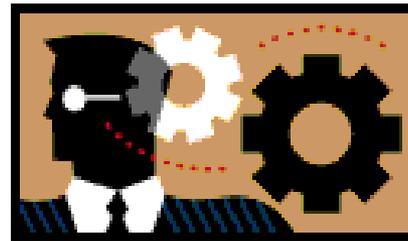
Teniendo presente el número de integrantes de la empresa se diseñará la composición de las brigadas de acuerdo con las áreas críticas.

Cuando se designe al personal, sobre todo al Jefe de Evacuación y/o a sus ayudantes, éstos no deben ser necesariamente los que ocupan altos cargos **directivos.**



Jefe de Evacuación

- Asume la dirección y el control de la evacuación.
- Coordina y aprueba los planes internos y el apoyo externo.
- Organiza y mantiene entrenadas a todas las brigadas necesarias.
- Organiza sistemas de control para época normal y de emergencia.





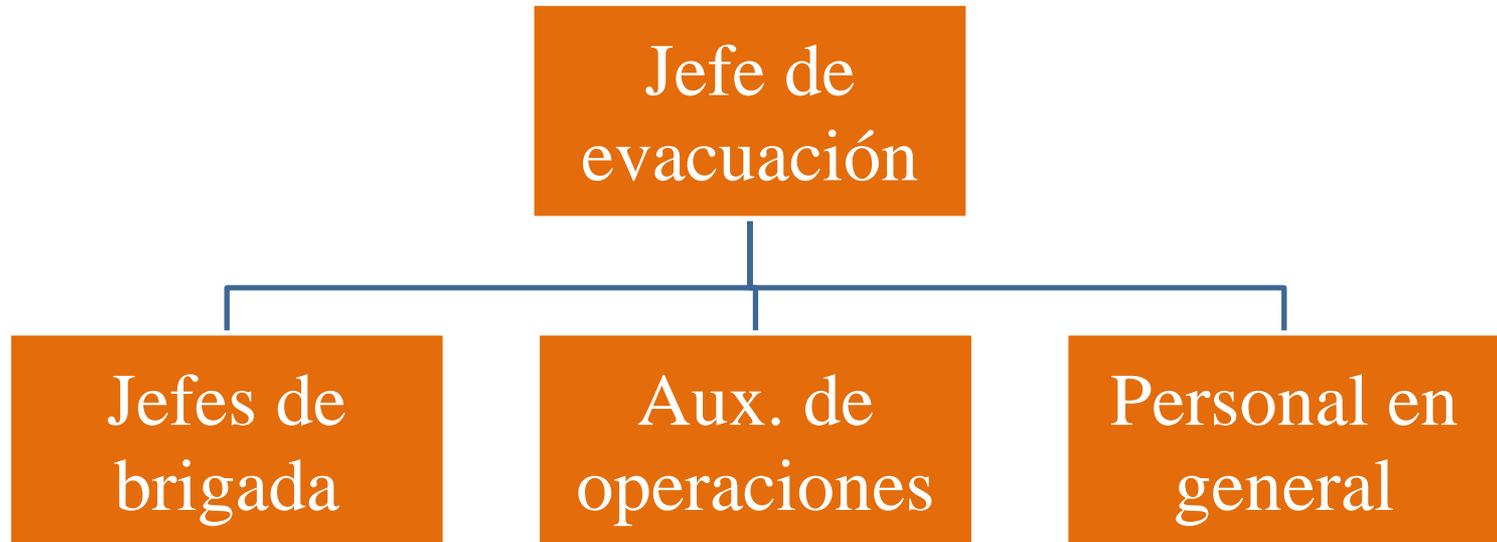
Jefes de Brigada

- Asumen la acción correspondiente a su tarea específica.
- Coordinan entre sí para evaluar la acción y la distribución de tareas.
- Organizan y mantienen entrenado a todo su personal.
- Remiten sugerencias al Jefe, en base de observaciones y experiencias recogidas para reforzar el Plan de Evacuación.





Organigrama



Auxiliares de Operaciones : (conserjes, porteros, guardianes, mensajeros, choferes)

Asumen acciones complementarias y específicas a las acciones que realizan los Jefes de Brigada.
Colaboran constantemente con las acciones generales.

Personal en General

- Facilitarán las acciones
- Obedecerán las disposiciones e indicaciones
- Adoptarán un comportamiento de mutua ayuda.
- No usarán los teléfonos durante una emergencia.



SIMULACROS DE EVACUACIÓN

Son todas aquellas actividades cuya finalidad principal es capacitar al personal, comprobar la eficiencia de los dispositivos y accesorios y actualizar los conocimientos del personal en función de los riesgos y la vulnerabilidad.





Tiempo

Tradicionalmente cualquier ruta de evacuación debe tomar un máximo de 3 minutos (desde un área de trabajo hasta el Punto de reunión o hasta la puerta de emergencia)

La distancia ideal desde cualquier lugar hasta la salida de emergencia deberá ser no mayor de 30 metros mas de 100 mts. se considera de riesgo.



Rutas de Evacuación

- Es necesario que las rutas de escape sean adecuadas para la cantidad de personas que trabajan en cada lugar.
- En todo su recorrido debe señalizarse las paredes con flechas pintadas de blanco con fondo verde a la altura tura de los ojos
- Debajo o dentro de cada flecha estará escrita la palabra "SALIDA DE EMERGENCIA"



Obstáculos

Las escaleras o pendientes hacia abajo incrementan la velocidad,
mientras las que son hacia arriba reducen la velocidad.

Las curvas causan aglomeración de personas y contribuyen a demeritar el éxito de la evacuación.





Los pasillos angostos causan desesperación y angustia provocando actitudes como gritos y llanto.

Las áreas abiertas contribuyen a crear competencia y por lo general no se respetan las rutas establecidas, sino que se busca llegar de la manera que se cree mas fácil





Las vías de escape

Los locales interiores en **planta baja**, que tengan una ocupación mayor a **200 personas**, deben contar por lo menos con **dos puertas** a menos de **40 metros** que conduzcan a un lugar seguro



En **pisos altos, sótanos y semi-sótanos** o edificios mayores a **2.500 m²** cada unidad debe tener al menos **dos medios de escape de acceso directo**



Fuente: *Datos propios*

Señalamientos Adecuados



Pasillo libre de obstaculos



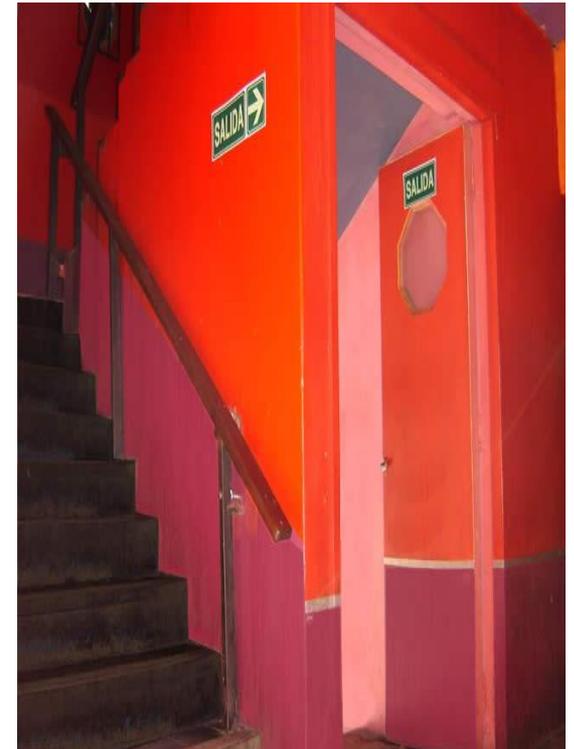


Puertas y Ventanas

- Deben abrirse hacia fuera.
- En horas de permanencia del personal en la instalación estarán cerradas pero sin llaves ni seguros.
- Cuidar permanentemente que no estén bloqueadas por cualquier objeto.
- Las puertas clausuradas, accesos cerrados, escaleras defectuosas y otros puntos críticos deben ser claramente señalados.



Pasillos - Puertas - Escaleras



Sistemas de Alarma

Todas las instalaciones deben estar dotadas de un sistema de alarma.

De no contar con un sistema especial puede hacerse adaptaciones con timbre, silbatos, etc.

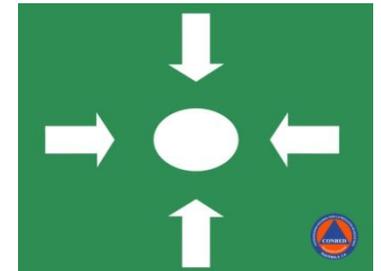
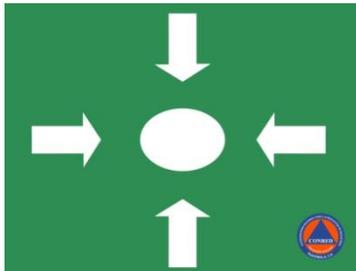




Puntos de Reunión

Son lugares donde encontrará protección personal al experimentar cualquier movimiento sísmico. Estas áreas pueden ser

- **Externas:** Plazas Alamedas, parques, calles, canchas, estacionamientos, etc.
- **Internas:** En patios amplios , habitaciones pequeñas (2m x 3m) como baños, cocinas chicas, etc.)
 - En extrema urgencia busque la protección de muebles fuertes



Depósito de Material de Emergencia

En un lugar seguro, debe tenerse un estante, armario o depósito que contenga elementos y material útil en casos de emergencia. La puerta de este armario debe ser fácil de abrir y la llave debe estar colocada a la mano de quien lo requiera.



Responsabilidades de la Emergencia

- Brigadas de Primeros Auxilios
- Brigadas de Evacuación
- Brigadas Contra Incendios
- Brigadas de Búsqueda y Rescate



Señalización de acuerdo a
NOM-003-SEGOB/2002





Clasificación de Señales

- Señales Informativas
 - De Precaución
 - De Restricción





COLORES OFICIALES

- **Color contrastante** / es aquel se utiliza para resaltar el color básico de seguridad.
- **Color de seguridad** / es aquel color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar, proporcionar información, bien prohibir o indicar una acción a seguir





Colores de Seguridad

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO	ALTO PROHIBICION EQUIPO CONTRA INCENDIO
AMARILLO	PRECAUCION RIESGO
VERDE	CONDICION SEGURA PRIMEROS AUXILIOS
AZUL	OBLIGACION INFORMACION



UABC



Colores de Contraste

COLOR	COLOR CONTRASTE
ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
	MAGNETA
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO



Formas Geométricas

SENAL DE	FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
INFORMACION		PROPORCIONA INFORMACION
PREVENCION		ADVIERTE UN PELIGRO
PROHIBICION		PROHIBICION DE UNA ACCION, OACASIONA UN RIESGO
OBLIGACION		PRESCRIPCION DE UNA ACCION DETERMINADA



UABC

Señales Informativas de Siniestro

Son las que se utilizan para guiar a la población en caso de siniestro, para identificar la ubicación, localización, instalaciones, servicios, equipo y apoyo con el que se dispone en el momento



Informativas de Emergencia

Son las que se utilizan para **guiar** a la población sobre la localización de equipos e instalaciones para su uso en una emergencia



De Precaución



Son las que tienen por objeto advertir a la población de la existencia y naturaleza de un riesgo



Prohibitivas y Restrictivas

Son las que tienen por objeto prohibir y limitar una acción susceptible de provocar un riesgo





De Obligación

Son las que se utilizan para imponer la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar donde se encuentra la señal y en el momento de visualizarla





Especificaciones

- Las señales deben ser entendibles, al elaborarlalas y solo para reforzar su mensaje se permite opcionalmente utilizar un mínimo de texto.
- Se debe evitar el uso excesivo para no disminuir su función de prevención de acuerdo a las características y condiciones de el lugar



Simulacros





Preparación de Simulacros

En la organización del simulacro se trata que todos sepan que hacer: seguir instrucciones, tomar decisiones, etc.

Su preparación consta de tres etapas:

- Elaboración del Escenario
 - Ejercicio de Gabinete
 - Difusión



Preparación de Simulacros

- **Objetivo:** Son los alcances previstos.
- **Instrumentos y actividades determinadas:** Con la finalidad de verificar y evaluar su funcionamiento
- **Organización:** Para lograr un óptimo desempeño de las personas.
- **Población :** Con el fin de identificar el nivel de preparación de la comunidad, aceptación, cooperación y confianza.
- **B) Participantes:** Se refiere a definir funciones, recursos y responsabilidades.
- **C) Escenario:** Es la presentación de situaciones y actos simultáneos o sucesivo.





Escenario de un simulacro

Apegarse a las condiciones **reales**.

Realizar recorridos de reconocimiento por las áreas de operación del simulacro al consultar planos, elaborar croquis y apegarse al P.R.E.

Establecer áreas de seguridad exteriores e interiores que puedan ser reconocidas por las personas participantes sin ocasionar inconvenientes a la comunidad.

Especificar el lugar en donde iniciará la actividad hacia donde se dirigirán los ocupantes de esa área y que salidas utilizarán.

Contemplar grados de dificultad en el desarrollo.





Procedimiento

A todo el personal	<p>Cualquier persona que prevea la situación de emergencia deberá comunicarse con el jefe de piso, el vigilante o algún integrante de la Unidad Interna.</p> <p>Activar la alarma más cercana y en caso de incendio utilizar el extintor más cercano.</p> <p>Seguir las indicaciones de los brigadistas para realizar la evacuación de forma ordenada.</p>
Personal de Vigilancia	<p>Al recibir el llamado de alguna contingencia, deberá comunicarse con los coordinadores responsables y en caso de ausencia de ellos, notificará a la lista de los responsables (de acuerdo con el directorio telefónico para casos de emergencia).</p>





Escenario de simulacro

Brigada contra Incendio	<p>Al momento de ocurrencia de algún conato deberá presentarse en el lugar y utilizar el equipo de seguridad más adecuado. En caso de que se presente un incendio deberá controlarlo con el entrenamiento que ha recibido y no tratar de combatirlo solo.</p> <p>En caso de que se requiera deberá declarar la emergencia como mayor, para notificar al jefe de piso y solicitar ayuda externa</p>
Brigada de Primeros Auxilios	<p>Ante cualquier lesión que se presente en las instalaciones de la empresa deberán de aportar sus conocimientos de primeros auxilios.</p> <p>Deberán pedir ayuda externa en caso de que se requiera, para el traslado a un Hospital.</p> <p>En caso de que la persona no pueda salir, informará a la Brigada de Rescate.</p>





Escenario de simulacro

Brigada de Evacuación	<p>Deben coordinar las acciones que permitan una evacuación rápida y segura, guiando al personal por las rutas de evacuación hacia el punto de reunión preestablecido.</p> <p>Durante la evacuación debe asegurarse de que no se quede ninguna persona dentro de las instalaciones.</p> <p>En caso de que la salida de emergencia se encuentre bloqueada, deberá buscar otro medio de salida.</p> <p>Deberán hacer un recuento de las personas, para asegurarse de que la evacuación haya sido completa.</p>
Brigada de Rescate	<p>En caso de la ocurrencia de un desastre o simulacro, y ante el faltante de personal en el punto de reunión o de que se reporte alguna persona lesionada, deberá llevar a cabo las acciones de búsqueda y rescate.</p>



Verificación de un simulacro

VERIFICAR	Sí	No
1. El siniestro requiere evacuación:		
2. La brigada de evacuación realiza la evacuación de las personas:		
3. Se requiere búsqueda y rescate:		
4. La brigada de búsqueda y rescate funciona y es efectiva para el desalojamiento de las instalaciones:		
5. El conato de incendio se pudo controlar:		
6. La brigada de combate de incendios acude al lugar y da respuesta al conato:		
7. Se requiere de apoyo externo:		
8. Se determina el número de lesionados y la gravedad:		
9. Se requiere de traslado de heridos:		





Ejercicio de Gabinete

La diferencia entre el ejercicio de gabinete y el simulacro, es que el ejercicio no pone en movimiento ningún recurso, se realiza en un gabinete donde se simula la actividad de todos los integrantes de la respuesta ante emergencias reales



Ejercicio de Gabinete





Quién debe participar en un simulacro?

Todas las personas que está en el inmueble, tanto las que están permanentemente como las que están circunstancialmente y **deberán ser orientadas** por los brigadistas designados, con la finalidad de hacer un ejercicio más apegado a una contingencia **real**.

Antes del simulacro se debe **capacitar a la población** que participará en él, tanto en lo que corresponde a los planes de emergencia como a las actividades particulares a realizar en el simulacro.





Características del brigadista

- Vocación de servicio
- Tener buena salud física y mental
- Con franca disposición de colaboración
- De ser posible, con don de mando y liderazgo
- De ser posible, con conocimiento previos en la materia
- Con capacidad de toma de decisiones
- Con criterio para resolver problemas
- Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad.
- Estar consciente que ser brigadista es voluntario



Equipo de seguridad para brigadistas

De Evacuación

- chaleco identificador
- Casco o cachucha
- Brazaletes identificadores
- Lámpara
- Silbato
- Cuerda





Censos del Personal

- Cada empresa debe de contar con un censo de población de personas que laboran en la misma, esto incluye visitas esporádicas y periódicas.
- Después de cada simulacro o contingencia real de evacuación, se deben de revisar estos censos.





Resumen

Los Brigadistas, la señalización y el sentido propio nos guiarán siguiendo la Ruta de Evacuación hacia la Zona Segura





Resumen

La brigada de Evacuación se encargara de:

Evacuación



Dar ordenes cortas y concretas

Indicar la salida correcta al personal en general

Verificando que todos hayan evacuado el área correctamente

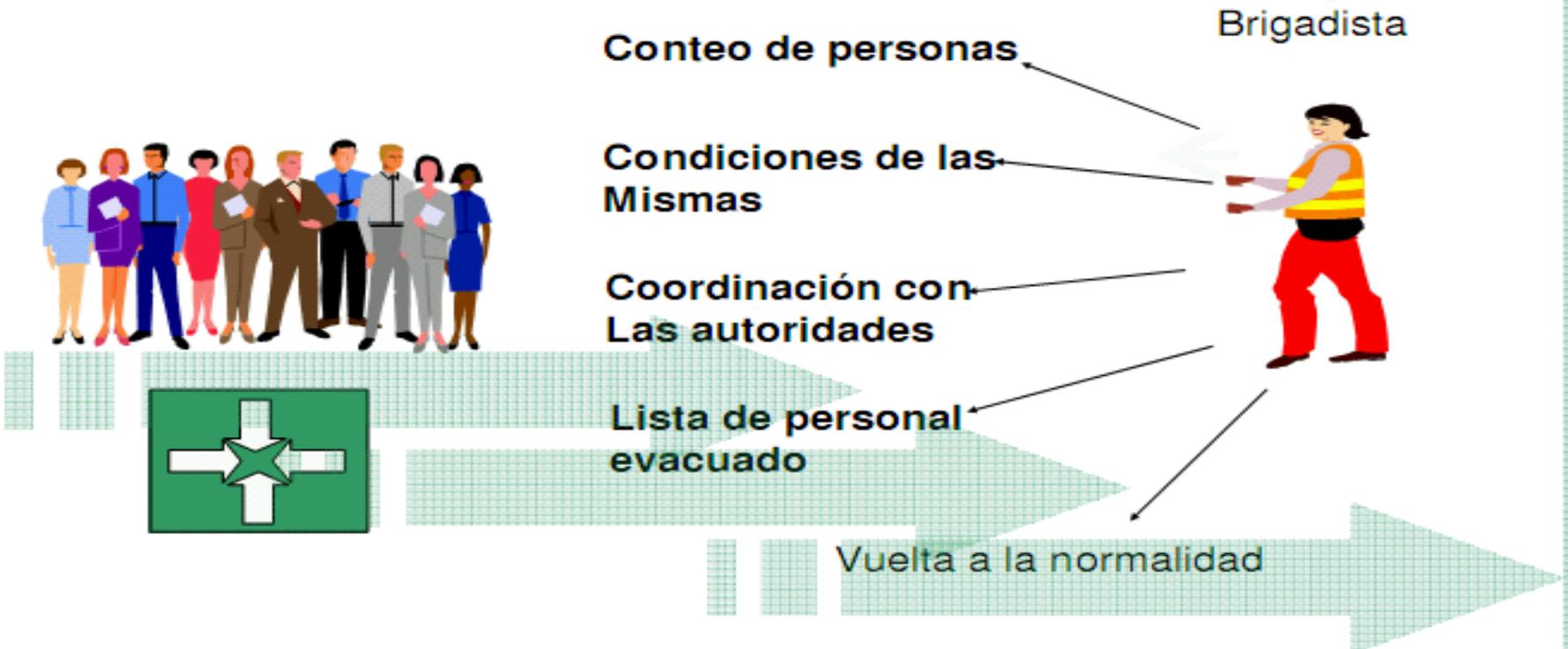
Elaborar lista de asistencia de evacuados

En caso de indicaciones dar la orden de Vuelta a la normalidad.



Resumen

Punto de Reunión



Brigadas

Brigadas de Primera Respuesta

Comunicación



Primeros auxilios



Evacuación



Contra incendio



Siempre comunicados



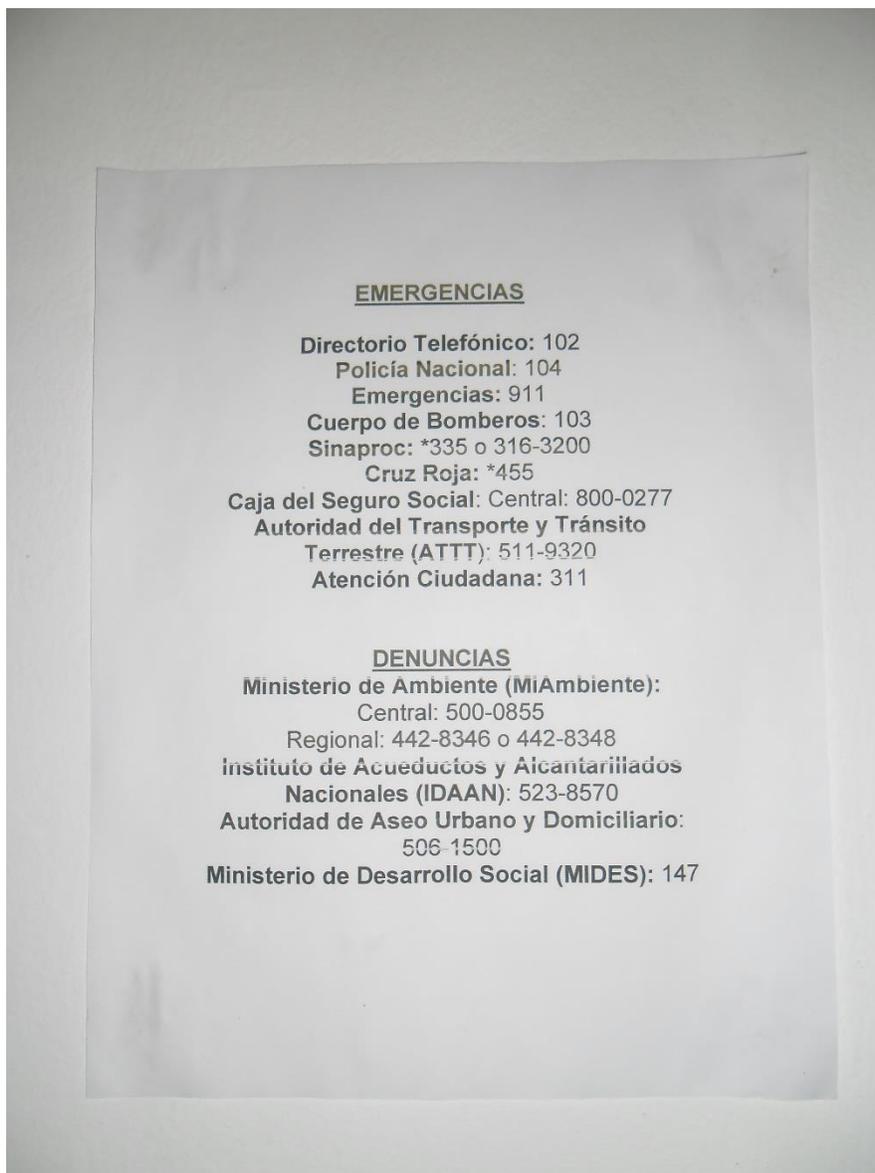


**La Tecnología No es Suficiente, si no va
Acompañada de Capacitación y Entrenamiento**

Preguntas o dudas



8.1.11 COMUNICACIÓN DIRECTA CON EL CUARTEL DE BOMBEROS



Se han colocado letreros con los números telefónicos del Cuartel de Bomberos y de otras instituciones de seguridad.

8.2.1 Implementar las medidas de mitigación para los componentes del suelo, agua y aire.

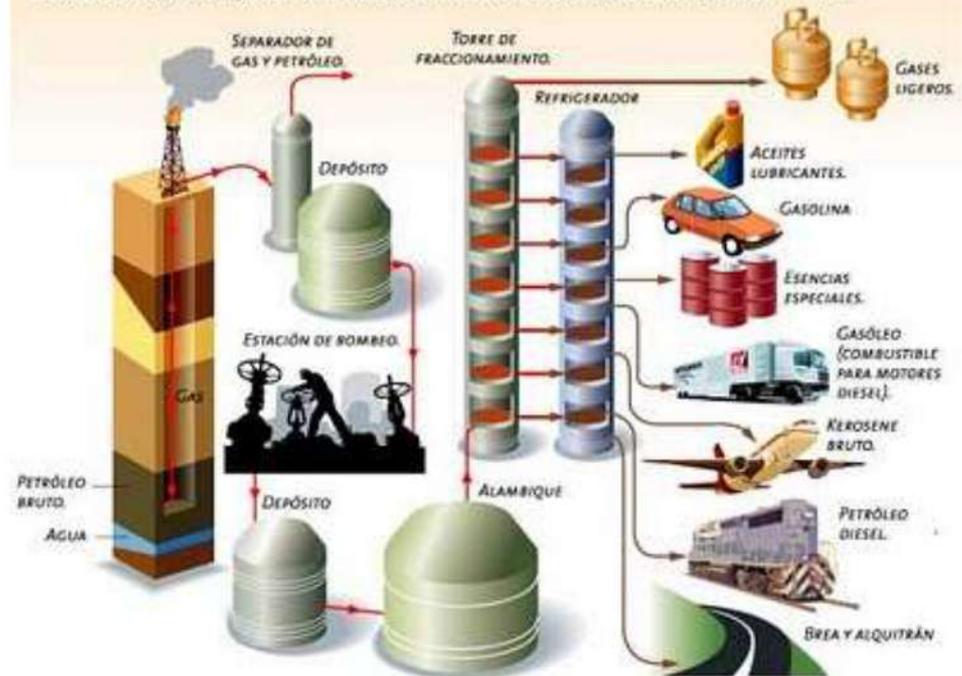
HIDROCARBUROS

Definición:

- Son sustancias cuyas moléculas están formadas por átomos de carbono y hidrogeno.
- **El petróleo** es una solución de diversos hidrocarburos de color negro, viscoso, aceitoso que se encuentra en trampas naturales rocosas y se extrae mediante perforaciones en el suelo o bien el océano, es un recurso natural no renovable.

La familia del petróleo

Gracias a los conocimientos generados por la química, se pueden obtener del petróleo numerosos y variados elementos, fundamentalmente combustibles, que usamos a diario y que han revolucionado al mundo moderno. La separación y transformación de estos derivados se realiza al interior de una refinería.



HIDROCARBUROS

ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO

Potencial Derrame de hidrocarburos

ASPECTOS AMBIENTALES

- Consumo de hidrocarburos
- Residuo líquido (potencial derrame)



IMPACTOS AMBIENTALES

- Agotamiento de recursos naturales
- Contaminación del suelo, agua y aire



CONTAMINACION DEL AIRE

La combustión de hidrocarburos es la forma mas común de eliminación de este residuo. Esto se realiza de las siguientes formas

- Quemado directo en hornos o calderas en pequeñas industrias ... ó
- Mezclado el hidrocarburo sin tratar con fuel-oil, adulterando este combustible

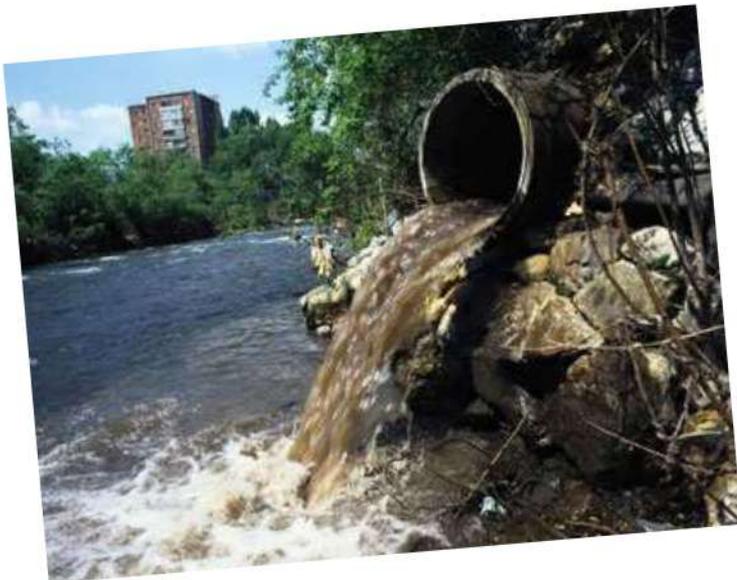
La combustión de 5 litros de cualquier hidrocarburo contamina un volumen de aire, equivalente al que respira un adulto a lo largo de 3 años de su vida.



CONTAMINACION DEL AGUA

Los hidrocarburos debido a su baja densidad, forman películas impermeables en el agua.

Altera el sabor del agua potable, y por ello debe evitarse la presencia del mismo en las aguas de superficie y en las subterráneas.



1 litro de hidrocarburo contamina 1.000.000 lts. de agua.

5 litros de aceite lubricante vertidos sobre un lago cubriría una superficie de 5.000 m² con un film oleoso que perjudicaría gravemente la vida acuática.

MEDIO AMBIENTE

CONTAMINACION DEL AGUA



CONTAMINACION DEL SUELO

Los hidrocarburos no son degradables biológicamente. Recubren las tierras de una película impermeable que destruye el humus vegetal y, por tanto, la fertilidad del suelo.



MEDIO AMBIENTE

CONTAMINACION DE LA FLORA Y FAUNA

- La cantidad de componentes tóxicos ocasionan efectos negativos a largo plazo en el sistema reproductivo y digestivo de los animales.
- Incorporación de carcinógenos o mutagénicas en a la cadena alimenticia.
- Mortalidad indirecta debido a la muerte de recursos alimenticios o a la destrucción o eliminación del hábitat.
- La película formada en el agua impide la entrada de luz, evitando el proceso de fotosíntesis.



MEDIO AMBIENTE

CONTAMINACION DE LA FLORA Y FAUNA



MANEJO DE HIDROCARBUROS

- Sistema de contención



Todos los cilindros que contienen hidrocarburos deben estar equipados con un sistema de contención frente a un derrame, para evitar la contaminación del suelo.

MEDIO AMBIENTE

MANEJO DE HIDROCARBUROS

- Bandejas anti derrame



MANEJO DE HIDROCARBUROS

- **Cancha de Volatilización**

Lugar específicamente diseñado e implementado para contener tierra mezclado con hidrocarburos, que permite el batido del material favoreciéndose la evaporación del hidrocarburo.



MANEJO DE HIDROCARBUROS

- Tratamiento Aceite Usado



Todo aceite usado se comercializa para su reprocesamiento.



MANEJO DE HIDROCARBUROS

- **Manejo de Hidrocarburos**

Todos los tanques de almacenamiento de hidrocarburos, lubricantes, aceites, productos químicos, deberán contar obligatoriamente con un sistema de contención para fugas o derrames.



PROCEDIMIENTO MANEJO DE HIDROCARBUROS

- Mantener Orden y limpieza
- Disponibilidad de Procedimientos y Estándares
- Disponibilidad de Hojas MSDS
- Sistema de contención anti derrame
- Trampa de Grasa
- Kit de emergencia (paños y/o salchichas absorbentes, pico, pala, arena, aserrín, costalillo, cinta de peligro, etc)
- Bandejas anti derrames
- Rotular envases primarios y secundarios
- Check List de Pre Uso a los Equipos y Maquinas
- Reportar derrames
- Retirar derrame
- Uso de geomembrana
- Uso de bandejas metálicas

MEDIO AMBIENTE

ENVASES SECUNDARIOS



Los cilindros, envases, bidones deben estar etiquetados, identificados claramente y sellados.



BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES

- Almacenar todos los residuos en un lugar seguro y con identificación adecuada
- Promover la correcta separación, de los residuos generados.
- NUNCA arrojar aceite, solventes, cualquier producto químico o residuos líquidos en los desagües tanto cloacales como pluviales.
- Conocer las propiedades de los productos químicos utilizados con el propósito de promover el correcto almacenamiento, utilización y descarte seguros, y saber como actuar en situaciones de emergencia
- Cuando hay necesidad de traspasar un residuo de estas característica de un recipiente a otro, realizarlo en un área cubierta, impermeabilizada y mantener identificados los recipientes
- Los residuos líquidos peligrosos deben almacenarse en contenedores, con tapa, identificados, sobre una superficie impermeable con una correcta medida de contención de derrames.

MEDIO AMBIENTE

BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES



Bandejas de contención



Kit de emergencias para derrames



Evitar que el derrame ingrese a cunetas



Llenado hasta el 90%

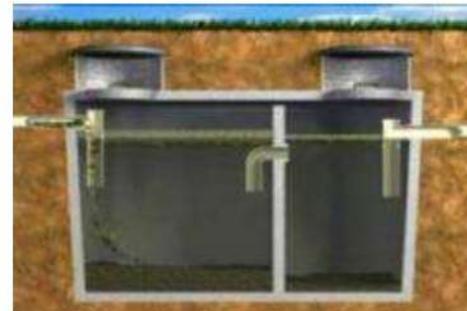


Sistemas de contención de 10 % más del total (lozas de cemento con muro)



**Hojas MSDS
Registros de consumo
Inspecciones**

Trampa de grasas y aceites



PLAN DE EMERGENCIA

- INCORPORADO AL PLAN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
- BRIGADA QUIMICA
- SIMULACROS
- ENTRENAMIENTO

!Se prudente si no esta entrenado, solo comuniquel



DERRAME DE HIDROCARBUROS

- Reportar el incidente ambiental
- Contener y evitar que se extienda sobre el suelo o alcance cuerpos de agua
- Utilizar Kit anti derrame: *pico, pala, paños y/o salchichas absorbente, costalillo, cinta de guantes neoprene*
- Retira el hidrocarburo con paños absorbentes
- Retire con una pala el suelo contaminado.
- Señalizar del área afectada.
- Disponer en Cancha de volatilización el material impregnado.



CANTERA
PREMEZCLADOS,
PANAMÁ, S.A.

Qué hacer cuando ocurre un derrame

Sugerencias para uso del Kit de derrames

8.2.2 Conformar un grupo operacional de apoyo debidamente capacitado para enfrentar estos casos.

Qué hacer cuando ocurre un derrame

Sugerencias para uso del Kit de derrames

Identifique el producto derramado. Si no se está familiarizado con el líquido y sus propiedades químicas, evacue el área y contacte a los técnicos de seguridad o de medio ambiente de su área de trabajo



1. Evaluación de Riesgo

Evalué el tipo de material derramado e identifique la fuente.

2. Equipo de Protección Personal

Utilice el equipo de protección personal conforme la situación. Si la fuente o el material no es identificado asuma lo peor. *El equipo de protección personal que provee el Kit es un par de guantes de nitrilo corto, gafa de ventilación y un overol desechable.*



3. Contención

Contenga el líquido y selle la fuga. *El kit posee 4 salchichas de 3" x 4 pies que se puede utilizar, mas, no es la única opción.*



4. Pare la fuente

Cierre válvulas, rote recipientes pinchados y tape o rellene las filtraciones hasta donde sea posible, este seguro de realizar esto.

5. Comience la limpieza

Use un material absorbente para la sustancia derramada, ya sea paños, arena o polvo. Esto dependerá de la situación. *El kit trae 25 paños absorbentes de 16" x 20".*



6. Contacte responsables

Reporte el derrame a los técnicos de seguridad o de medio ambiente para que levanten el reporte del mismo conforme procedimientos y requerimientos de la empresa.

7. Disponga del material Utilizado

Los materiales absorbentes toman las características de lo que absorben, por lo que este seguro de disponer el material absorbente utilizado y la sustancia derramada en bolsas de descarte (*el kit trae dos*), o recipientes adecuados. *Los recipientes a utilizar han de ser tambores de 55 gal de color rojo con el rótulo de "Desechos Peligrosos".*



8. Descontamine

Limpie todas las herramientas y materiales reusables apropiadamente para volverlos a usar.

9. Reponer Materiales

Reemplace el material absorbente y el equipo de seguridad utilizado en toda la operación de limpieza.



8.2.3 USO DE ARENA EN CASO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS



El Concesionario dispone producto de la segunda estación de molienda de cantidades de arena para ser utilizado como material absorbente y facilitar el retiro de hidrocarburos de los suelos en caso de derrame.

8.2.4 ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL



Las áreas de sensibilidad ambiental están señalizadas. Se cuenta con anuncios de “Prohibido tirar basura y escombros”, en áreas con pasto a los costados de la vía principal de acceso y áreas revegetadas cercano a la trituradora y áreas de molienda.

8.2.5 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN



Se dispone de radio de comunicaciones internas y de celulares para comunicación externa

8.3.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL.



Los trabajadores cuentan con agua potable, letrinas y duchas. Además de facilidades de áreas de descanso con comedor, cocina, microondas y vestidores.



Las áreas de oficinas cuentan con muebles de oficina, refrigerador, agua potable, radio de comunicaciones, teléfono, botiquín de primeros auxilios, aire acondicionado e iluminación natural.

8.3.3 VIGILANCIA DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PERSONAL



Se observaron colocados letreros informativo sobre el uso estricto del equipo de protección personal en áreas de trabajo tanto para colaboradores como visitantes.

8.3.8 LETREROS DE ADVERTENCIA DE VOLADURAS PROGRAMADAS



Durante el trayecto de la vía de acceso se observan varios letreros de prohibición de entrada al proyecto. Mientras que de forma específica las áreas cercanas a los sitios de voladuras se encuentran claramente identificados.

Anexo No. 9

Resolución DIPROCA-PAMA-No.023-08

(Copia)

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIPROCA-PAMA No. 023-2008

"Que aprueba el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Empresa Premezclados Panamá S.A., ubicada en la provincia de Colón"

La Suscrita Ministra en Asuntos Relacionados con la Conservación del Ambiente y Administradora General de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 40 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", establece que "la supervisión, el control y la fiscalización de las actividades del proceso de los estudios de impacto ambiental, quedan sometidos a la presentación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental y al cumplimiento de las normas ambientales..."

Que el artículo 41 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 2008 establece que "las inspecciones y auditorías ambientales podrán ser aleatorias o conforme a programas aprobados por la Autoridad Nacional del Ambiente, y sólo podrán ser realizadas por personas naturales o jurídicas debidamente certificadas por la Autoridad. Quienes presten servicios de inspectoría o auditoría ambientales, estarán sometidos, para estos efectos, a las responsabilidades previstas en la legislación vigente".

Que el artículo 44 de la precitada Ley, dispone que "los titulares de actividades, obras o proyectos, que estén en funcionamiento al momento de entrar en vigor las normas ambientales que se emitan podrán realizar una auditoría ambiental con el compromiso expreso de cumplir con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental que se derive de dicha auditoría, el cual debe ser previamente aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente. En este caso mientras se realiza la auditoría y durante la vigencia del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, no les serán aplicables otras normas y parámetros ambientales que los contenidos en dicho programa".

Que la empresa Premezclados Panamá, S.A., sociedad constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, debidamente registrada en la ficha 241290, rollo 30990, imagen 33, cuyo Representante Legal es el Señor Glen Thomas Carter Vindas, varón panameño, mayor de edad con cédula de identidad personal No. 8-210-577, realiza actividades de extracción de minerales no metálicos (piedra caliza).

Que dando cumplimiento a lo establecido en los precitados artículos 41 y 44 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, la empresa en mención presentó el día 9 de octubre del 2002, el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), elaborado por Luis Alberto Morgan Hay, persona natural, inscrita en el Registro de Auditores Ambientales que lleva esta Institución, conforme a lo dispuesto en la Resolución DINAPROCA-AA-006-2001/Act. 2006.

Que el informe Técnico de Evaluación IT-037-08, de la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental, fechado el 4 de julio de 2008 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, presentado por la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón.

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Aprobar el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), presentado por la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón.

PARÁGRAFO: El Programa de Adecuación y Manejo Ambiental consta de dos (2) documentos: el documento titulado Informe de Auditoría Ambiental Obligatoria y el Informe de Auditoría Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.

ARTÍCULO 2: En adición a las medidas de adecuación, manejo y mitigación, contempladas en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, la empresa Premezclados Panamá, S.A., deberá cumplir con los siguientes aspectos:

1. Presentar, cada seis (6) meses, a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente, un informe de cumplimiento, un (1) original, dos (2) copias y en formato digital (1 CD), sobre la aplicación y eficiencia de todo lo contemplado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y en esta Resolución. Dichos informes deberán ser elaborados por un profesional idóneo, considerando el artículo 45 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004. En el primer informe de cumplimiento debe presentar como mínimo, la siguiente información:
 - a) Los registros y evidencias de la ejecución del PAMA, incluyendo los resultados del Plan de Monitoreo.
 - b) La evidencia de todas las medidas de adecuación, prevención, monitoreo, P+L, que se hayan realizado durante el periodo del informe de cumplimiento.
 - c) Registro de simulacros de Plan de Contingencia.
 - d) Procedimientos específicos para la prevención de accidentes en la empresa.
 - e) Registros y/o bitácoras de manejo de desechos en las instalaciones de la empresa.
 - f) Registro y/o bitácora de las capacitaciones realizadas en la empresa.

Parágrafo: Incluir en los Informes de Cumplimiento el contenido del tema de la capacitación, fotos del evento, listado de participantes, nombre del profesional idóneo o empresa responsable de desarrollar el Programa de capacitación.

2. La empresa deberá presentar al término de vencimiento del PAMA, un Informe Final de Cumplimiento, que incluya todos los informes de cumplimiento con sus evidencias, limitaciones en la ejecución, una comparación del estado antes y después de la aplicación del PAMA, conclusiones, recomendaciones u otra información referente.
3. Una vez finalice la etapa de implementación del PAMA y sus compromisos expuestos en la presente Resolución, los informes de cumplimiento deberán presentarse, una (1) vez al año, a la Administración Regional de Colón de la Autoridad Nacional del Ambiente. Incluir el detalle de las actividades realizadas para el cumplimiento de los programas de monitoreo, el plan de producción más limpia y los demás planes y programas que sean de aplicación permanente, señalados en el artículo 50 del Decreto Ejecutivo No. 57 de 10 de agosto de 2004.

4. La empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, deberá presentar las mediciones de: material particulado PM₁₀, medición de ruido laboral y ambiental, vibraciones, hidrocarburos en el suelo, las emisiones de los vehículos de las empresas en atención al Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998; de igual manera deberá presentar en el cronograma de cumplimiento, las medidas de mitigación en caso de que los resultados no cumplan con la normativa aplicable.

ARTÍCULO 3: La empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, deberá presentar en un periodo de ocho (8) días hábiles a partir de la notificación de esta resolución, un cronograma de todas las actividades que se realizarán dentro del PAMA, indicando la fecha de inicio y la fecha de finalización, así como las medidas permanentes (frecuencia).

ARTÍCULO 4: La empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, deberá presentar en un periodo de treinta (30) días hábiles a partir de la notificación de esta resolución, dos (2) documentos denominados Adenda Complementaria del PAMA, que amplíe y considere los siguientes aspectos:

- a) Cronograma de cumplimiento de las acciones correctivas, con sus fechas de inicio y de finalización de cada una de las actividades a desarrollar, indicando cada parte del PAMA y las medidas de carácter permanentes.
- b) Ampliación de Plan de Producción Más Limpia en aspectos técnicos relacionados a la reducción de las emisiones contaminantes, la optimización de los procesos y a la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos.
- c) Ampliación del Plan de Contingencia cuyo alcance, procedimientos específicos para las etapas de prevención, acción, remediación y/o restauración de áreas impactadas.
- d) Elaboración de procedimientos para manejo de seguridad y almacenamiento de sustancias (corrosivas, tóxicas, explosivas).
- e) Presentar un Plan de Voladuras, con las medidas de seguridad para los trabajadores y a las comunidades del área.
- f) Presentar plan de monitoreo indicando componentes, aspectos, parámetros, sitio de muestreo, método de análisis, responsable y norma aplicable. Sobre todo aguas residuales, material particulado PM₁₀, emisiones de fuentes móviles, ruido ambiental y laboral, manejo de hidrocarburos, vibraciones.
- g) Establecimiento del sistema de gestión de residuos.
- h) Un programa de capacitación a los trabajadores en seguridad ocupacional.
- i) Evaluación de riesgos asociados a la salud y al ambiente originado por la actividad de la empresa cuyo alcance incluya monitoreos de ruido ambiental y ocupacional, vibraciones, hidrocarburos en suelo, material particulado PM₁₀.
- j) Permiso de concesión de agua, por la utilización del pozo en el proceso de trituración.
- k) La empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, deberá presentar las mediciones de las emisiones de los vehículos de las empresas en atención al Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998, de igual manera deberá presentar en el cronograma de cumplimiento, las medidas de mitigación en caso de que los resultados no cumplan con la normativa aplicable.

ARTÍCULO 5: La empresa Premezclados Panamá, S.A. ubicada en la provincia de Colón, deberá cumplir con esta Resolución y todas las leyes y normas que regulan el uso y protección de los recursos naturales y el ambiente, así como también con todos los trámites y permisos exigidos por las entidades estatales relacionadas con esta actividad. Además, se le advierte a la empresa que la Autoridad Nacional del Ambiente está facultada para supervisar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, el fiel cumplimiento de todo lo establecido en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, la Adenda y su correspondiente cronograma de cumplimiento y podrá suspender la actividad por su incumplimiento, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 6: Advertir a la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, que si se llega a comprobar que no proporcionó información veraz, que permita la evaluación adecuada de los documentos, la Autoridad Nacional del Ambiente estará facultada para solicitar la ampliación respectiva o Adenda, con las medidas correctivas de adecuación y manejo ambiental que sean necesarias.

ARTÍCULO 7: Advertir a la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, que en el caso de que durante la ejecución del PAMA, se llegasen a presentar aspectos y/o impactos ambientales no contemplados en el mismo, deberán ser identificados y atendidos por la empresa, mediante una adenda, que incorpore las medidas de solución correspondientes. Asimismo, en caso que la empresa considere necesario cambiar o modificar algunas de las medidas o acciones contempladas en el PAMA, deberá presentar, debidamente justificada, una solicitud de cambio mediante una adenda para consideración de la ANAM, la cual deberá presentarse previo al vencimiento de la fecha de cumplimiento establecida en el PAMA.

ARTÍCULO 8: De presentarse condiciones ambientales adversas en el área, la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, deberá tomar las medidas pertinentes para su mitigación, adecuación y manejo ambiental según corresponda.

ARTÍCULO 9: Advertir a la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, que si durante su operación provoca o causa algún daño al ambiente quedará sometida a las responsabilidades establecidas en el Título VIII, Capítulo I, II y III de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, "Ley General de Ambiente de la República de Panamá" y demás normas legales vigentes.

ARTÍCULO 10: Advertirle a la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, que la Autoridad Nacional del Ambiente puede solicitar en cualquier momento información relacionada con la gestión ambiental de la empresa y/o sobre la implementación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental y la presente Resolución.

ARTÍCULO 11: Para los efectos de lo estipulado en el artículo 44, de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "Ley General de Ambiente de la República de Panamá", se entenderá que la implementación del presente PAMA terminará en el mes de agosto del año 2009.

ARTÍCULO 12: Notificar la presente Resolución, al Representante Legal de la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón.

ARTÍCULO 13: Contra esta Resolución, la empresa Premezclados Panamá, S.A., ubicada en la provincia de Colón, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

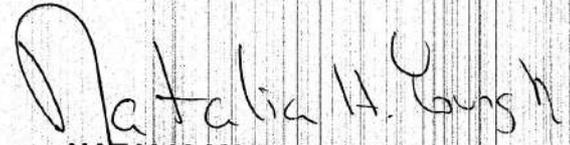
FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", Decreto Ejecutivo 57 de 10 de agosto de 2004 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Doce (12) días, del mes de Noviembre del año dos mil ocho (2008).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,

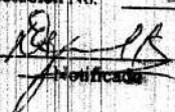
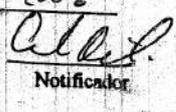


LIGIA CASTRO DE DOENS
Ministra en Asuntos Relacionados
con la Conservación del Ambiente y
Administradora General



NATALIA YOUNG R.
Directora de Protección
de la Calidad Ambiental

NOTIFICACIÓN

Hay Doce (12) de Noviembre de 2008
siendo las 10:23 de la MAÑANA
notifique personalmente a DANIEL
ESQUIVEL de la presente
Resolución No. 023-2008
 
Notificado Notificador

"PODER"

**LICENCIADA NATALIA YOUNG
DIRECTORA NACIONAL DE PROTECCION DE LA CALIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
CIUDAD DE PANAMA**

Yo, **GLEN THOMAS CARTER VINDAS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-210-577, con oficinas en Vía Domingo Díaz, frente a la Urbanización Villa Lucre, de esta ciudad, en representación de **PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.**, la cual consta inscrita en la ficha 241290, rollo 30990, imagen 0033, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con igual dirección que la mía, por este medio confiero poder especial al Doctor **DANIEL ESQUIVEL K.**, panameño, mayor de edad, asesor ambiental, con cédula de identidad personal No.8-165-1629, para que se notifique de la aprobación del PAMA de la empresa **PREMEZCLADOS PANAMA, S. A.**,

Panamá, 06 de noviembre de 2008.

PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.



Glen T. Carter V.

Cédula 8-210-577

*PPSA
AA/PAMA
Extracción min. 20 metc.
y procesamiento sept. 2002
Recibido ANAM oct. 2002*

Yo, Pedro Pablo Arosemena G., Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-453-838:

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujetos(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 6 NOV 2008


Dr. Pedro Pablo Arosemena G.
Notario Público Décimo Tercero



"PODER"

**LICENCIADA NATALIA YOUNG
DIRECTORA NACIONAL DE PROTECCION DE LA CALIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
CIUDAD DE PANAMA**

Yo, GLEN THOMAS CARTER VINDAS, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-210-577, con oficinas en Vía Domingo Díaz, frente a la Urbanización Villa Lucre, de esta ciudad, en representación de PREMEZCLADOS PANAMA, S.A., la cual consta inscrita en la ficha 241290, rollo 30990, imagen 0033, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con igual dirección que la mía, por este medio confiero poder especial al Doctor DANIEL ESQUIVEL K., panameño, mayor de edad, asesor ambiental, con cédula de identidad personal No.8-165-1629, para que se notifique de la aprobación del PAMA de la empresa PREMEZCLADOS PANAMA, S. A.,

Panamá, 06 de noviembre de 2008.

PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.



Glen T. Carter V.

Cédula 8-210-577

PPSA
HA/PAMA
Extracción min. 20 mts.
y procesamiento sept. 2002
Recibido ANAM oct. 2002

Yo, Pedro Pablo Arosemena G., Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-453-838:

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujetos(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 6 NOV 2008


Dr. Pedro Pablo Arosemena G.
Notario Público Décimo Tercero



"PODER"

**LICENCIADA NATALIA YOUNG
DIRECTORA NACIONAL DE PROTECCION DE LA CALIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
CIUDAD DE PANAMA**

Yo, **GLEN THOMAS CARTER VINDAS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-210-577, con oficinas en Vía Domingo Díaz, frente a la Urbanización Villa Lucre, de esta ciudad, en representación de **PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.**, la cual consta inscrita en la ficha 241290, rollo 30990, imagen 0033, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con igual dirección que la mía, por este medio confiero poder especial al Doctor **DANIEL ESQUIVEL K.**, panameño, mayor de edad, asesor ambiental, con cédula de identidad personal No.8-165-1629, para que se notifique de la aprobación del PAMA de la empresa **PREMEZCLADOS PANAMA, S. A.**,

Panamá, 06 de noviembre de 2008.

PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.



Glen T. Carter V.

Cédula 8-210-577

*PPSA
AA/PAMA
Extracción min. no met.
y procesamiento sept. 2002
Recibido ANAM oct. 2002*

Yo, Pedro Pablo Arosemena G., Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-453-838:

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujetos(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son), auténtica(s).

Panamá, 6 NOV 2008


Dr. Pedro Pablo Arosemena G.
Notario Público Décimo Tercero



"PODER"

**LICENCIADA NATALIA YOUNG
DIRECTORA NACIONAL DE PROTECCION DE LA CALIDAD AMBIENTAL
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
CIUDAD DE PANAMA**

Yo, **GLEN THOMAS CARTER VINDAS**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-210-577, con oficinas en Vía Domingo Díaz, frente a la Urbanización Villa Lucre, de esta ciudad, en representación de **PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.**, la cual consta inscrita en la ficha 241290, rollo 30990, imagen 0033, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, con igual dirección que la mía, por este medio confiero poder especial al Doctor **DANIEL ESQUIVEL K.**, panameño, mayor de edad, asesor ambiental, con cédula de identidad personal No.8-165-1629, para que se notifique de la aprobación del PAMA de la empresa **PREMEZCLADOS PANAMA, S. A.**,

Panamá, 06 de noviembre de 2008.

PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.



Glen T. Carter V.

Cédula 8-210-577

*PPSA
AA (PAMA)
Extracción mine. 20 meta.
y procesamiento sept. 2002
Recibido ANAM oct. 2002*

Yo, Pedro Pablo Arosemena G., Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-453-838:

CERTIFICO

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujetos(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son), auténtica(s).

Panamá 6 NOV 2008


Dr. Pedro Pablo Arosemena G.
Notario Público Décimo Tercero



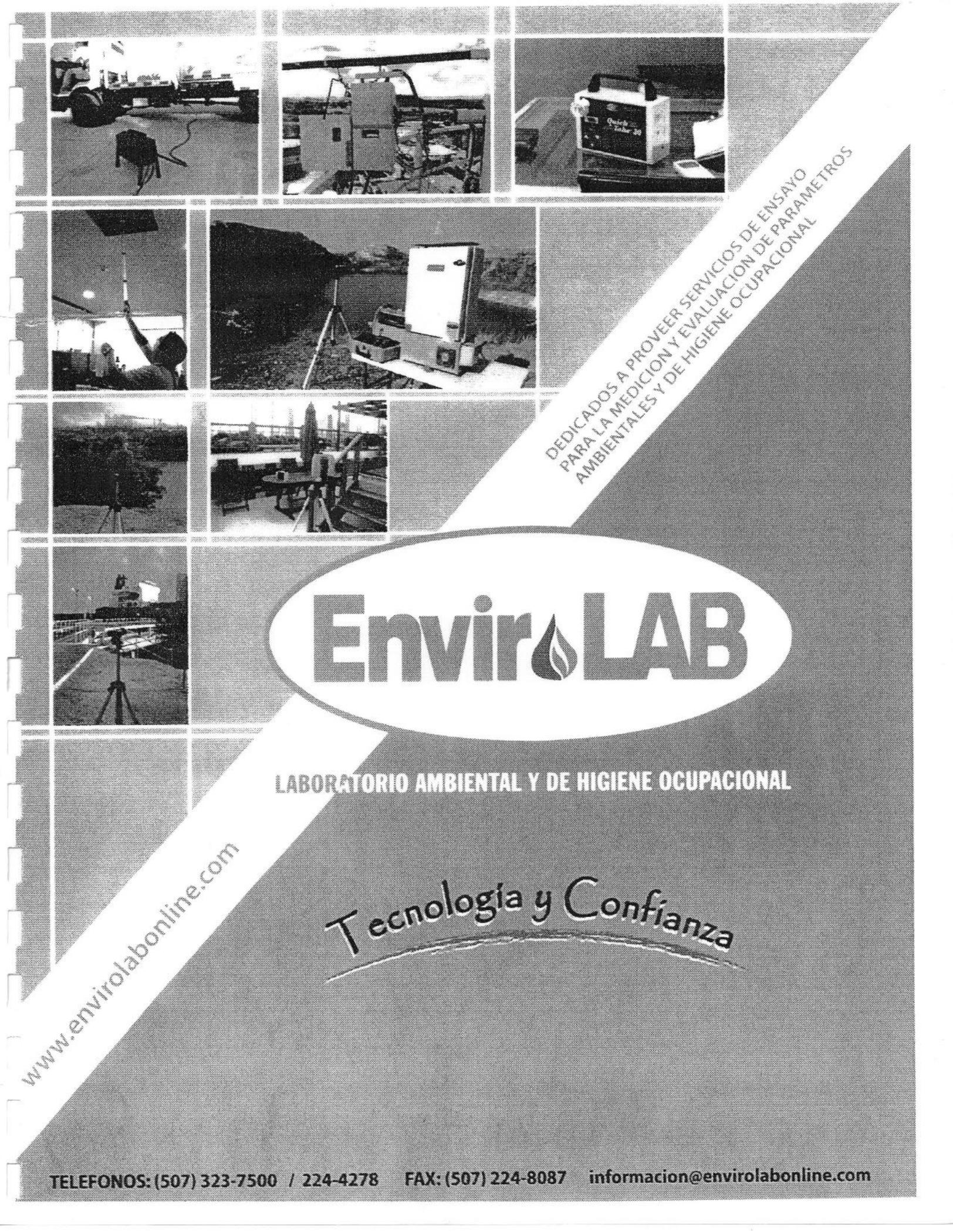
Anexo No. 10

Resolución DIPROCA-PAMA-No.023-08

(Artículo No. 2, numeral No. 4)

La empresa, deberá presentar las mediciones de material particulado PM10, medición de ruido laboral y ambiental, vibraciones, hidrocarburos en el suelo, las emisiones de los vehículos de las empresas en atención al Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998; de igual manera deberá presentar en el cronograma de cumplimiento, las medidas de mitigación en caso, de que los resultados no cumplan con la normativa aplicable.

Nota: Se presentan los resultados de medición de ruido laboral. Las demás mediciones del Plan de Monitoreo se realizarán para ser presentados los resultados en el primer informe de cumplimiento anual.



DEDICADOS A PROVEER SERVICIOS DE ENSAYO
PARA LA MEDICION Y EVALUACION DE PARAMETROS
AMBIENTALES Y DE HIGIENE OCUPACIONAL

EnviroLAB

LABORATORIO AMBIENTAL Y DE HIGIENE OCUPACIONAL

Tecnología y Confianza

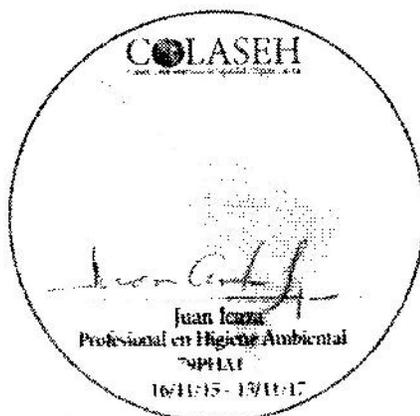
www.envirolabonline.com

TELEFONOS: (507) 323-7500 / 224-4278 FAX: (507) 224-8087 informacion@envirolabonline.com

Informe de Ensayo de Ruido (Dosimetrías)

Premezclados Panamá Cantera de Agregados Quebrada Ancha, Colón

FECHA: 10 de febrero de 2017
TIPO DE ESTUDIO: Ocupacional
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2017-001-A803
NÚMERO DE PROPUESTA: 2017-009-001v.0
REDACTADO POR: Cristy González
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Parámetros de medición utilizados	4
Sección 4: Resultado de las mediciones	5
Sección 5: Conclusión	5
Sección 6: Equipo técnico.....	5
ANEXO 1: Certificados de calibración.....	6
ANEXO 2: Fotografía de las mediciones	14

Sección 1: Datos generales de la empresa.	
Nombre	Premezclados Panamá.
Actividad principal	Cantera.
Ubicación	Quebrada Ancha, provincia de Colón.
País	Panamá.
Contraparte técnica	Enrique Barnes.
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido 29 CFR 1910.95 Anexo A - Cálculo de exposición a ruido (Para jornadas extendidas)
Método	ISO 9612:2009. Determinación de la exposición al ruido en el trabajo.
Estrategia utilizada	Basada en la actividad jornada completa.
Ubicación de la medición	El micrófono se ubicó en el hombro del colaborador a 10 cm. del oído (dentro de la zona auditiva) durante toda su jornada laboral, cuenta con protector de pantalla contra viento
Horario de la medición	Diurno
Propósito de la medición	Determinar el nivel de exposición del (los) trabajador(es), al ruido en el ambiente de trabajo.
Instrumentos utilizados	Dosímetro marca 3M modelo EDGE con número de serie ESQ100210, 100213, 100214 Calibrador acústico marca QUEST modelo QC-10, con número de serie AC300008339
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el dosímetro utilizando un calibrador acústico marca Quest, modelo QC-10 con número de serie AC300008339, tomando lecturas a 114,0 dB Lineales antes y después de la medición. El instrumento estaba dentro de los límites aceptados.
Comprobación del instrumento	Antes de la medición: 114 dba Después de la medición: 114 dba
Límite máximo	Según norma 85 dBA en 8 horas. 130 dBA en 8 horas - Jornadas laborales extendidas 130 dBA, valor pico sin equipo de protección personal.
Intercambio	5 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	8 horas
Incertidumbre total expandida (k=95%)	±2,2 dBA
Nombre, puesto e identificación de las personas que participaron en el estudio	Ver sección 4
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-03 Ensayo de Ruido Ocupacional

Sección 3: Parámetros de medición utilizados.	
Valor de referencia	El valor de referencia corresponde al nivel sonoro criterio, que indica la exposición máxima permisible al ruido acumulado en 8 horas de trabajo; indica las condiciones que resultan de una dosis del 100%. El nivel de referencia para Panamá es igual a 85 dBA en jornada de 8 horas.
Valor de intercambio	El valor de cambio se refiere a cómo la energía acústica es promediada durante el tiempo. En este caso, en la escala de decibeles, cada vez que la energía acústica se duplica, el nivel medido se incrementa en 5 dB.
% dosis	Relacionada con el valor de referencia, una lectura de dosis del 100% es la exposición máxima permisible de ruido acumulado. Según la normativa, una dosis del 100% ocurre para un nivel de presión sonora equivalente de 85 dBA durante un período de 8 horas. En los casos de jornadas extendidas, el nivel de presión sonora equivalente que corresponde a un 100% de dosis se corrige según el estándar ISO 1999:1990 sobre acústica.
L_{avg}	Es el promedio ponderado en el tiempo. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la jornada laboral, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.
Umbral	Es el nivel sonoro bajo el cual la acumulación de la dosis de ruido se considera igual a cero. En el caso de dosimetrías de índole ocupacional, generalmente se utiliza 85 dBA. En el presente estudio el nivel umbral utilizado fue de 85 dBA.

Sección 4: Resultado de las mediciones ¹									
Nombre del trabajador y puesto	ID del ² equipo	T (°C)	HR (%)	Vel (m/s)	Horario	L _{avg} (dBA)	L _{max} (dBA)	Dosis (%)	Límite normado (dBA)
1. María Angélica Toribio Oficinista.	ESQ 100210	28,2	68,3	<0,4	7:00 a.m. - 3:30 p.m.	82,6	110,3	72	85,0
2. Mercedes Tenorio Operador.	ESQ 100213					82,5	113,3	71	
3. Saúl Jaramillo Operador.	ESQ 100214					81,9	112,3	65	

Observaciones: Ninguna.

Nota: Se realizó una medición por cada trabajador.

Sección 5: Conclusión.

1. El nivel sonoro promedio (82,5 dBA), en el grupo similar de exposición se encuentra por debajo del límite permisible, por lo tanto cumple con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000 de 85 dBA en 8 horas.
2. El valor pico en ponderación a (más alto), durante la jornada completa de trabajo fue de 130 dBA, y se encuentra en el límite permisible de 130 dBA, por lo tanto cumple con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, que establece que no se permite en ningún periodo de tiempo la exposición continua a ruidos que excedan los 130 dBA sin equipo de protección personal.

Sección 6: Equipo técnico.

Nombre	Cargo	Identificación
Tel Aviv Vargas	Técnico de Campo	8-721-2155

¹ Capacidad de funcionamiento de la planta: 100 %

² Identificación del equipo de medición colocado al trabajador.

3M Personal Safety Division

3M Company
 3M Center
 St Paul, MN 55144-0001
 USA



EU Declaration of Conformity

Certificate Number: 1948271423ESQ100210

Product: Edge Series Noise Dosimeter Model No: e35 Serial Number: ESQ100210

Directives Covered:

- EMC / Council Directive 2014/53/EU on Electromagnetic Compatibility
- Safety / Council Directive 2014/35/EU on Low Voltage Equipment Safety
- ATEX / Council Directive 2014/34/EU Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres
- RoHS / Council Directive 2011/65/EC (June 8, 2011) on the restriction and use of certain hazardous substances

The basis on which conformity is being declared:

- EN 61326-1 (2006) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements Group 1, Class B Equipment (emissions)
- EN 61326-1 (2006) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC Requirements, Industrial Location Immunity
- IEC 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Part 1: General Requirements
- CFR-47 (2008) Code of Federal Regulations- Part 45 Subpart B - Radio Frequency Devices - Unintentional Radiators
- EN 60794-0:2009 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements
- EN 60079-11:2007 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
- EN 60079-26:2007 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 26: Intrinsically safe systems
- ANSI S1.25 (R1997) Personal Noise Dosimeters
- IEC 61252 (1983, 2000AM1) Specifications for Personal Sound Exposure Meters

This instrument is considered WEEE Category 9 (monitoring & control instruments), and therefore falls within the scope of the RoHS directive. 3M will work towards complying with the intent of the RoHS Directive in a timely manner, as conformity is not required until 22 July 2017 for Category 9 instruments. Note: This certification applies to all standard options and accessories supplied with the instrument.

At the end of its life cycle, this product, and any internal lithium cell, must be sent to a WEEE recycling center, and is marked accordingly.

The technical construction file required by this directive is maintained in Oremont, MN, USA


 Mike Wynn - Technical Manager / Detection Solutions, 3M Company



Certificate of Calibration

Certificate Number: 1510271126ESQ106215 Date issued: 27-Oct-2018

Model: 950 Edge Counter SN: 850100013

On the day of manufacture and calibration, 3M certifies that the above listed product meets or exceeds the performance requirements of the following acoustic standard(s):

ANSI S1.25 (R1997) Personal Noise Dosimeters
 EC 41222 1993, 2003-AM1 Specifications for Personal Sound Exposure Meters, Type 2

Test Conditions: Temp: 18-28°C Humidity: 20-80% R.H. Barometric Pressure: 950-1050 mbar

Test Procedure: S055-715

Successor Bar: 12/95

Device	Ref Standard Cal Due	Uncertainty Estimate at 95% Confidence Level (k=2)
3M Edge Counter	1/14/2017	±0.2.2% Acoustic; 0.15dB

Calibrated By: *Linda Orentlich*
 Linda Orentlich - Assessor

In order to maintain our instrument performance over time and in the event of inspection, audit, or litigation, we recommend the instrument be recalibrated annually. Any number of factors may cause the calibration to drift before the recommended interval has expired.
 See user manual for more information.

All equipment used in the test and calibration of this instrument is traceable to NIST, and applies only to the unit identified above.
 This report must not be reproduced, copied, in its entirety, without the written approval of 3M.

335-953-Rev F
Page 1 of 2

3M Personal Safety Division

3M Company
 1000 Centerpointe Drive
 Minneapolis, MN 55432-0001
 USA
 Tel: 612-735-3000
 Fax: 612-735-3001



EU Declaration of Conformity

Certificate Number: 161977-17SE-EO100213

Product: Edge Sense Noise Dosimeter Model No: eSE Serial Number: ESO100213

Directives Covered:

- EMC / Council Directive 2014/53/EU on Electromagnetic Compatibility
- Safety / Council Directive 2014/35/EU on Low Voltage Equipment Safety
- ATEX / Council Directive 2014/34/EU Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres
- RoHS / Council Directive 2011/65/EC (June 8, 2011) on the restriction and use of certain hazardous substances

The basis on which conformity is being declared:

- EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements, Group 1, Class B Equipment (emissions)
- EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC Requirements, Industrial Location Immunity
- IEC 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use, Part 1: General Requirements
- CFR 47 (2008) Code of Federal Regulations, Part 15 Subpart B - Radio Frequency Devices - Unintentional Radiators
- EN 60079-0:2009 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements
- EN 60079-11:2007 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"
- EN 60279-25:2007 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 25: Intrinsically safe systems
- ANSI S1.26 (R1997) Personal Noise Dosimeters
- IEC 61262 (1992, 2002AM1) Specifications for Personal Sound Exposure Meters

The instrument is covered WEEE Category 5 (monitoring & control instruments), and therefore falls within the scope of the RoHS Directive. 3M will work towards complying with the intent of the RoHS Directive in a timely manner, as conformity is not required until 23 July 2017 for Category 5 instruments. Note: This certification applies to all standard options and accessories supplied with the instrument.

At the end of its lifecycle, this product and any spare hardware, must be sent to a WEEE recycling center, and is marked accordingly.

The technical construction file required by the directive is maintained in Greenhouse V91 US1


 Mike Wilson, Technical Manager / Detection Solutions, 3M Company

3M Environmental Health Division
 3M Drive
 11100 University Ave
 St. Paul, MN 55128
 (612) 635-3000
 www.3m.com

3M

Certificate of Calibration

Certificate Number: 1610271127ESQ100214 Date issued: 27-Oct-2016

Model: **Edge Dosimeter**
 S/n: **ESQ100214**

On this day of manufacture and calibration, 3M certifies that the above listed product meets or exceeds the performance requirements of the following acoustic standard(s):

ANSI S1.25 (R1997) Personal Noise Dosimeters
 IEC 61262-1:2013 (2014-AM1) Specifications for Personal Sound Exposure Meters, Type 2

Test Conditions: Temp: 18-25°C Humidity: 20-80% R.H. Barometric Pressure: 850-1050 mBar

Test Procedure: S953-735

Subassemblies:

ACC 7318	09196
----------	-------

Reference Standard(s):

Device	Ref Standard Cal Due	Uncertainty Estimated at 95% Confidence Level (k=2)
S&A Assemblies	1/14/2017	±0.22% Acc. (±0.15dB)

Calibrated By: *Alina Osterwald*
 Alina Osterwald - Assembler

In order to maintain best instrument performance over time and in the event of inspection, audit or litigation, we recommend our instrument be recalibrated annually. Any number of factors may cause the calibration to drift before the recommended interval has expired.
 See user manual for more information.

All equipment used in the test and calibration of this instrument is traceable to NIST, and applies only to the unit identified above.
 This report may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of 3M.

055-923 Rev F

Page 1 of 2

3M Personal Safety Division
 3M Center
 St Paul, MN 55144-0001
 USA
 Tel: 651 436 3000
 Fax: 651 436 3000
 Email: 3MUSA@3M.com

3M

EU Declaration of Conformity
 Certificate Number: 1610271127ES0100214

Product: Edge Series Noise Dosimeter Model No: egE Serial Number: ESD100214

Directives Covered:

- * EMC / Council Directive 2014/30/EU on Electromagnetic Compatibility
- * Safety / Council Directive 2014/35/EU on Low Voltage Equipment Safety
- * ATEX / Council Directive 2014/34/EU Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres
- * RoHS / Council Directive 2011/65/EC (June 8, 2011) on the restriction and use of certain hazardous substances

The basis on which conformity is being declared:

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements, Group 1, Class B Equipment (emissions)

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC Requirements, Industrial Location Immunity

IEC 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Part 1: General Requirements

CFR 47 (2009) Code of Federal Regulations: Part 15 Subpart B - Radio Frequency Devices - Unintentional Radiators

EN 60379-0:2005 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements

EN 60379-1:2007 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety

EN 60379-20:2007 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 20: Intrinsically safe systems

ANSI S1.25 (R1997) Personal Noise Dosimeters

IEC 61261 (1993, 2000AM1) Specifications for Personal Sound Exposure Meters

This instrument is considered WEEE Category B (monitoring & control instrument), and therefore falls within the scope of the RoHS directive. 3M will work towards complying with the intent of the RoHS Directive in a timely manner, as conformity is not required until 22 July 2017 for Category B instruments. Note: This certification applies to all standard options and accessories supplied with the instrument.

At the end of its life cycle, this product, and any internal lithium cells, must be sent to a WEEE recycling center, and is marked accordingly.

The technical construction file required by this directive is maintained in Oconomoc, WI, USA.

Mike White
 Mike White - Technical Manager / Detection Solutions, 3M Company

Page 2 of 2

3M
 Environmental & Occupational Hygiene Division
 Environmental & Occupational Hygiene Department
 3M Center
 St Paul, MN 55144

Certificate of Calibration

Certificate Number: 810231-035A0100018888

Model: 40-400 Acoustic Calibrator Data received: 28-Oct-2016
 S.N.: 4032210388

On this day of manufacture and calibration, 3M certifies that the above listed product meets or exceeds the performance requirements of the following acoustic standard(s):

ANSI S1.40-2008 (IEC 611) - Specifications and Verification Procedures for Sound Calibrators
 IEC 61340-2008 / EN 61342-2008 Electroacoustic Sound Calibrators - Class 1

Test Conditions: Temp: 18.2°C Humidity: 20-60% R.H. Barometric Pressure: 980-1050 mBar
 Test Procedure: 5067-976

Reference Standard(s):

Device	Ref Standard Cal. Due	Uncertainty - Estimated at 95% Confidence Level (k=2)
ESK Electrode	11/4/2017	± 0.2% Acoustic (0.15dB)
Fluke 45	2/22/17	± 0.14% AC Voltage ± 0.1% DC Voltage

Calibrated By: *[Signature]*
 J. J. Sauer - Assembler

In order to maintain peak instrument performance over time and in the event of inspection, repair or upgrade, we recommend that our clients have their probes and any number of factors may cause the calibration to drift before the recommended interval has expired. See User Manual for more information.

All equipment used in the manufacture and calibration of the instrument is traceable to NIST and superior to the unit detailed above. This report must not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of 3M.

03-976 Rev D
Page 1 of 2

3M Personal Safety Division

11700 W. Center Rd.
P.O. Box 10000
St. Paul, MN 55110-1000
USA
Tel: 651-436-3000
www.3m.com



EU Declaration of Conformity

Certificate Number: 1816281035AC330008339

Product Line: Acoustic Calibrator Model: AC-300 Acoustic Calibrator SIN: AC300028339

Directives Covered:

- > EMC Council Directive 2014/53/EU on Electromagnetic Compatibility
- > Safety Council Directive 2014/35/EU on Low Voltage Equipment Safety
- > RoHS Council Directive 2011/65/EU (June 8, 2011) on the restriction and use of certain hazardous substances
- > WEEE Council Directive 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment)

The basis on which conformity is being declared:

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Group 1 - Class B Equipment (emissions)

EN 61326-1 (2005) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Industrial location immunity

IEC 61010-1 (2013) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 1: General Requirements

CFR 47 (2008) Code of Federal Regulations, Part 15 Subpart B - Radio Frequency Devices - Unintentional Radiators

ANSI S1.40-2009 (R2011) - Specifications and Verification Procedures for Sound Calibrators

IEC 60942:2003 / EN 60942:2003 Electroacoustics Sound Calibrators / Class 1

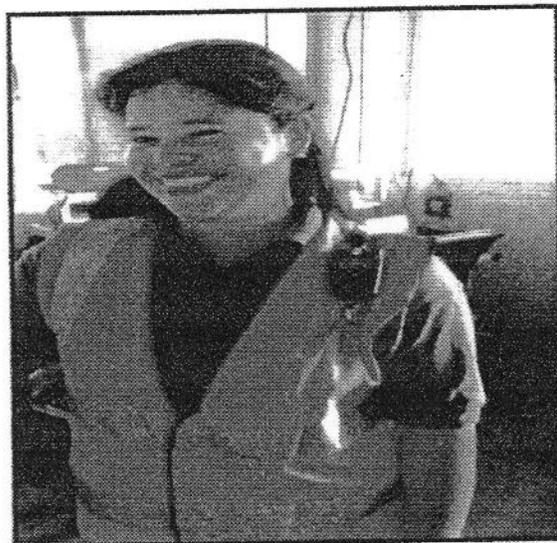
This equipment is considered WEEE Category 6 (monitoring & control instruments) and therefore falls within the scope of the RoHS directive. 3M will work towards complying with the intent of the RoHS Directive in a timely manner, as conformity is not required until 22 July 2017 for Category 6 instruments. Note: This certification applies to all standard options and accessories supplied with the instrument.

At the end of its life cycle, this product and any materials that it contains must be sent to a WEEE recycling center, with the label accordingly.

The technical details on this declaration are maintained in Germany and WI, USA.


Mike Wurm - Technical Manager - Detection Solutions 3M Company

ANEXO 2: Fotografía de las mediciones.



— FIN DEL DOCUMENTO —

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

Anexo No. 11

Resolución DIPROCA-PAMA-No.023-08

(Artículo No. 3)

La empresa, deberá presentar en un periodo de ocho (8) días hábiles a partir de la notificación de esta resolución, un cronograma de todas las actividades que se realizarán dentro del PAMA, indicando la fecha de inicio y la fecha de finalización, así como las medidas permanentes (frecuencia).

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
Medidas de Mitigación, Adecuación y manejo Ambiental			
1 Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales.	1.1 Implementar la revegetación y la reforestación de manera más intensa una vez seleccionada la especie.	1 vez por año	Diciembre - 2012
	1.2 Adecuar canal de sedimentación y mejorar sistema de drenaje según el destino preestablecido.	A corto plazo	Mayo - 2009
2 Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos.	2.1 Tomar muestras de suelo. Analizar las mismas y ponderar la capacidad amortiguadora. Emplear enzimas biodegradadoras (regeneradora de suelo).	1 vez cada 3 meses / (dependerá del grado de contaminación) hasta sanear el suelo contaminado.	Mayo – 2009
	2.2 Adecuar tina de contención de los tanques de combustible.	Inmediata	Marzo - 2009
3 Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos y sanitarios.	3.1 Habilitar un sitio específico para la disposición de estos desechos sólidos. Colocar tanques de recolección de 55 gal.	A corto plazo	Mayo - 2009
	3.2 Definir área e iniciar construcción inmediata de sanitarios.	Inmediata	Marzo - 2009
4 Trabajadores se ven expuestos a ambientes ruidos por el incremento de los niveles de resonancia, durante la temporada de producción y a gases tóxicos, producto de la combustión de los equipos en general.	4.1 Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones mecánicas y supervisar y monitorear las fuentes críticas de generación de ruido.	1 vez al mes (mantenimiento) / anual (monitoreo)	Permanente
	4.2 Dotar a los trabajadores cada 3 meses de tapones auditivos, orejeras, tapaboca, lentes y equipo de seguridad personal y rotar el personal durante el turno de trabajo.	Cada 3 meses o cuando lo amerite	Permanente
	4.3 Crear áreas de forestales en el perímetro de la planta de trituración que sean de amortiguamiento de ruido y de mejora al medio ambiente.	1 vez por año	Diciembre - 2012

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
<p>5 Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua.</p>	5.1 Realizar las recolecciones de los desechos sólidos, o chatarras de manera sistemática y llevarlas al relleno sanitario y al depósito de antigüedades.	Semanal	Julio 2002
	5.2 Garantizar la eficiencia del tratamiento, revegetar con gramíneas apropiadas (japonesa, por ejemplo)	Durante la producción. (extracción y trituración)	Permanente
	5.3 Calcular tiempo y capacidad de residencia de la tina de sedimentación frente a precipitaciones pluviales.		
<p>6 Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud física. Riesgos de accidentes.</p>	6.1 Optimizar el sitio especial que se tiene para la disposición correcta de desechos y residuos (chatarra y llantas); llevar registro.	De manera inmediata durante todo el proceso de producción.	Julio 2002
	6.2 Humedecer vías y puntos del proceso de trituración generadores de polvo		
	6.3 Suministrar a los trabajadores protección personal adecuada cada tres meses o regular los periodos de actividad de acuerdo con los valores de tiempo y exposición permisible.	Inmediata	Marzo - 2009
	6.4 Programar e impartir charlas sobre el tema. (salud, ocupacional, reacción frente a desastres).	A corto plazo	Mayo - 2009
	6.5 Cuantificar las áreas donde se carece de señalización e identificarlas. Instalar señalizaciones dentro y en los alrededores de la planta.	Una vez al año	Permanente
	6.6 Revisión del contenido del botiquín, compra inmediata de lo que falte.	Mensual	Permanente
	6.7 Coordinar inspecciones y entrevistas; incluir autoridad competente e informantes primeramente en caso de contingencia.	Trimestral	Permanente
Plan de Producción Más Limpia			
<p>7</p>	7.1 Instalación de sanitarios.	Inmediata	Marzo - 2009
	7.2 Implementación de dispositivos eliminados de polvo y ruido.	Inmediata	Marzo - 2009

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
	7.3 Mantenimiento mecánico a equipo y Maquinarias.	1 vez al mes	Permanente
	7.4 Capacitación de personal.	Cada 6 meses	Permanente
	7.5 Equipar al personal con equipos de seguridad.	Cada 3 meses o cuando lo amerite	Permanente
	7.6 Mantenimiento del área de desechos sólidos.	A corto plazo	Mayo - 2009
	7.7. Implementar cubierta en el área de aceites y de tina de contención dentro del área de depósito de hidrocarburos.	Inmediata	Marzo - 2009
	7.8 Optimización de tinas sedimentación y acondicionamiento.	A corto plazo	Mayo - 2009
	7.9 Periodo de mantenimiento en las diferentes áreas de la concesión (mantenimiento de botaderos, drenajes, vías).	Cada 6 meses, cuando sea inminente.	Permanente
Medidas Adicionales del Plan de Producción Mas Limpia			
	7.10 Revegetar áreas del tajo, planta y botaderos.	A corto plazo	Diciembre - 2006
	7.11 Prohibir a los trabajadores la caza de fauna silvestre en el área.	Inmediata	Permanente
8.0 PLAN DE CONTIGENCIA (PREVENCIÓN DE ACCIDENTES)			
8.1 Incendios y explosiones	8.1.1 Coordinación e inspección periódica con los bomberos	Inmediata	Marzo - 2009
	8.1.2 Monitoreo periódico de los puntos en el proceso que representen un riesgo de incendio.		Marzo - 2009
	8.1.3 Revisión y mantenimiento del cableado y conexiones eléctricas.		Marzo - 2009
	8.1.4 Abastecimiento y distribución adecuada de extintores y alarmas		Marzo - 2009
	8.1.5 Colocar estos dispositivos en lugares accesibles y visibles.		Marzo - 2009
	8.1.6 Capacitar al personal sobre la forma adecuada de utilización de extintores.		Marzo - 2009
	8.1.7 El sitio de almacenamiento de sustancias inflamables debe estar ventilado, libre de malezas, escombros u otros materiales y señalizado.		Marzo - 2009
	8.1.8 Prohibir quema de basura en sitios inapropiados.		Marzo - 2009
	8.1.9 Prohibir fumar o portar cerillos en o cerca de operaciones que constituyan riesgo de incendios. Colocar letreros		Marzo - 2009

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
	indicando lo anterior, (voladura tanque de combustible).		
	8.1.10 Realizar prácticas de desalojo y evacuación.		Marzo - 2009
	8.1.11 Tener comunicación directa vía telefónica con el cuerpo de bomberos más cercano.		Marzo - 2009
	8.1.12 Contar con equipo de primeros auxilios (botiquín)		Marzo - 2009
	8.1.13 Contar con un medio adecuado de transporte.		Marzo - 2009
8.2 Derrame de hidrocarburos o de sustancias peligrosas.	8.2.1 Implementar las medidas de mitigación para los componentes del suelo, agua y aire.	Inmediata	Marzo - 2009
	8.2.2 Conformar un grupo operacional de apoyo debidamente capacitado para enfrentar estos casos.		Marzo - 2009
	8.2.3 Contar con material absorbente para derrames en tierra (enzimas absorbentes biodegradadoras, tierra diatomea).		Marzo - 2009
	8.2.4 Contar con un mapa de sensibilidad ambiental.		Marzo - 2009
	8.2.5 Contar con equipo de comunicación.		Marzo - 2009
	8.2.6 Tina de Contención.		Marzo - 2009
8.3 Prevenir y atender de inmediatos accidentes ocurridos a trabajadores de la planta o intrusos en el área.	8.3.1 Implementar las medidas de mitigación de higiene y seguridad laboral.	Inmediata	Marzo - 2009
	8.3.2 Capacitar a los trabajadores en el uso y manejo del equipo.		Marzo - 2009
	8.3.3 Vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad personal.		Marzo - 2009
	8.3.4 Contar con el equipo de primeros auxilios, vehículos disponibles, equipos de comunicación.		Marzo - 2009
	8.3.5 Mantener coordinación con el puesto de salud más cercano.		Marzo - 2009
	8.3.6 Custodiar explosivos al ser transportados con personal capacitado y según reglamento del Cuerpo de Bomberos.		Marzo - 2009
	8.3.7 Avisar día y hora de la voladura.		Marzo - 2009
	8.3.8 Verificar que no hay personal a menos de 600m.		Marzo - 2009

Anexo No. 12

Resolución DIPROCA-PAMA-No.023-08

(Artículo No. 4)

a. Cronograma de cumplimiento de las acciones correctivas, con sus fechas de inicio y de finalización de, cada una de las actividades a desarrollar, indicando cada parte del PAMA y las medidas de carácter permanentes.

CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
Medidas de Mitigación, Adecuación y manejo Ambiental			
1 Cambio de las características de los cuerpos de agua superficiales.	1.1 Implementar la revegetación y la reforestación de manera más intensa una vez seleccionada la especie.	1 vez por año	Diciembre - 2012
	1.2 Adecuar canal de sedimentación y mejorar sistema de drenaje según el destino preestablecido.	A corto plazo	Mayo - 2009
2 Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos.	2.1 Tomar muestras de suelo. Analizar las mismas y ponderar la capacidad amortiguadora. Emplear enzimas biodegradadoras (regeneradora de suelo).	1 vez cada 3 meses / (dependerá del grado de contaminación) hasta sanear el suelo contaminado.	Mayo – 2009
	2.2 Adecuar tina de contención de los tanques de combustible.	Inmediata	Marzo - 2009
3 Disposición inadecuada de desechos sólidos y residuos domésticos y sanitarios.	3.1 Habilitar un sitio específico para la disposición de estos desechos sólidos. Colocar tanques de recolección de 55 gal.	A corto plazo	Mayo - 2009
	3.2 Definir área e iniciar construcción inmediata de sanitarios.	Inmediata	Marzo - 2009
4 Trabajadores se ven expuestos a ambientes ruidos por el incremento de los niveles de resonancia, durante la temporada de producción y a gases tóxicos, producto de la combustión de los equipos en general.	4.1 Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones mecánicas y supervisar y monitorear las fuentes críticas de generación de ruido.	1 vez al mes (mantenimiento) / anual (monitoreo)	Permanente
	4.2 Dotar a los trabajadores cada 3 meses de tapones auditivos, orejeras, tapaboca, lentes y equipo de seguridad personal y rotar el personal durante el turno de trabajo.	Cada 3 meses o cuando lo amerite	Permanente
	4.3 Crear áreas de forestales en el perímetro de la planta de trituración que sean de amortiguamiento de ruido y de mejora al medio ambiente.	1 vez por año	Diciembre - 2012

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
<p>5 Alteración del escenario natural y los cuerpos de agua.</p>	5.1 Realizar las recolecciones de los desechos sólidos, o chatarras de manera sistemática y llevarlas al relleno sanitario y al depósito de antigüedades.	Semanal	Julio 2002
	5.2 Garantizar la eficiencia del tratamiento, revegetar con gramíneas apropiadas (japonesa, por ejemplo)	Durante la producción. (extracción y trituración)	Permanente
	5.3 Calcular tiempo y capacidad de residencia de la tina de sedimentación frente a precipitaciones pluviales.		
<p>6 Exposición de los trabajadores a ambientes que afectan la salud física. Riesgos de accidentes.</p>	6.1 Optimizar el sitio especial que se tiene para la disposición correcta de desechos y residuos (chatarra y llantas); llevar registro.	De manera inmediata durante todo el proceso de producción.	Julio 2002
	6.2 Humedecer vías y puntos del proceso de trituración generadores de polvo		
	6.3 Suministrar a los trabajadores protección personal adecuada cada tres meses o regular los periodos de actividad de acuerdo con los valores de tiempo y exposición permisible.	Inmediata	Marzo - 2009
	6.4 Programar e impartir charlas sobre el tema. (salud, ocupacional, reacción frente a desastres).	A corto plazo	Mayo - 2009
	6.5 Cuantificar las áreas donde se carece de señalización e identificarlas. Instalar señalizaciones dentro y en los alrededores de la planta.	Una vez al año	Permanente
	6.6 Revisión del contenido del botiquín, compra inmediata de lo que falte.	Mensual	Permanente
	6.7 Coordinar inspecciones y entrevistas; incluir autoridad competente e informantes primeramente en caso de contingencia.	Trimestral	Permanente
Plan de Producción Más Limpia			
<p>7</p>	7.1 Instalación de sanitarios.	Inmediata	Marzo - 2009
	7.2 Implementación de dispositivos eliminados de polvo y ruido.	Inmediata	Marzo - 2009

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
	7.3 Mantenimiento mecánico a equipo y Maquinarias.	1 vez al mes	Permanente
	7.4 Capacitación de personal.	Cada 6 meses	Permanente
	7.5 Equipar al personal con equipos de seguridad.	Cada 3 meses o cuando lo amerite	Permanente
	7.6 Mantenimiento del área de desechos sólidos.	A corto plazo	Mayo - 2009
	7.7. Implementar cubierta en el área de aceites y de tina de contención dentro del área de depósito de hidrocarburos.	Inmediata	Marzo - 2009
	7.8 Optimización de tinas sedimentación y acondicionamiento.	A corto plazo	Mayo - 2009
	7.9 Periodo de mantenimiento en las diferentes áreas de la concesión (mantenimiento de botaderos, drenajes, vías).	Cada 6 meses, cuando sea inminente.	Permanente
Medidas Adicionales del Plan de Producción Mas Limpia			
	7.10 Revegetar áreas del tajo, planta y botaderos.	A corto plazo	Diciembre - 2006
	7.11 Prohibir a los trabajadores la caza de fauna silvestre en el área.	Inmediata	Permanente
8.0 PLAN DE CONTIGENCIA (PREVENCIÓN DE ACCIDENTES)			
8.1 Incendios y explosiones	8.1.1 Coordinación e inspección periódica con los bomberos	Inmediata	Marzo - 2009
	8.1.2 Monitoreo periódico de los puntos en el proceso que representen un riesgo de incendio.		Marzo - 2009
	8.1.3 Revisión y mantenimiento del cableado y conexiones eléctricas.		Marzo - 2009
	8.1.4 Abastecimiento y distribución adecuada de extintores y alarmas		Marzo - 2009
	8.1.5 Colocar estos dispositivos en lugares accesibles y visibles.		Marzo - 2009
	8.1.6 Capacitar al personal sobre la forma adecuada de utilización de extintores.		Marzo - 2009
	8.1.7 El sitio de almacenamiento de sustancias inflamables debe estar ventilado, libre de malezas, escombros u otros materiales y señalizado.		Marzo - 2009
	8.1.8 Prohibir quema de basura en sitios inapropiados.		Marzo - 2009
	8.1.9 Prohibir fumar o portar cerillos en o cerca de operaciones que constituyan riesgo de incendios. Colocar letreros		Marzo - 2009

Impacto Negativo (Hallazgo)	Medidas establecidas en el PAMA	Fecha de Inicio / Frecuencia	Fecha de Finalización
	indicando lo anterior, (voladura tanque de combustible).		
	8.1.10 Realizar prácticas de desalojo y evacuación.		Marzo - 2009
	8.1.11 Tener comunicación directa vía telefónica con el cuerpo de bomberos más cercano.		Marzo - 2009
	8.1.12 Contar con equipo de primeros auxilios (botiquín)		Marzo - 2009
	8.1.13 Contar con un medio adecuado de transporte.		Marzo - 2009
8.2 Derrame de hidrocarburos o de sustancias peligrosas.	8.2.1 Implementar las medidas de mitigación para los componentes del suelo, agua y aire.	Inmediata	Marzo - 2009
	8.2.2 Conformar un grupo operacional de apoyo debidamente capacitado para enfrentar estos casos.		Marzo - 2009
	8.2.3 Contar con material absorbente para derrames en tierra (enzimas absorbentes biodegradadoras, tierra diatomea).		Marzo - 2009
	8.2.4 Contar con un mapa de sensibilidad ambiental.		Marzo - 2009
	8.2.5 Contar con equipo de comunicación.		Marzo - 2009
	8.2.6 Tina de Contención.		Marzo - 2009
8.3 Prevenir y atender de inmediatos accidentes ocurridos a trabajadores de la planta o intrusos en el área.	8.3.1 Implementar las medidas de mitigación de higiene y seguridad laboral.	Inmediata	Marzo - 2009
	8.3.2 Capacitar a los trabajadores en el uso y manejo del equipo.		Marzo - 2009
	8.3.3 Vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad personal.		Marzo - 2009
	8.3.4 Contar con el equipo de primeros auxilios, vehículos disponibles, equipos de comunicación.		Marzo - 2009
	8.3.5 Mantener coordinación con el puesto de salud más cercano.		Marzo - 2009
	8.3.6 Custodiar explosivos al ser transportados con personal capacitado y según reglamento del Cuerpo de Bomberos.		Marzo - 2009
	8.3.7 Avisar día y hora de la voladura.		Marzo - 2009
	8.3.8 Verificar que no hay personal a menos de 600m.		Marzo - 2009

b. Ampliación de Plan de Producción Más Limpia en aspectos técnicos relacionados a la reducción de las emisiones contaminantes, la optimización de los procesos y a la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos.

PLAN DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Proyecto Titulado:

**“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(PIEDRA CALIZA)”**

Actualización del Plan de Producción Más Limpia, en aspectos técnicos relacionados a la reducción de emisiones contaminantes, optimización de los procesos y reutilización, reciclaje y valorización de los residuos.

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – Móvil: 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Actualizado año 2019

1. Introducción

La sociedad Premezclados, S.A., realiza la actividad de extracción de piedra de caliza, según el Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

En el año 2008 a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., le fue aprobado una Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), mediante Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, en la cual se indicaba en su Artículo 4, acápite “b” que la sociedad Premezclados Panamá, S.A., debe ampliar “...*el Plan de Producción Más Limpia en aspectos técnicos relacionados a la reducción de las emisiones contaminantes, la optimización de los procesos y a la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos*”.

La actividad de extracción de piedra caliza, inicia con el proceso de extracción a cielo abierto, que posteriormente se somete a un proceso de transformación (molienda). A continuación, se mencionan los aspectos ambientales relacionados con estas dos etapas de la actividad productiva, así como las opciones de Producción Más Limpia, que pueden ser implementadas para mejorar el desempeño ambiental de las empresas vinculadas a este sector industrial.

2. Medios impactados e indicadores asociados a la actividad.

A continuación, se presenta la descripción de los indicadores de desempeño ambiental, el tipo de alteración a la cual responden y su relevancia ambiental.

Suelo:

Manejar de forma inadecuada las primeras capas del suelo puede resultar en la destrucción de las características del suelo y llevar a la pérdida de su fertilidad. Por lo tanto, este tipo de suelo debe ser almacenado y conservado.

El resto del material del suelo, el cual no es apto para ser procesado, puede ser usado para construir barreras que reduzcan otros impactos originados en la extracción de piedra caliza.

Además, es importante tener consideraciones especiales cuando se trata de lodos pues son de permeabilidad limitada y pueden afectar al drenaje, cambiar la textura del suelo o limitar su fertilidad si no se disponen apropiadamente.

Igualmente sucede cuando se depositan materiales provenientes de otras excavaciones y/o de desecho (finos del proceso de molienda), los cuales pueden afectar la estabilidad, el drenaje y la calidad del agua en las áreas subyacentes.

Agua:

Durante las actividades de extracción de piedra caliza y/o beneficio, la maquinaria y los vehículos pueden perder aceite hidráulico o combustible. La extracción ubicada cerca de las áreas de captación de agua para consumo, incrementan aún más el riesgo de contaminación del agua si no se toman medidas preventivas dadas las características especiales de estas fuentes. Además, las áreas de procesamiento, mantenimiento y abastecimiento de combustible proporcionan un alto riesgo de contaminación a aguas superficiales y subterráneas, debido al uso de combustibles, aceites para motores y lubricantes para bandas transportadoras, etc., en caso que éstas se derramen, por lo que deben ser manipuladas apropiadamente. Otros riesgos de contaminación son la recolección y almacenamiento inadecuados de residuos sólidos los cuales incluyen canecas, chatarra, filtros de aceite, maquinaria dañada, baterías, trapos, agua residual de lavados, llantas, etc.

Polvo y ruido:

El procesamiento de piedra caliza, su manejo y transporte tanto interno como externo, generan emisiones de polvo que pueden afectar las áreas residenciales o de conservación natural. Además, las actividades de extracción (operación de vehículos y maquinaria, voladuras y procesamiento) también son fuente de ruido y vibraciones y pueden tener un impacto negativo en las condiciones ambientales de las áreas circundantes y ser humano.

Energía:

Los procesos de extracción de piedra caliza, tales como la preparación del área, excavaciones, transporte interno y (en ciertos casos) abatimiento del nivel freático, como también los de procesamiento (acarreo, trituración, lavado, separación, almacenamiento) necesitan energía. Por lo tanto, hacer un uso eficiente de ésta es ambiental y económicamente relevante.

Ecología y paisajismo:

Las actividades de explotación son intervenciones en las condiciones ecológicas existentes en las áreas cercanas. De un lado pueden entorpecer los intercambios ecológicos, y además pueden crear nuevos ecosistemas, los cuales son poblados gradualmente por vegetación y animales. Una medida importante para reducir el deterioro a los ecosistemas y, progresivamente, mejorar la calidad de las áreas ya intervenidas, es la reforestación.

Igualmente, la explotación provoca el deterioro y/o la pérdida del aspecto inicial del paisaje, por lo cual es necesario realizar medidas de revegetación finales o provisionales, construir diques (finales o provisionales) y realizar planes de extracción adecuados para reducir el impacto visual de la explotación durante la operación y luego del cierre de la misma, en cuyo caso la planeación debe estar de acuerdo con el nuevo uso que se le dará al terreno.

3. Descripción de los requerimientos de mejoras

Se describen a continuación, las medidas a implementar de acuerdo a los requerimientos básicos para mejorar la producción. Para desarrollar una mayor eficiencia de las medidas a implementar se requiere del registro y control del consumo de agua, energía, materias primas e insumos.

4. Implementación y seguimiento de las medidas de Producción Más Limpia

Aspecto Ambiental	Alteración	Requerimientos para mejorar el desempeño	Medida a Aplicar	Frecuencia
SUELO				
Afectación del Suelo	Manejo del suelo durante la extracción de piedra caliza	Almacenamiento adecuado y protección del suelo contra la erosión y sobresaturación de agua.	Proteger de forma adecuada las primeras capas de tierra fértil producto del decapado contra la erosión.	Inmediata
		Minimización de las distancias de transporte del suelo entre la excavación, almacenamiento y reúso.	Ubicar sitios cercanos de depósito temporal producto del decapado en sitios de reúso para la etapa de abandono.	A corto plazo
	Disposición y reúso de material estéril	Reúso adecuado de material estéril para reducir otros impactos de la extracción de piedra caliza.	Identificar sitios para implementar o reforzar barreras para control de aguas pluviales.	Cada 3 meses
		Disposición adecuada de estériles en una escombrera apropiada.	Ubicar escombreras en sitios para mitigar la emisión de polvo y ruido de la explotación o del proceso.	Cada 3 meses
Deterioro del suelo y el subsuelo por erosión	Erosión o deslizamientos en el área de explotación.	Configuración topográfica adecuada para minimizar el riesgo de erosión y deslizamiento.	Efectuar una extracción planificada respetando riesgos de erosión o deslizamiento.	Inmediata
		Drenaje adecuado de aguas superficiales dentro de la explotación.	Adecuar los canales de conducción de las aguas.	A corto plazo
	Erosión o deslizamientos de taludes.	Pendiente, drenaje y revegetación adecuadas para evitar la erosión o los riesgos de deslizamiento.	Efectuar las pendientes, los drenajes y revegetación adecuadas de las aguas pluviales.	A corto plazo
		Reducción del riesgo de erosión y deslizamientos en taludes con pendientes de 60 y 80 grados de inclinación, ubicando banquetas de 10-20 m de altura.	Realizar las banquetas de extracción con las alturas recomendadas y/o según la resistencia del terreno.	Inmediata
AGUA				
Afectación de la calidad del agua	Deterioro de la calidad del agua debido a las actividades de	Mantenimiento y reparación de maquinaria regular y fuera del área de extracción en lo posible.	No realizar los mantenimientos de las maquinarias a menos de 500 metros de fuentes de agua superficiales.	Permanente
		Remoción inmediata y disposición	Disponer de material absorbente en caso	Permanente

Aspecto Ambiental	Alteración	Requerimientos para mejorar el desempeño	Medida a Aplicar	Frecuencia
	explotación.	apropiada de pérdidas de aceite. (uso de materiales absorbentes).	de derrame y realizar la remediación inmediata de suelos afectados.	
		En zonas de alto riesgo: mantener la maquinaria fuera del área de extracción mientras no se opere.	Retiro y apagado de maquinaria sin utilizar de las áreas de extracción.	Inmediata
	Deterioro de la calidad del agua debido a las actividades de Molienda	Condiciones apropiadas del área de procesamiento mediante el mantenimiento y reparación regular de los equipos.	Efectuar los mantenimientos de los equipos sin afectar los canales de conducción de las aguas.	Permanente
		Tratamiento y disposición adecuada de aguas para asegurar la calidad de la fuente receptora.	Disponer de barreras de roca para filtrar las aguas hacia la laguna de sedimentación.	A corto plazo
	Almacenamiento, manejo y disposición de sustancias contaminantes.	Ubicación, condición y protección adecuada de los lugares de almacenamiento para grasas, aceites para maquinaria y lubricantes.	Habilitar un sitio con techo y losa de hormigón para ubicar grasas, aceites y lubricantes para maquinarias.	Inmediata
		Ubicación, condición y protección adecuada de tanques de almacenamiento de combustible.	Efectuar la revisión de los tanques de almacenamiento de combustible y reparaciones para evitar fugas.	Semanal
		Disposición adecuada de líquidos contaminantes recolectados.	Realizar la recolección y retiro de aceites usados sin acumulaciones y de acuerdo a la normativa nacional.	Cada 3 meses
	Área de mantenimiento y reparación de maquinaria y otros.	Condiciones y protección adecuadas de las áreas de talleres (sellado de pozos, trampas de grasas).	Mantener el área de taller limpia y ordenada.	Permanente
		Retención adecuada de líquidos contaminantes derramados (norias de protección).	Realizar los mantenimientos sobre piso pavimentado y bandejas adecuadas para recolección de aceites o fugas.	Permanente
		Control de la calidad del agua.	Disponer de material absorbente en caso de fugas y de ocurrir efectuar las remediciones de suelo de forma inmediata.	Permanente
	Recolección, almacenamiento y disposición de	Recolección apropiada de residuos sólidos y almacenamiento según su calidad (separación).	Disponer de recipientes señalizados para recolección y clasificación de los desechos según su reutilización o descarte final.	A corto plazo

Aspecto Ambiental	Alteración	Requerimientos para mejorar el desempeño	Medida a Aplicar	Frecuencia
	residuos sólidos.	Disposición adecuada de residuos sólidos recolectados.	Realizar los retiros de los desechos comunes en el vertedero municipal por parte del Contratista o una empresa contratada y los desechos de hidrocarburos por una empresa autorizada.	Permanente
	Deterioro de la calidad del agua por disposición de aguas residuales domésticas.	Disposición de aguas residuales domésticas en un tanque séptico con un sistema de infiltración adecuado.	Efectuar revisión y limpieza de tanques sépticos cuando lo amerite y de forma adecuada.	Una vez a año
Uso ineficiente de agua	Uso ineficiente del agua en el procesamiento del material.	Diseño adecuado de la unidad de procesamiento.	Ubicar rociadores de agua para mitigación de polvo en la planta trituradora de forma eficiente para reducir el consumo.	Permanente
		Minimización del uso de agua en el procesamiento mediante su reúso.	Reutilizar las aguas provenientes del sistema de sedimentación para mitigación del polvo en la planta de trituración. Aprovechamiento de aguas de lluvia.	A corto plazo
		Prevención de las pérdidas de agua.	Efectuar los controles y reparaciones de tuberías a tiempo a fin de evitar fugas de agua. Limpieza en seco como barrido o trapeado, antes de la utilización de mangueras.	Inmediata
AIRE, POLVO Y VIBRACIONES				
Emisiones de polvo	Emisiones de polvo del procesamiento	Protección para evitar, reducir y/o manejar las emisiones de polvo (cubrir los equipos, construir diques, plantar árboles, rociar con agua, etc.).	Plantar árboles alrededor de la planta trituradora y rociar con agua las fuentes generadoras de polvo en la planta trituradora.	A corto plazo
	Emisiones de polvo del transporte	Protección para evitar, reducir y/o manejar las emisiones de polvo (lavado de llantas, irrigación de vías, pavimentación de vías, etc.).	Los camiones de despacho de material deben utilizar la lona reglamentaria. Rociar con agua la superficie de los caminos en época de verano y cuando se requiera.	Permanente
Generación de ruido y vibraciones	Ruido/vibraciones generados durante la explotación.	Protección para evitar, reducir o controlar las emisiones de ruido ambiental (diques, árboles, tiempos de	Mantener las áreas sin intervenir y/o revegetar las áreas alrededor de las áreas de explotación. Efectuar las voladuras de	Permanente

Aspecto Ambiental	Alteración	Requerimientos para mejorar el desempeño	Medida a Aplicar	Frecuencia
		operación adecuados, etc.) voladuras: sistema de alarma, plan de voladuras, medidas de ruido y vibraciones.	acuerdo al plan de voladuras establecido.	
	Ruido generado durante la Trituración	Protección para evitar, reducir o controlar las emisiones de ruido (diques, árboles, tiempos de operación adecuados, etc.).	Plantar árboles alrededor de la planta trituradora y respetar los horarios de trabajo.	A corto plazo
ENERGÍA				
Disipación de energía	Consumo de energía en el proceso de explotación.	Minimización del uso de energía mediante una adecuada planeación de la extracción de piedra caliza.	Planificación ordenada de las actividades de extracción de piedra caliza.	Permanente
		Minimización del consumo de energía optimizando el uso de vehículos y de maquinaria en la excavación, optimización del plan y técnica de extracción, además del transporte interno.	Efectuar los mantenimientos de los equipos recomendados por el fabricante y mantener apagados lo equipos que no están en uso.	Permanente
	Consumo de energía en maquinaria de procesamiento	Minimización del consumo de energía mediante un adecuado plan de distribución de la unidad de procesamiento (distancias, diferencias de nivel, etc.)	Distribuir las unidades de procesamiento de forma continua a fin de evitar traslados innecesarios de material.	Inmediata
		Minimización del consumo de energía durante el procesamiento mediante el uso de maquinaria de procesamiento adecuado (de acuerdo a la cantidad y calidad del material).	Realizar una planificación adecuada del uso de la maquinaria de procesamiento de acuerdo al material a procesar y realizar un mantenimiento continuo de todas las instalaciones eléctricas a fin de evitar sobrecargas. Aprovechamiento de la luz natural.	Permanente
ECOLOGÍA Y PAISAJISMO				
Deterioro de ecosistemas	Deterioro de ecosistemas durante la extracción de piedra.	Creación sistemática de ecosistemas de acuerdo con el proceso de extracción.	Delimitar las áreas a intervenir. Prohibición de caza y las quemas. Efectuar capacitaciones ambientales.	Permanente

Aspecto Ambiental	Alteración	Requerimientos para mejorar el desempeño	Medida a Aplicar	Frecuencia
Deterioro del paisaje	Impacto visual durante la explotación.	Planeación de la extracción de piedra caliza y operación adecuada para reducir el impacto visual.	Ubicar las áreas de extracción alejadas de las vías públicas. Mantener y/o establecer barreras de vegetación en el perímetro de las áreas de extracción y talleres.	Permanente
	Reacondicionado del paisaje para su uso luego del cierre.	Reacondicionamiento del paisaje y planeamiento de la reforestación y renaturalización adecuados.	Planificar actividades de reforestación con especies nativas.	A corto plazo
		Preparación de la plantación (vivero) y plantación de arbustos y árboles adaptados a ese hábitat.	Establecer un vivero con especies nativas.	A corto plazo
		Reacondicionamiento sistemático del paisaje planeado, de acuerdo con el progreso de la explotación.	Regenerar la vegetación de las áreas ya explotadas.	A corto plazo

Preparado por:

JAVIER TORRES VARGAS.

Ingeniero en Minas Javier Torres Vargas

Resoluciones de idoneidad de la Dirección Nacional de Recursos Minerales – MICI: 2000-91 y 2000-92

Idoneidad SPIA: No. 97-010-002.

Auditor Ambiental AA-013-2001/Act. 2018.

Consultor Ambiental: IAR 098-2000/Act.2019.

c. Ampliación del Plan de Contingencia cuyo alcance, procedimientos específicos para las etapas de prevención, acción, remediación y/o restauración de áreas impactadas.

PLAN DE CONTINGENCIA

Proyecto Minero:

“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”

Actualización del Plan de Contingencia, que incluye los procedimientos específicos para las etapas de prevención, acción, remediación y/o restauración de áreas impactadas.

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001-Act.2018 / Telefax.: 260-4469 – 6982-8122 / e-mail:
torres22javv@yahoo.co

Actualizado año 2019

Tabla de Contenido

1.0 INTRODUCCIÓN	3
1.1 Descripción general del Proyecto	4
2.0 ALCANSE	5
2.1 Objetivos	6
3.0 CLASIFICACIÓN DE LAS CONTINGENCIAS	7
4.0 ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA DE EMERGENCIA	9
4.1 Responsable de la ejecución del Plan	9
4.2 Organización de la empresa Contratista	10
4.3 Roles y responsabilidades	12
4.4 Normativa Internacional y Nacional aplicable	19
5.0 PREPARACION Y PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA	22
5.1 Análisis de riesgos (tendencia, fuente y causa)	22
5.2 Productos manipulados	24
5.3 Procedimiento que se implementará para la prevención de emergencia	24
5.4 Procedimiento para el manejo de la Emergencia Médica	28
5.5 Niveles de respuesta	29
5.6 Identificación de recursos en riesgos	33
5.7. Programa de capacitación y ejercicios	37
6.0 RESPUESTA DE EMERGENCIA	38
6.1. Procedimientos para hacerle frente a los riesgos identificados.	38
6.2. Procedimiento para el control en la fuente	44
6.3. Protección personal y seguridad operativa	45
6.4 Almacenamiento y disposición final de residuos	46
7. REPORTES, COMUNICACIONES, ASPECTOS LEGALES V FINANCIEROS	49
7.1 Sistema de alerta y notificaciones (esquema de notificación y requerimiento de reportes)	49
7.2. Cumplimiento de normas legales	50
7.3 Procedimientos para la entrega de información pública	51
7.4. Sistema de comunicación y enlace para la respuesta	52
7.5 Procedimientos para revisar y actualizar el Plan de Contingencia	52
7.6 Listado de contactos de instituciones	52
7.7 Recursos necesarios, para la aplicación inmediata del Plan de Contingencia en caso de accidente, incendio, explosión, derrame y contaminación	53
8. ANEXOS	
8.1. Hoja de datos del combustible diésel.	

1. INTRODUCCION

La Concesionaria Premezclados Panamá, S.A., posee los derechos exclusivos mediante Contrato No.46 con el Estado, para la Extracción de Minerales No Metálicos (Piedra de Caliza), en cuatro (4) Zonas con una superficie total de 413.40 hectáreas.

En cumplimiento con la política Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en las fases de construcción y operación de la sociedad Premezclados Panamá, S.A., acorde con las normas de Seguridad Industrial y Protección Ambiental, es necesario la elaboración de un Plan de Contingencia para zonas en extracción, planta de trituración y área del tanque de Combustible, que será utilizado para el abastecimiento de combustible de la maquinarias y equipos de la empresa Premezclados Panamá, S.A. El Plan Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación, para el tanque de combustible se integrará al Plan de Contingencia aprobado en el Informe de Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), por el Ministerio de Ambiente mediante Resolución DIPROCA-PAMA No. 023-2018 para las actividades de ejecución de extracción de piedra de caliza y se justifica por los riesgos asociados al tipo de instalaciones, las prácticas operativas, sustancias y productos manejados dentro de las zonas concesionadas.

La posibilidad que existe de que ocurran emergencias mayores o no, que impliquen la afectación al ambiente, la vida, la propiedad o al hombre, fuera de los límites de la instalación, genera la necesidad de desarrollar un Plan de Contingencia orientado a controlar la situación de emergencia y minimizar los daños que estos eventos puedan causar.

El presente Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación, fue diseñado siguiendo los lineamientos establecidos por autoridades panameñas (Autoridad Marítima de Panamá, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Comercio e Industrias (Dirección Nacional de Energía), Autoridad del Canal de Panamá, entre otras) y políticas de seguridad de la sociedad Premezclados Panamá, S.A.

El Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación, se realiza como parte de los requisitos del Sistema de Gestión Integrado en Ambiente, Higiene y Seguridad, ya que, en base a los resultados del análisis de riesgo realizado para la totalidad de las operaciones que realiza la empresa Premezclados Panamá, S.A., cada área operacional debe contar con un Plan de Contingencia para el manejo de sus emergencias y, cuando sea necesario, con planes locales para el manejo de contingencias específicas dentro de la instalación.

1.1. Descripción general del proyecto

La zona donde se realiza la extracción de piedra de caliza, se desarrolla por el método a Cielo Abierto dentro de la Zona Minera de 413.40 hectáreas, por La Concesionaria Premezclados, S.A, según Contrato No. 46 de 07 de octubre de 1992. El yacimiento de piedra caliza, se ubica en el Corregimiento de Buena Vista, Distrito de Colón, Provincia de Colón, República de Panamá. El acceso es a través de la Carretera Transístmica hacia Colón, entrando hacia el poblado de Sardinilla a unos cuatro kilómetros, se toma hacia la izquierda donde se encuentran la zona de concesión.

- Localización de las Zonas Minera en concesión

Cuadro No.1
Zona No.1 Área: 73.66 hectáreas.

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 08"	9° 18' 29"	Este	
				1270 mts.
2	79° 39' 26.4"	9° 18' 29"	Sur	
				580 mts.
3	79° 39' 26.4"	9° 18' 10.21"	Oeste	
				1270 mts.
4	79° 40' 08"	9° 18' 10.1"		
			Norte	580 mts.

Cuadro No.2
Zona No.2 Área 193.92 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 90' 15.85"	9° 18' 10.1"	Este	
				2020 mts
2	79° 39' 09.65"	9° 18' 10.1"	Sur	
				960 mts
3	79° 39' 09.65"	9° 17' 38.9"	Oeste	
				2020 mts
4	79° 40' 15.85"	9° 17' 38.9"		
			Norte	960 mts

Cuadro No.3
Zona No.3 Área 90.16 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 2.4"	9° 17' 38.9"	Este	
				1610 mts
2	79° 39' 9.65"	9° 17' 38.9"	Sur	
				560 mts
3	79° 39' 9.65"	9° 17' 20.7"	Oeste	
				1610 mts
4	79° 40' 2.4"	9° 17' 20.7"		
			Norte	560 mts

Cuadro No.4
Zona No.4 Área 55.66 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 39' 56"	9° 17' 20.7"	Este	
				1210 mts
2	79° 39' 16.4"	9° 17' 20.7"	Sur	
				460 mts
3	79° 39' 16.4"	9° 17' 05.7"	Oeste	
				1210 mts
4	79° 39' 56"	9° 17' 05.7"		
			Norte	460 mts

Fuente: Planos mineros de la Concesión No. 46.

- Localización del tanque de combustible, taller de mantenimiento y Generador Eléctrico.

Latitud: 9° 17' 39.80''

Longitud: 79° 39' 20.07''

Altitud: 139.7 m.s.n.m.



Imagen del tanque de combustible instalado en la cantera, generador eléctrico y taller de mantenimiento.

- **Método de producción**

La extracción de piedra de caliza, se ejecuta mediante el método a **Cielo Abierto**.

El desarrollo del yacimiento se realiza mediante la construcción de nuevos emplazamientos que incluyen: Estabilización y construcción de taludes (Terracería), definiendo ángulos de inclinación y alturas de talud en función de las propiedades físico-mecánicas del mineral, con factor de seguridad (fs) mayor a uno (1).

Se realiza la limpieza de la cobertura vegetal y eliminación de la sobrecarga de material estéril, representada por material selecto y arcilla, luego se realizan los trabajos de barrenado de hoyos, voladura para la fragmentación de roca, transporte de la roca a la planta de trituración, trituración, molienda, acopio y comercialización de los agregados pétreos requeridos en el mercado nacional.



Frente de extracción de piedra caliza

2. ALCANCE

El Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación, para el manejo de combustible, cubre los escenarios de riesgo identificados que puedan presentarse dentro de un radio aproximado de quinientos metros dentro de las áreas operativas de la Concesionaria Premezclados Panamá, S.A.

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

El Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación, tiene como objetivo general prevenir y controlar sucesos no planificados, describir la capacidad y las actividades de respuesta **inmediata**, para controlar las emergencias de manera, oportuna y eficaz.

Ademas, de proporcionar una herramienta de planeación y trabajo que permita dar respuestas **rápidas y eficientes** cuando se presenten emergencias que permita apoyar la toma de decisiones, la organización y coordinación de las acciones inmediatas en el control de la misma.

2.1.2 Objetivos Específicos

1. Establecer una lista de acciones inmediatas operativas / administrativas, para responder ante una emergencia de forma oportuna, adecuada y efectiva.
2. Aplicar las medidas de acción y mitigación inmediatas, para contener o reducir en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación.
3. Planificar y disponer de recursos necesarios para el control de emergencias.
4. Garantizar la seguridad de las operaciones y del personal humano.
5. Evaluar periódicamente mediante el desarrollo de simulacros, las operaciones de control de emergencia, actividades de prevención, los medios y recursos establecidos para las situaciones de emergencia identificadas.
6. Tomar las medidas de precaución contra los riesgos identificados.

7. Asegurar un mecanismo para identificar periódicamente situaciones de emergencias en el desarrollo de las actividades de llenado del tanque y abastecimiento de los equipos con combustible.

8. Mejorar continuamente los conocimientos prácticos del personal de la empresa Premezclados Panamá, S.A., sobre la prevención de sucesos de contaminación, lucha contra la contaminación y protección del ambiente.

9. Preparar al personal para hacer frente a situaciones de emergencia que afecten la seguridad del personal durante las operaciones de respuesta en la cantera.

10. Cumplir con los convenios, normas u regulaciones obligatorias nacionales e internacionales que apliquen.

11. Identificar los actores de la organización que respondan en beneficio al máximo aprovechamiento de los recursos humanos y materiales existentes.

12. Establecer mecanismos operacionales que permitan dar una respuesta eficiente ante el control de derrames, incendios y explosiones, a objeto de minimizar los daños al ambiente y a terceros.

13. Establecer fuera de la emergencia las relaciones interinstitucionales necesarias para garantizar el manejo eficiente de las mismas, una vez que éstas se presenten.

3. CLASIFICACION DE LAS CONTINGENCIAS

Con la finalidad de unificar criterios se tomaran como referencia las definiciones siguientes:

Emergencia: Incidente y/o accidente que por su magnitud afecta o puede afectar significativamente a las personas, instalaciones y ambiente y que es causa de activación del Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación. El Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación establece que existen 3 tipos de Contingencias:

- **Contingencia Clase A:** Comprende emergencias que afectan localmente a instalaciones de la Compañía, sin personal de la Empresa o de contratistas afectados y con bajo o limitado impacto ambiental. Las contingencias de esta categoría pueden ser controladas inmediatamente con los recursos disponibles en las instalaciones afectadas.
- **Contingencia Clase B:** Comprende emergencias que afectan localmente a instalaciones de la Compañía, con bajo o limitado impacto ambiental, con afectación limitada a bienes de terceros y sin heridos de gravedad.

Las contingencias de esta categoría pueden ser controladas con los recursos disponibles en el área. Eventualmente pueden hacerse uso de recursos externos.

- **Contingencia Clase C:** Comprende emergencias que afectan bienes de la Compañía y/o de terceros, a bienes de interés común, a cuerpos de agua lóticos y lénticos; incidentes que por su magnitud catastrófica puedan generar o generen situaciones que ponen en peligro la vida humana, causando o pudiendo causar heridos de gravedad o muertes. Para el control de este tipo de contingencias se deberá disponer de todos los recursos de la Empresa y de personal y medios externos, existentes en otras Empresas y Organismos.

Para el presente Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación, aplican las clasificaciones Clase A y B.

4. ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIA

Dado que los riesgos que potencialmente pueden ocurrir durante el trasiego, abastecimiento de combustible a los equipos y movilización de los equipos dentro de la cantera, tienen efecto sobre las personas, la propiedad y el ambiente en general, es necesario establecer un orden de prioridades cuando existan riesgos múltiples. Las acciones del Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación atiende el siguiente orden de prioridades inmediatas:

- Protección de vidas humanas.
- Protección de la contaminación de cuerpos de agua (acueductos, río, quebradas, lago, etc.).
- Protección de contaminación del ambiente (áreas de vida silvestre, suelo, calidad del aire, etc.).

4.1 Responsable de la ejecución del Plan de Contingencia en Caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación.

La Concesionaria Premezclados Panamá, S.A., ejecutor de la extracción de piedra de caliza, será el responsable de garantizar que todas las actividades asociadas con el manejo del tanque de combustible y operaciones mineras, se desarrollen en total cumplimiento de los términos y condiciones del Plan de Contingencia, leyes, regulaciones y demás normas vigentes en Panamá. De vital importancia en las responsabilidades, en garantizar un ambiente seguro de trabajo que proteja la salud de sus empleados, así como el ambiente.

4.2 Organización de la empresa Contratista

Premezclados Panamá, S.A, cuenta con una estructura organizativa que permite dar respuestas rápidas y efectivas a eventuales emergencias que puedan ocurrir en el área del tanque de combustible y área de influencia de la cantera y está compuesta por tres grupos: un Grupo Asesor, un Grupo Coordinador y Unidades de Apoyo a los coordinadores. Esta estructura está conformada por dos niveles, que pueden actuar en forma conjunta o independiente, de acuerdo al tipo de emergencia que se presente, un nivel estratégico, conformado por el Encargado de la emergencia y su grupo asesor, y un nivel táctico conformado por los cuatro coordinadores y sus grupos de trabajo.

Es necesario que cada grupo tenga un alterno cuya función o responsabilidad sea asumida dada una emergencia, encargarse de sustituir al principal en caso de encontrarse ausente durante la misma. Si la emergencia se puede manejar a nivel local, todos los cargos en la emergencia lo asume el personal del área de la cantera.

El cuadro a continuación señala los cargos que ocupan a nivel local los integrantes de la Estructura Organizativa para Emergencias del área de cantera de Premezclados Panamá, S.A.

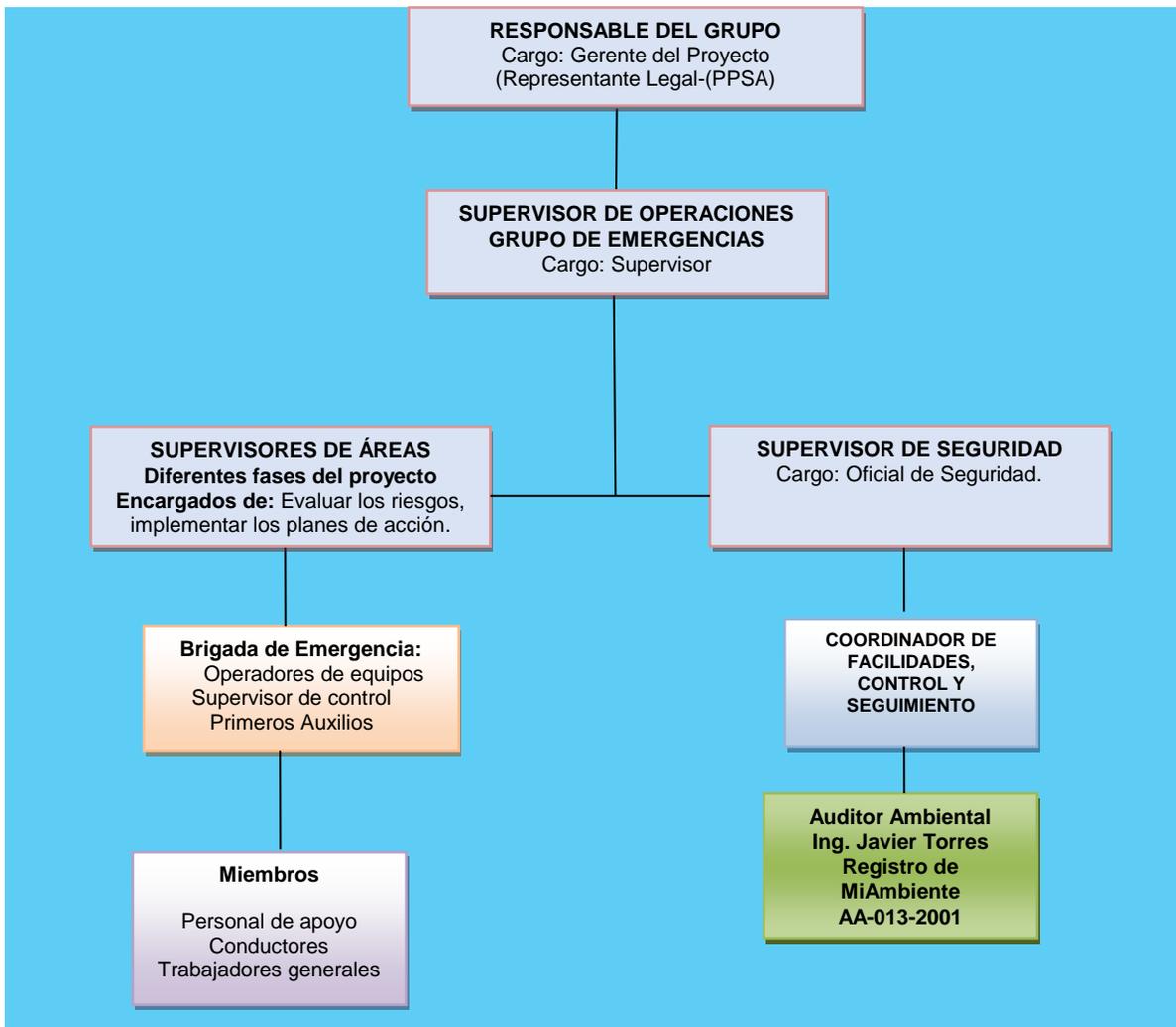
Cargos de la Estructura de Respuesta a Emergencias en la Cantera

COD	Cargo en la Emergencia	Cargo en la organización
EA	Encargado de la emergencia	Supervisor de Operaciones
ASA	Asesor de Seguridad/Ambiente	Consultor Ambiental – Auditor Ambiental
AS	Asesor de Seguros	Analista de seguros
CP	Coordinador de Planificación	Supervisor de Operaciones
CO	Coordinador de Operaciones	Jefe de Operaciones del área afectada

CL	Coordinador de Logística	Operaciones
CF	Coordinador de Finanzas	Analista de Administración

Se presenta la organización de la empresa Premezclados Panamá, S.A., la cual garantizará las operaciones de control, contención, protección y mitigación durante un suceso de contaminación por hidrocarburo u otro, en cumplimiento con las normas vigentes y proporcionar un enlace entre la empresa y el personal encargado de las respuestas.

Organigrama de las Actividades Operativas



4.3 Roles y responsabilidades

Para la implementación del Plan de Contingencia las responsabilidades principales estarán asignadas al Concesionario Premezclados Panamá, S.A., a través del Gerente del Proyecto, Supervisor del Proyecto, Supervisor de Áreas, Oficial de Seguridad y Encargado o Supervisor Ambiental. Estas responsabilidades se resumen a continuación:

- Gerente del Proyecto (Empresa): Tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:
 - a) Velar porque se cuente con los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para la implementación del Plan de Contingencia.
 - b) Aprobar los reportes de contingencias, cuando sea necesario su elaboración, y remitirlo a las autoridades correspondientes.

- Supervisor de las Operaciones: Persona que realiza las actividades de extracción de piedra de caliza, trituración y molienda de los minerales no metálicos. Se encarga de la implementación y cumplimiento del Plan de Contingencia, durante las diversas fases de construcción y operación en la cantera, de conformidad a lo estipulado en el presente documento.

- Supervisor de Áreas: Persona encargada de las diferentes fases de la ejecución del Proyecto o encargadas de componentes parciales relacionados con la fase de extracción de roca, transporte, molienda, acopios, mantenimiento, etc. Se encargan de lo siguiente:
 - a) Evaluar los riesgos y las medidas a aplicar previo a la ejecución de sus tareas.
 - b) Implementar el Plan de Acción Inmediato apropiado a la situación según se requiera.

- c) Mantener una estrecha comunicación con el Supervisor del proyecto y el Oficial de Seguridad/Encargado o Supervisor Ambiental en cuanto a las medidas de seguridad, su cumplimiento y la activación de los planes de acción.
- d) Coordinar con el personal del área específica, el Supervisor de Obra y el Oficial de Seguridad/Encargado o Supervisor Ambiental las acciones de atención a emergencias.
- e) Garantizar que el personal a su cargo conoce y puede aplicar los procedimientos definidos en los planes de acción de este Plan de Contingencias.
- Oficial de Seguridad y Encargado o Supervisor Ambiental: Persona designada para velar por todos los aspectos relacionados con la seguridad y/o ambiente, en el sitio de trasiego, abastecimiento, manejo de combustible, etc. Tiene las siguientes funciones:
- a) Vigilar el cumplimiento del Plan de Contingencia coordinando con el Supervisor del proyecto reuniones e inspecciones regulares para garantizar la implementación del mismo.
- b) Investigar las causas que provoquen la implementación del Plan de Contingencia, la elaboración del reporte correspondiente y coordinar las acciones correctivas que se deriven de dicha situación tanto para los procedimientos llevados a cabo en el sitio, el Plan de Contingencias y las medidas de remediación/mitigación ambiental.
- c) Notificar al Gerente del Proyecto y a las Autoridades sobre la ocurrencia de algún incidente que requiera la implementación de alguno de los Planes de Acción.
- d) Coordinar, cuando así se requiera, la participación de las autoridades y otros recursos externos, para la atención de contingencias.
- e) Garantizar que se encuentre en el sitio, en forma accesible, y en cantidades suficientes, los equipos y materiales adecuados para el control de contingencias.

f) Coordinar los entrenamientos que sean requeridos para la correcta implementación del Plan de Contingencia.

En virtud de las responsabilidades asignadas al personal, el Concesionario deberá definir a inicios de cada una de las fases del proyecto (construcción y operación) qué personas específicamente ocuparán dichos cargos y actualizar los datos personales en el presente Plan de Contingencia.

- Sistemas de Comunicación

A los efectos de una operación eficiente de los recursos internos y externos que deben intervenir durante un evento o situación adversa, se debe tener en cuenta, además, de los sistemas de comunicaciones permanentes y normales, otros sistemas alternativos y redundantes.

Estos sistemas de comunicación deberán brindar un método para distribuir rápidamente la información esencial a cualquier persona del proyecto que se vea afectada en una determinada área; en interiores o exteriores.

- Comité de Emergencias

En caso de una emergencia que requiera de la implementación de procedimientos bajo el Plan de Contingencia, se activará la respuesta a nivel local a través de un Comité de Emergencias, involucrando recursos en el sitio.

El Plan Estratégico se fundamenta principalmente en la conformación de un Comité de Emergencias, de carácter permanente, cuya dirección estará a cargo del Gerente del Proyecto de Premezclados Panamá, S.A., de extracción de piedra de caliza.

En caso de una emergencia se le alertará al Gerente del Proyecto y/o al Supervisor de Operaciones, quién evaluará la gravedad y magnitud del incidente, el tamaño del derrame u otro, los requeridos, etc.

Inmediatamente movilizará al Comité de Emergencias, a los recursos humanos necesarios y al equipo de respuesta apropiado, para manejar la situación. Estudiada y analizada la situación, notificará a la Gerencia de El Contratista el cual quedará inmediatamente en la disposición de brindar el apoyo necesario, si la situación así lo amerita.

- Funciones primarias (Inmediatas) del Comité de Emergencias
- El Comité de Emergencias tendrá su base en la Cantera.
- Suministrará una evaluación permanente del incidente y coordinará la respuesta inicial.
- Reporta el incidente al Supervisor de Operaciones, a la Gerencia de la Concesionaria y a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, Ministerio de Comercio e Industrias, Autoridad del Canal de Panamá, entre otros).
- Coordina con la Gerencia (PPSA), para decidir el grado de respuesta inicial requerido.
- Suministra a la Gerencia la información necesaria para presentar los informes regulares de la situación.
- Informa a la Gerencia los requerimientos adicionales de personal, equipos y otros recursos necesarios para manejar la situación.
- Suministra a la Gerencia del Constratista, la información requerida durante la respuesta al incidente.

- Evaluará los resultados de la ejecución del Plan de Contingencia (Emergencia), para sus correcciones y nuevas formulaciones.
 - Funciones y responsabilidades del Supervisor de Operaciones
- Se pone en contacto con el responsable del manejo del tanque de combustible, jefes de áreas y los operadores de equipos y se entera de la emergencia.
- Evalúa la naturaleza y gravedad de la emergencia.
- Inicia acciones correctivas para responder y controlar el incidente.
- En caso de ser necesario, activará el Comité de Emergencias.
- Instruye al personal del Comité de Emergencias, sobre la naturaleza del incidente, su ubicación y la respuesta requerida.
- Decide la estructura inicial y el número de personas requeridas para atender la emergencia.
- Reporta el incidente a la Gerencia del Contratista y al Concesionario y revisa conjuntamente:
 - La escala y gravedad del incidente.
 - La necesidad de suspender las actividades en la cantera.
- Informa a la Gerencia de la empresa, qué personal, maquinaria, vehículos y equipos adicionales se requieren para la respuesta.
- Decide e inicia las acciones de respuesta según la emergencia.

- Prepara los informes de situación, para la Gerencia de Premezclados Panamá, S.A., y autoridades competentes.
- Mantiene un registro de todas las comunicaciones y decisiones importantes, asegurándose de que la hora sea registrada con precisión.
- Elabora y difunde el Reporte inicial del incidente a las autoridades competentes.
- Mejora y actualiza el plan de respuesta de emergencias, para que no se repita el incidente.
 - Funciones y responsabilidades de los operadores de equipos, conductores y trabajadores en general
- Reportan el incidente al Supervisor de Operaciones y jefes de áreas.
- Evalúan el incidente y acuerdan una estrategia inmediata de respuesta con el Supervisor de Operaciones y Gerencia, teniendo en cuenta:
 - Las condiciones meteorológicas.
 - El tipo y magnitud del incidente.
 - Recursos en peligro.
- Activan las acciones o guías de emergencia de la cantera.
- Mantienen informado al Supervisor de Operaciones de:
 - La efectividad de las acciones de respuesta.
 - Las novedades de personal, material y equipo.
 - Los requerimientos de apoyo.

- Mantienen un registro de todas las comunicaciones y decisiones importantes, asegurándose que la hora sea registrada con precisión.

- Grupo de Respuesta de Emergencias

- El Grupo de Respuesta de Emergencias, actuará con base a las guías de emergencia de la cantera, respondiendo a las indicaciones del Coordinador en Escena. Estará integrado por el personal de operaciones, administrativos y trabajadores, conformando las brigadas de:

- Rescate – Primeros Auxilios – Evacuación.
- Combate de incendios.
- Reparaciones.
- Contención del derrame. Recuperación y limpieza.
- Seguridad y Comunicaciones.

- En caso de que no se convoque o se disponga del personal suficiente, para manejar todas las brigadas, se conformará una sola brigada, dando prioridad a la protección de la vida humana, seguida por el aislamiento de la fuente de derrame o el combate de incendios, explosión u otro, hasta que se reciba apoyo externo.

- Responsabilidades del Auditor Ambiental

- Mantiene un registro de todas las comunicaciones y decisiones importantes y se asegura que la hora sea registrada con precisión.

- Atiende aspectos ambientales que se presenten como resultado del incidente.

- Presenta el plan de acción para minimizar el impacto ambiental, proteger la flora, fauna, suelo, agua, etc.
- Plantea las acciones para la protección de áreas críticas y sensitivas.
- Mantiene informado al Supervisor de Operaciones y Concesionario de los temas relacionados con el incidente y el ambiente afectado.
- Organiza el apoyo de especialistas (Ecologistas, expertos en fauna y flora, suelo, agua, etc.), para que estén disponibles en el sitio del incidente, si se requieren.
- En conjunto con asesoría externa, determina la magnitud de la limpieza requerida, para restaurar las áreas afectadas y volverlas ambientalmente aceptables.

4.4 Normas nacionales e internacionales, prevención de contaminación, lucha contra la contaminación y protección del ambiente

- Normas nacionales
- Ley 21 del 9 de Julio de 1980, Por el cual se dictan "Normas sobre la Contaminación del Mar y Aguas Navegables". Esta Ley prohíbe toda descarga de cualquier sustancia contaminante en las aguas navegables y mar territorial de la República de Panamá que provenga de buques, aeronaves e instalaciones marítimas y terrestres que estén conectadas o vinculadas a dichas aguas.
- Decreto Ley 7 de 10 febrero de 1998, Por el cual se crea la Autoridad Marítima de Panamá, se unifican las distintas competencias marítimas de la Administración Pública y se dictan otras disposiciones.

En el artículo 4, numeral 6 establece como función de la Autoridad Marítima de Panamá velar por el estricto cumplimiento de lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 y los demás tratados, convenios e instrumentos internacionales ratificados por Panamá en relación con el Sector Marítimo.

- Ley 44 del 23 del 11 del 2006, Que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, Unifica las distintas competencias sobre los Recursos Marino Costero, la Acuicultura, la Pesca y las Actividades conexas de la administración pública y dicta otras.
- Ley 6 de 11 de enero de 2007 "Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional".
- Resolución N° CDZ-03/96, del 18 de abril de 1996, "Por la cual la Coordinación Nacional de las Oficinas de Seguridad de los Cuerpos de Bomberos, crean el "Manual Técnico Para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".
- Resolución N° CDZ-3/01-07 del Cuerpo de Bomberos de Panamá, establece disposiciones sobre el transporte de combustibles.
- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, "Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación por combustibles y plomo, el uso de gasolina sin plomo y la instalación en los vehículos a motor de convertidores catalíticos".
- Resolución No. 1959, del 2014, de la Secretaria de Energía, registro de bombas de patio.

- Resolución N° CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, “Por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte derivados del petróleo.

- Norma 2610-EAC-114 de los “Requisitos para los Planes de Contingencias en Áreas de Compatibilidad con la Operación del Canal”, de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).
 - Normas internacionales

- Convenio de Cartagena, Ley No. 13 del 30 de junio de 1986, por la cual se aprueba el Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino del Gran Caribe y el Protocolo relativo a la Cooperación para Combatir los Derrames de Hidrocarburos en la región del Gran Caribe.

- El convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar establece en su Sección N° 5, las reglas internacionales y legislación nacional para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino. Este instrumento obliga a los estados a proteger y preservar el medio marino. El mismo establece la obligación del estado a prevenir la contaminación marina, proveniente tanto de buques como de fuentes terrestres.

- Convenio de Cartagena, Ley No. 26 del 26 de marzo de 2003, por la cual se aprueba el Protocolo relativo a la Contaminación procedente de fuentes y actividades terrestres del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino del Gran Caribe.

5. PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA

El análisis de riesgos de las operaciones de la cantera y área del tanque de combustible de la Concesionaria, se realizó siguiendo la metodología de Respuesta a Emergencias de Premezclados Panamá, S.A, en la que el Riesgo se define como una resultante de la probabilidad de ocurrencia de un evento por la intensidad de las consecuencias de los mismos.

Los procedimientos que implementará El Concesionario, para determinar y describir posibles situaciones de riesgos, los productos manipulados por la empresa, así como la prevención de sucesos, los niveles de respuesta, los recursos en riesgo, prever las medidas necesarias para el control, contención, protección y mitigación, y establecer un programa de ejercicios y prácticas que sirvan de preparación para hacer frente a un suceso de contaminación, se presenta a continuación.

5.1 Análisis de riesgos (tendencia, fuente y causa)

La evaluación del riesgo, para este tipo de instalaciones mineras, está diseñado para enfrentar los posibles accidentes que puedan darse en el manejo de las operaciones mineras y combustible, mediante un Plan de Prevención de Riesgo y Contingencia de forma integral en función a todas las actividades que se realizan en la cantera.

Para la etapa de operación y manejo del tanque de combustible, se presenta el Plan de Riesgo, que debe atender de manera oportuna, incidentes o emergencias en el medio terrestre, que pueda afectar el ecosistema circundante y la salud de trabajadores y población.

▪ **Metodología**

Para la evaluación del Riesgo, se establece un criterio y una metodología, para evaluar la significancia de los aspectos ambientales y riesgos a la seguridad y salud ocupacional, según su predicción, en la fase de operación del tanque de combustible de forma puntual e individual.

Este procedimiento es utilizado, para evaluar los aspectos ambientales y riesgos previstos, según los escenarios de riesgo evaluados, como los siguientes:

- Sitios de abastecimiento de combustible a la maquinaria, en la fase de operación.
- Derrames de petróleo, en la actividad de operación.
- Accidentes laborales en la cantera y en el manejo de combustible.

▪ **Evaluación del Riesgo**

La evaluación de riesgo esta definida para la empresa Premezclados Panamá, S.A., de la tabla No. 1 del análisis de riesgo siguiente:

Tabla No.1: Análisis de Riesgo

Aspecto Ambiental	Consec. Amb. (A)	Consec. Humana (B) Ocurrencia	Frecuencia (D)	(A+B)	(C+D)	R= Conc. x Probab.	Nivel de Significancia
Derrame de hidrocarburos	2	1	2	3	4	12	III
Incendios	1	2	3	3	5	15	II
Accidentes de trabajo	0	2	2	2	3	6	IV
Exposición a ruido, polvo y vibraciones	2	2	3	4	7	28	I

Se puede observar de la tabla de análisis de riesgos, que el nivel de significancia más alto (I), está representado por la probabilidad de ocurrencia a la exposición al ruido, polvo y vibraciones, con media magnitud, el nivel de significancia de II a un incendio por las condiciones colindantes (potreros y paja canalera), este valor asociado al grado máximo de riesgo (80), es de baja magnitud, el nivel III y IV, con riesgos de baja magnitud en el intervalo de 1 a 80. Baja: 1 a 25, Media: 26 a 50 y Alta: 51 a 80.

5.2 Productos manipulados (ficha de seguridad o propiedades físicas y químicas)

Los productos manipulados, en la operación de manejo de combustible, son principalmente para el funcionamiento de los equipos y maquinarias con Diésel. Ver hoja de seguridad en el Anexo 1.

5.3 Procedimientos que se implementaran para la prevención de emergencias

A continuación, se presenta el Plan de Prevención de los riesgos evaluados.

Plan de Prevención de los Riesgos evaluados

Tabla No. 1
Medidas de prevención de riesgo

RIESGO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	RESPONSABLE
Exposición a ruido, polvo y vibraciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riego de agua en las superficies generadoras de polvo, en las vías internas del proyecto. 2. Instalar rociadores de agua en las cintas transportadoras de piedra y trituración. 3. Uso de equipo de protección personal (máscaras contra polvo). 4. Examen anual del sistema respiratorio de los trabajadores expuestos a partículas PM₁₀. 5. Uso de tapones y orejeras contra ruido, en el sistema de trituración y molienda. 6. Monitoreo de ruido ambiental (si aplica) y ruido ocupacional, una vez al año. 7. Examen anual de audición a los trabajadores expuestos a ruido ocupacional. 8. Monitoreo de vibraciones a los trabajadores expuestos a las vibraciones en vehículos o sistemas vibratorios en la operación de la cantera, una vez al año. 	Concesionario
Riesgo de Incendio	<ol style="list-style-type: none"> 1. No fumar en el área en la operación del tanque de combustible y áreas de trabajo. 2. Tener instalados los dispositivos de alarma contra incendio. 3. Uso de equipo y maquinaria en perfecto estado mecánico. 4. Informar a las autoridades de competentes (Cuerpo de Bomberos de Panamá) próximos al sitio de la cantera. 5. Contar con los dispositivos de combate contra incendios. 	Concesionario
Derrames de hidrocarburos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El transporte (trasiego) de diésel, debe cumplir con las normas del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Comercio e Industrias, Ministerio de Salud y Dirección de Tránsito y Transporte Terrestre. 2. El abastecimiento a las maquinarias, debe cumplir con las normas y medidas de seguridad correspondientes: como tomar las medidas de seguridad antes, durante y después del abastecimiento, trasiego y/o mantenimientos. 	Concesionario

RIESGO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	RESPONSABLE
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Los abascamientos a las maquinarias, debe cumplir con las normas de seguridad establecidas por el Cuerpo de Bomberos de Panamá, normas nacionales y normas internacionales. 4. El personal que participa en las actividades de manejo de combustibles y mantenimiento debe estar capacitado para dicha función. 5. Tener próximo extintores al momento del abastecimiento de combustible o mantenimiento del equipo. 6. Establecer horarios, para el abastecimiento de la maquinaria. 7. Todo combustible debe ser almacenado en los recipientes adecuados, señalizados, tener protección contra derrame, cumplir con los sistemas de seguridad, y alejado de líneas de proceso caliente de ser el caso. 8. El combustible, que se ubique cerca de operaciones de soldadura u oxicorte deben ser retirados a una distancia segura o cubiertos con materiales a prueba de fuego. Donde esto no sea posible de aplicar las chispas y cenizas deben ser contenidas en aprobados caza chispas. 9. Fumar esta solo permitido en áreas designadas para ese propósito solamente. 10. Deposite las colillas de cigarrillos en sus correspondientes ceniceros o contenedores donde no presentan ningún peligro de incendio. 	
Contaminación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al momento del trasiego tener los equipos contra derrame adecuados, próximo a la actividad de trasiego o abastecimiento de los equipos como: Barreras contra derrame, paños absorbentes, arena, etc. 2. Todo personal que maneje combustible o hidrocarburos, susteancia corrosiva y toxósica, debe estar capacitado, en el manejo de estas sustancias. 3. El suelo del área de trasiego o abastecimiento, debe estar cubierto con una capa de gravilla y polvillo de piedra de caliza. 	Concesionario
Explosión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con un protocolo de seguridad en el manejo de productos de petróleo. 2. Contar con el equipo de protección personal adecuado, en el manejo de combustible. 3. Contar con los sistemas de control y seguridad, en caso de contingencias. 	Contratista

RIESGO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	RESPONSABLE
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Contar con los equipos de extinción de incendios adecuados, según la norma vigente en Panamá o Internacional (NFPA-10). 5. Tener los dispositivos adecuados, para prevenir las fuentes de ignición. 6. Contar con detectores térmicos adecuados. 	
<p style="text-align: center;">Accidente</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todo trabajador debe ser idóneo para la labor que realice en el manejo de combustible. 2. Aplique todos sus conocimientos y habilidades de seguridad en el manejo de combustible. 3. Antes de comenzar un trabajo, revise su área para determinar que condiciones o problemas de peligro que puedan existir. 4. Obedezca todas las instrucciones, órdenes y recomendaciones de seguridad que se le indiquen. 5. Ponga atención a los trabajadores nuevos en el proyecto, pueden que necesiten su ayuda y experiencia para desarrollar su trabajo en forma segura. 6. Utilice todos los elementos de protección personal de acuerdo al trabajo a realizar. 7. Si su labor presenta algún peligro para sus compañeros de trabajo tome todas las medidas necesarias, para protegerlos. 8. No deje materiales, desechos o herramientas en cualquier parte, representan un peligro para los demás trabajadores. Mantenga su área de trabajo ordenada y limpia en todo momento. 9. Cumplir con las señales preventivas e informativas dentro y fuera de las áreas operativas, cumpliendo con las señales informativas y restrictivas. 10. Los equipos deben estar en perfecto estado mecánico. 11. Obedezca todas las señales de advertencia y los letreros de seguridad tales como: No entrar, No fumar, uso del equipo de protección personal, etc. <p>Equipos de protección personal (EPP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El EPP está disponible para su uso. Cuando se especifique el uso del equipo para ciertas tareas o áreas, su uso es obligatorio. • Use la vestimenta adecuada para el trabajo que realiza. Los requerimientos mínimos de la vestimenta, no se permite el uso de pantalones cortos, recortados ni camisetitas de malla. 	<p style="text-align: center;">Contratista</p>

RIESGO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	RESPONSABLE
	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere el uso de botas de trabajo o los zapatos de seguridad apropiados. En algunos casos se requiere protección adicional, solicite en su bodega de materiales. • Los accidentes de la vista, y cuerpo, son los más frecuentes en los trabajadores, en la fase de operación. La mayoría de estos accidentes son evitables con el uso de protectores adecuados para los ojos, manos, cara, etc. Cuando se encuentre expuesto a partículas de polvo, cuando vuelan o caen elementos particulados, o trozos de materiales, el uso de protección para los ojos es obligatorio y mascarás al momento del trasiego de combustibel o materiales. • En todos los casos se llevará un registro de todos los eventos de emergencia en las actividades de operación. 	

5.4 Procedimiento para el manejo de la Emergencia Médica

Las emergencias médicas pueden darse en tres situaciones en las que se requiera evacuar al trabajador a un centro de atención que cuente con los recursos necesarios.

a. Electivas (Prioridad 3): En las que se tiene el tiempo necesario para coordinar la fecha, lugar y transporte terrestre al centro de atención médica.

b. Emergencias (Prioridad 2): En las que, dependiendo de su naturaleza, se tienen los recursos y el tiempo para evacuar al paciente sin riesgo para su pronóstico de vida.

c. Urgencias (Prioridad 1): Son condiciones en las que el tiempo, que se cuenta en horas, es factor decisivo y hace la gran diferencia en el pronóstico de vida del trabajador afectado.

La calificación de la condición del evacuado es responsabilidad del Supervisor Médico de Campo con la concurrencia del Asesor Médico.

En los casos de las urgencias médicas, la decisión y/o recomendación final de evacuación será comunicada de inmediato al Gerente de la empresa y al Seguridad Industrial, quien a su vez la comunicará al Concesionario.

Se tomarán todas las provisiones para el transporte a la clínica u hospital elegido y alertar a los especialistas involucrados para que el paciente sea esperado.

5.5 Niveles de respuesta (personal, equipos y medios disponibles por nivel)

- Clasificación de una Contingencia

Las contingencias se clasifican en cuatro niveles, dependiendo de varios factores.

NIVEL I: La situación puede ser fácilmente manejada por el personal de la empresa. Se informará al responsable de Seguridad, Salud y Ambiente en obra. No requiere ser informado con urgencia a la gerencia.

NIVEL II: No hay peligro inmediato fuera del área de la obra, pero existe un peligro potencial de que la contingencia se expanda más allá de los límites de la misma. El Director de Obra, el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente, y el Responsable Ambiental, al igual que a los responsables del Cliente, deberán ser informados tan rápido como sea posible.

NIVEL III: Se ha perdido el control de las operaciones. Cabe la posibilidad de que haya heridos graves e inclusive muertos entre los trabajadores. El Director de Obra, el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente, y el Responsable Ambiental del Cliente, deberán ser avisados con urgencia.

NIVEL IV: Se ha perdido el control de las operaciones. Hay heridos graves o muertos o derrame mayor. El Gerente de Proyecto, el Director de Obra, el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente, y el Responsable Ambiental del Cliente, deberán ser informados de inmediato.

- Fases de una Contingencia

En virtud de las características de la cantera, las fases de una contingencia se dividen en detección y notificación, evaluación e inicio de la reacción y control.

- ✓ Detección y notificación: al detectarse una contingencia durante el desarrollo de las operaciones, la misma deberá ser informada al Director de Obra, el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente.
- ✓ Evaluación e inicio de la acción: una vez producida la contingencia y evaluada por el Responsable de Seguridad, Salud y Ambiente de la obra, se iniciarán las medidas de control y contención de la misma.
- ✓ Control: el control de una contingencia exige que el personal de la obra esté debidamente capacitado para actuar bajo una situación de emergencia. Este control implica la participación de personal propio, como también la contratación de terceros especializados, utilización de los elementos y disponer las obras y equipos necesarios para actuar en consecuencia.
- ✓ Equipos disponibles: la logística definida para atender contingencias ambientales activará la disponibilidad inmediata y prioritaria de recursos disponibles, tales como:
 - Sistemas de transporte (vehículos, ambulancias, otros)
 - Sistemas de comunicación (Celulares, teléfonos satelitales, radio, etc.)
 - Equipos contra incendio (extintores, arena, etc.)

- Equipos para el control de Derrames (Paños absorbentes, polvo absorbente, cordones, Herramientas menores (sogas, picos, palas, etc.), Motobombas.
- Capacitación del personal: Todo personal allegado a la actividad del manejo de combustible que en su accionar diario pueda causar una contingencia o ser afectado por la misma, deberá ser capacitado. Para la implementación del Plan de Contingencia, se constituirá un equipo idóneo para atender la contingencia. Dicho equipo denominado Brigada de Emergencias, constará de un cierto número de personas que dependerá de la dotación de personal de cada sección, en la actividad de manejo de combustible.
Capacitación de los operadores, conductores, personal de mantenimiento y otros, en el adecuado uso de implementos contra incendios.

Respuesta de acuerdo con la severidad del derrame de combustible. A continuación, se clasifica cada Nivel:

NIVEL 1: Incluye derrame menores a 1000 litros.

NIVEL 2: Incluye derrame hasta 10.000 litros.

NIVEL 3: Incluye derrame mayores a 10.000 litros.

Se recomienda realizar las siguientes acciones dependiendo del Nivel y lugar del derrame:

1. Identifique y controle la fuente de escape e impida el mayor derrame de ser posible.
2. Tenga identificado el área susceptible (Drenajes, vegetación, equipos, etc.).
3. Identifique la ruta del derrame por los canales o drenajes.
4. Establezca puntos de control dentro de la ruta del derrame.
5. Coloque barreras y/o diques en los puntos de control identificados, estas barreras deben de ser absorbentes, tales como: pacas de heno, barreras en tela oleofílica,

estopas. Para la construcción de diques se puede emplear sacos de fibra rellenos con arena.

6. Control del riesgo de incendio. Se evitará que el flujo de combustible se mezcle con aguas superficiales, realizando desvíos y depresiones en la superficie.

7. Obturar y cerrar bien las fugas.

8. Colocar polvo absorbente sobre el derrame.

9. Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.

10. Si el derrame fuera sobre cauce de agua bombear o trasegar.

11. Reponer con material limpio el área afectada.

12. Disponer el residuo contaminado en el acopio transitorio.

13. Luego de tener el sitio confinado con las barreras recoja el producto derramado con barreras y tela oleofílica manualmente.

14. Disponga el producto recogido en recipientes adecuados.

15. Recoja el material (barreras, pacas de heno) utilizado para contener el derrame.

Este material se recoge en bolsas plásticas y/o tanques de 55 galones debidamente sellados y rotulados, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su ulterior gestión conforme procedimiento, establecido en la Ley 6 de 11 de enero de 2007.

16. Recoja el material vegetal contaminado si lo hay.

17. Todos los residuos generados en el control y contingencia del derrame se gestionarán conforme el procedimiento de la Ley 6 de 11 de enero de 2007.

18. Se tomarán muestras de la fuente receptora del agua en varios puntos en el sitio de vertimiento. Se analizarán parámetros tales como Hidrocarburos totales, aceites, grasas, fenoles, entre otros.

19. Los suelos contaminados serán removidos, remidiando el área afectada mediante la colocación de suelo no comtaminado. Luego se realizará un análisis de suelo cumpliendo con lo establecido en el DECRETO EJECUTIVO No.2 (2009), Ministerio de Economía y Finanzas, Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para

diversos usos; Norma de Calidad de Suelo para Diversos Usos, solo establece el límite máximo permisible para Hidrocarburos Totales.

20. Se realizará un Reporte de Incidente, investigándose las causas, diagnosticándose las acciones de prevención tomadas previamente, las acciones correctivas evaluadas luego de la contingencia, y las acciones preventivas a ser aplicadas en el futuro (ya sea en el sitio o infraestructura específica asociada a la contingencia, como en la generalidad del proyecto, otros sitios, infraestructuras, fases operativas, etc.).

5.6 Identificación de recursos en riesgos

Los recursos en riesgo ante un eventual incidente son los siguientes:

Equipos

- Maquinaria
- Camiones
- Vehiculos.

Naturales

- Contaminación del agua superficial.
- Contaminación del lago artificial.
- Contaminación del suelo.
- Afectación a especies terrestres.

Infraestructura

- Galeras
- Depósitos
- Almacén.

5.6.1 Plan de Contingencia para el control de emergencia por derrames (en agua)

Los derrames de combustibles en ríos o cursos de aguas (superficial o subterránea) pueden ocurrir durante su transporte, trasiego, ó, que tratándose de derrames en tierra lleguen a los cursos de agua, para evitar y /o minimizar esto se ha establecido un procedimiento simple aplicable ante situaciones de emergencia que impliquen derrames de combustibles en agua.

▪ Recomendaciones Generales

Previamente a otorgar la autorización, de los camiones de transporte y tanque de combustible deben tener todos los permisos (Cuerpo de Bomberos de Panamá, Secretaría de Energía, otros) y ser revisados por el Supervisor responsable de la Empresa al momentos del trasiego y transporte del hidrocarburo, quien será el responsable de verificar que cumplan con las normas de seguridad.

El tanque de combustible y los equipos de transporte, deberán contar con el equipo necesario para hacer frente a una emergencia: extintores contra incendio, barrera de contención, paños absorbentes, etc.

5.6.2 Procedimiento para el manejo de Emergencias por derrame de combustible (en agua y suelo)

De producirse un accidente o incidente que implique el derrame de combustible en agua o suelo, inmediatamente se debe dar aviso al supervisor de operaciones.

➤ Acciones inmediatas durante las emergencias

- Ayudar con el equipo para la instalación de protección
- Colaborar en la limpieza manual del derrame u otro, de ser el caso
- Seguir las recomendaciones del Plan de Contingencia en caso de Accidente, Incendio, Explosión, Derrame y Contaminación e informar a las autoridades

competentes del corregimiento o distrito (Policía, Hospital, MiAmbiente, CBP, SINAPROC, MICI, ACP, otros)

- Participar en las actividades de limpieza del suelo, agua, apagar fuegos, control de derrames prestar los primeros auxilios, etc.
- Ayudar al retiro de obstáculos que dificulten la limpieza suelo, agua y la movilización
- Contribuir a la limpieza del equipo utilizado, terminada la contingencia
- Presentar el reporte final del incidente a las autoridades competentes.

El Plan de Acción Inmediato describe los procedimientos recomendados para la reacción ante una contingencia (antes, durante y después), hay que seguir en orden cronológico la secuencia siguiente:

- Notificación (Puesto de policía, Hospital, MiAmbiente, CBP, otros), el listado de los teléfonos y métodos de notificación estarán indicados en el manual de procedimiento de la Empresa.
- Evaluación (Supervisor de Operaciones).
- Decisiones de reacción (Gerencia y personal entrenado).
- Operaciones de limpieza (Todo el personal).
- Comunicaciones (Supervisor de Operaciones).
- Culminación de la limpieza (El personal).
- Formulación de reclamos (Gerencia).
- Informe final (Gerencia).
- En caso de accidentes al personal, se deben buscar las causas e implementar las medidas correctivas inmediatamente, para que no ocurran nuevamente.

5.7 Programa de capacitación y ejercicios

Por la actividad a desarrollar en el manejo de combustibles, se requiere de la capacitación de todo el personal que labora en la empresa, a través de la inducción, capacitación en seguridad laboral, higiene y educación ambiental, mediante un proceso integral e interdisciplinario que considere al ambiente como un todo y que busca involucrar a El Concesionario, Administrativos y colaboradores en general, cuya práctica involucre desde la manera en que el hombre se concibe a sí mismo como parte de la naturaleza, hasta los instrumentos concretos con que se apropia de ella.

- **Objetivo**

El Plan de Seguridad y Educación Ambiental tiene como objetivo definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarias para asegurar, en lo posible la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada de los que interactúan con la actividad del proyecto.

El departamento de Seguridad y Ambiente del Concesionario de manera coordinada, planificarán, organizarán y conducirán talleres y charlas de entrenamiento al inicio y durante las actividades mineras.

Serán asistidos por las gerencias, supervisores y capataces que enseñarán el funcionamiento y uso correcto de equipos y maquinarias haciendo énfasis a los procedimientos, riesgos y normas de seguridad para cada actividad.

Durante los trabajos, los supervisores y capataces se encargarán del entrenamiento diario de su personal y podrán ser asistidos por el consultor ambiental, si lo requieren.

La capacitación específica estará dirigida a todo el personal del proyecto.

Consistirá de la capacitación inicial sobre los compromisos ambientales y aspectos de seguridad ocupacional tanto generales como específicos a la función del trabajador.

Durante la capacitación ambiental se incidirá sobre la responsabilidad de los trabajadores en el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por la empresa ante las autoridades competentes.

La capacitación de seguridad enfatizará sobre los peligros potenciales de trabajar cerca del equipo pesado y la operación apropiada de este equipo, manejo de derrames de combustible y establecer cronogramas para practicas de simulacros de seguridad (incendios, rescates), ambientales (derrames de combustible, limpieza de derrames), para familiarizar a los colaboradores con los procedimientos de contingencia.

- **Acciones**

Se elaboraran afiches o carteles sobre los beneficios de una buena disposición de los desechos en áreas adecuadas (basureros), uso adecuado del equipo de protección personal, medidas de prevención de riesgos, etc., y se colocaran en lugares próximos a los sitios de interés y visibles.

- **Capacitación al Personal que labore en las actividades de manejo de combustible, en materia de prevención de derrames, manejo ambiental y seguridad**

El personal será adiestrado en el mantenimiento y operación del equipo, manejo ambiental y seguridad e higiene ocupacional, para prevenir descargas o derrames de productos del petróleo u otra sustancia peligrosa.

Se dictaran charlas periódicas relacionadas con la prevención de derrames, medidas de control de contaminación, incendios, explosiones, seguridad en el trabajo, leyes y regulaciones nacionales e internacionales. Periódicamente se verificarán los conocimientos del personal en lo relacionado a la protección del ambiente.

Estas capacitaciones, deben estar documentadas y evidenciadas.

Las sesiones de capacitación mediante charlas cortas, pondrán especial atención en los siguientes aspectos de seguridad y ambiente:

- Legislación de seguridad, ambiente, normas nacionales e internacionales
- Medidas preventivas para evitar derrames
- Equipos de emergencias
- Incendios –explosiones y manejo de extintores
- Primeros auxilios
- Uso del equipo de Protección Personal
- Comunicación del Peligro
- Control de Derrames y Contención
- Prevención y Manejo de Accidentes
- Comunicación con las poblaciones y autoridades cercanas.

Para el caso de Procedimientos ante Emergencias, se realizarán simulacros con una frecuencia mínima anual, para comprobar la operatividad de los procedimientos establecidos. Los resultados de dichos simulacros retro alimentarán a los planes de contingencia que serán actualizados anualmente.

6. RESPUESTA A EMERGENCIAS

6.1. Procedimientos para hacerle frente a los riesgos identificados

La planificación de contingencia y de la respuesta es una herramienta de gestión utilizada para asegurar la preparación organizacional y la adopción de disposiciones adecuadas en previsión de una emergencia.

A continuación, se presentan las acciones inmediatas de respuesta para las contingencias ante los riesgos identificados.

1. Derrame y contaminación

Según la cantidad de combustible o sustancia derramada y contaminación (agua-suelo) se pueden definir tres tipos de derrame, ante los cuales la utilización de personal y recursos para su control es diferente.

- a) Tipo A: Pequeños de aceite, gasolina, petróleo.
- b) Tipo B: Pequeños de aceite, gasolina, petróleo menores de 55 galones.
- c) Tipo C: Mayores de 55 galones.

Procedimientos Tipo A

- a) Recoger los desperdicios y coordinar con su supervisor la disposición final.
- b) Remover las marcas dejadas por los hidrocarburos, removiendo el suelo del lugar y colocando suelo nuevo.
- c) Limpieza de cuerpo de agua superficial contaminado.
- d) Controlado el evento, informe al Supervisor Ambiental o al radio-operador.

Procedimientos Tipo B

- a) Controle posibles situaciones de incendio o explosión u otros efectos sobre las personas debido a emanaciones del líquido.
- b) Detenga la fuga de combustible de ser posible.
- c) Pare la expansión del líquido. Instale barreras de contención.

- d) Pare la penetración del líquido. Absorba rápidamente el líquido con absorbentes, ropas y contenedores.
- e) Pida ayuda e informe al radio-operador tan pronto sea posible.
- f) Tome medidas para evitar que vuelva a ocurrir el derrame.

Procedimientos Tipo C

Muchas veces dos o tres personas no son suficientes para controlar esta situación, por lo tanto no intente actos heroicos porque en la mayoría de los casos, sólo se desperdicia tiempo importante. No intente ninguna acción sin seguridad. La consideración más importante en el primer momento es proteger su vida y la de otras personas a su alrededor y los equipos. Usted solo no puede hacer mucho para controlar grandes derrames. Pida ayuda.

Para los procedimientos Tipo C, se debe contar con una cuadrilla o equipo de contingencias especialmente entrenado y capacitado para situaciones de emergencia.

- a) Suprima posibilidades de incendio y explosión. Únicamente si no arriesga vidas.
- b) Pare, si es posible, la fuga.
- c) Informe al radio-operador, y manténgalo informado.
- d) Trate de controlar la expansión del líquido con muro, trate de recoger el líquido en su contenedor original.

Los derrames pueden ocurrir durante el mantenimiento de las máquinas, o durante la recarga de las mismas, en las operaciones de recepción y en las operaciones de las maquinarias, ante esto se ha establecido un procedimiento simple, aplicable ante una situación de emergencia que implique derrames de combustibles.

Este procedimiento debe estar dirigido a exponer las acciones específicas a seguir de acuerdo al tamaño del derrame, a la sustancia derramada y al área afectada.

De llegar a darse un derrame de combustible u otro, en las operaciones, los trabajadores o abastecedores, deberán informar inmediatamente a la administración, a su vez de desconectar todo vínculo de acceso con el producto derramado, mediante el cierre de las bombas succionadoras o abastecedoras.

- Acciones inmediatas a tomar
 - a) La empresa Concesionaria en la actividad minera, colocará en cada sitio visible, anuncios y señalizaciones indicando lo que se debe realizar en caso de derrame.
 - b) Ubicar extintores en lugares visibles.
 - c) Identificar la naturaleza del material derramado.
 - d) Detener el derrame en su punto de origen.
 - e) Iniciar los procedimientos de notificación y reporte del derrame a las autoridades competentes.
 - f) Tratar de contener el derrame utilizando material absorbente, barreras de contención, utilizar paños absorbentes, escobas u otro, según lo ameriten las circunstancias.
 - g) Recuperación del material derramado: tratar de recuperar la mayor cantidad de material derramado y colocarlos en envases seguros para luego transportarlos a sitios de reciclaje, según lo determine el Cuerpo de Bomberos, AMP, ACP, MiAmbiente, MICI, otros.
 - h) Limpieza del área: El área afectada debe ser limpiada con las sustancias apropiadas permitidas por el Cuerpo de Bomberos, MiAmbiente, ACP, y AMP.
 - i) Disposición apropiada del material recolectado: todo material de desecho, deberá ser clasificado, para luego determinar el sitio apropiado de disposición.
 - j) Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.

2. Seguridad Ocupacional, accidentes de trabajo

- Acciones inmediatas a tomar

1. Se debe dotar de medios de comunicación (radios) al personal de supervisión del proyecto, para que puedan comunicarse rápidamente ante el evento de un accidente.

2. Colocar en sitios visibles los mecanismos para comunicarse con los centros de socorro más cercanos en caso de urgencias.

3. Se debe tener permanente un vehículo en la obra durante la jornada de trabajo, para evacuar al personal que presente traumatismos, producto de accidentes o por enfermedades.

4. Se debe contar con equipo absorbente para recoger y/o retener el derrame rápidamente en caso de derrame involuntario y evitar la contaminación de superficies de suelo y agua.

5. En el área se deben colocar extintores del tipo ABC, BC, u otros de 25 libras para evitar y contrarrestar incendios fortuitos.

6. Contar con equipo de primeros auxilios en el proyecto.

7. La empresa debe disponer de transporte adecuado y permanente en caso de traslado del personal en caso de urgencia.

8. De sufrir enfermedad, dar primeros auxilios y determinar su condición si es necesario el traslado al hospital o centro de salud más cercano.

3. Explosiones e Incendios

Establece las medidas preventivas y de control para casos de incendio o explosión, como consecuencia de un líquido inflamable o combustible, sobre carga eléctrica o si es originado por alguna falla eléctrica o corto circuito, se incluirá un programa de capacitación de todo el personal en lucha contra-incendios y procedimientos de evacuación como una práctica periódica.

- Acciones inmediatas a tomar

Debido a las características de la actividad minera y sus colindantes, existe la posibilidad de ocurrencia de incendios o explosiones en el área del tanque de combustible o equipo, estos pueden ser controlados aplicando las medidas de prevención recomendadas.

En el programa de concienciación al personal de trabajo en el proyecto, se destacará el no fumar, estar pendiente del equipo por cualquier falla mecánica, que pueda ocasionar un incendio, fugas y mantenimiento de los equipos de control, además, de contar los sistemas contra incendio en perfectas condiciones mecánicas.

- Medidas en el área próxima al tanque de combustible

1. No se puede fumar en los predios del tanque de combustible.
2. En todo momento, las áreas de evacuación, se mantendrán libre de obstáculos.
3. Todas las áreas y salidas se mantendrán identificadas.
4. El encargado de las facilidades se encargará de coordinar la reparación de deficiencias eléctricas por el personal autorizado o la contratación de Perito Electricista.
5. Los extintores de incendio se mantendrán inspeccionados y en áreas visibles y accesibles.
6. Los sistemas contra incendio se mantendrán en áreas visibles y accesibles.
7. No permitir personas ajenas próximas al tanque de combustible.
8. Se orientará al personal y administrativos, sobre el manejo de extintores.
9. El plan de emergencia será distribuido a todos los empleados.
10. Como práctica de prevención de incendio, se celebrarán simulacros por lo menos una (1) vez al año, planeado y ejecutado bajo la supervisión del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
11. Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.

- En caso de incendio o explosión, ¿qué hacer?

1. La persona que se percata de la presencia de fuego deberá alertar inmediatamente sin provocar pánico. Se le debe comunicar de inmediato a la seguridad de la empresa, quienes se encargarán de avisar al equipo de extinción interno y externo.

2. Tan pronto se haya notificado del incendio o explosión, el personal deberá alejarse del peligro inmediato.

3. La brigada contra fuegos consistirá, en personal capacitado.

4. Si alguna de las alarmas de fuego se activara, llamar a la brigada contra incendio interno y Cuerpo de Bomberos.

- Procedimiento para el manejo de contingencia por explosiones

1. En caso de incendio en el área del tanque de combustible, retírese del lugar lo más pronto posible.

2. En caso de incendios en áreas de tanques de combustible, donde no pueda controlar el incendio retírese del lugar y comunique a otras personas para evacuar el área.

3. Ante una inminente explosión aleje lo más posible.

6.2 Procedimiento para el control en la fuente

- o Acciones a tomar

1. Se debe dotar de medios de comunicación (radios) al personal de supervisión del proyecto, para que puedan comunicarse rápidamente ante el evento de un accidente.

2. Colocar en sitios visibles, los mecanismos para comunicarse con los centros de socorro más cercanos en caso de urgencias.

3. Se debe tener permanente vehículo en la obra durante la jornada de trabajo, para evacuar al personal que presente traumatismos, producto de accidentes o por enfermedades.

4. Se debe contar con equipo absorbente para recoger y/o retener el producto derramado rápidamente en caso de derrame involuntario y evitar la contaminación de suelo y agua.

5. En el área se deben colocar extintores del tipo ABC, BC, U otros de 25 libras para evitar y contrarrestar incendios fortuitos.

Durante una emergencia (Accidente, incendio, explosión, derrame y contaminación) se debe tener en cuenta:

- Informar a las autoridades competentes del corregimiento o distrito (Cuerpo de Bombero de Panamá (CBP), Policía, Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), Ministerio de Salud (MINSa), Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Autoridad del Canal de Panamá, otros.

- Participar en las actividades de limpieza, apagar fuegos, control de derrames, etc.
- Ayudar con el equipo, para la instalación de protección.
- Colaborar en la limpieza manual del derrame, incendio, u otro, de ser el caso.

6.3 Protección personal y seguridad operativa

En todas las actividades mineras, todos los trabajadores deben tener el equipo de protección personal según la función que realicen.

En los eventos de emergencia, deberán utilizar el equipo de protección personal según la emergencia presentada. Los equipos de protección personal, son los siguientes:

- chaleco reflexivos
- El personal debe utilizar ropa adecuada para la actividad a desarrollar
- Protección ocular (lentes de seguridad)

- Protección para los pies
- Protector solar (SPF 50)
- Guantes de acuerdo a la actividad a desarrollar.

6.4 Almacenamiento y disposición final de residuos de contaminación en suelo o agua

Para el almacenamiento y disposición final de los residuos o desechos de las emergencias, se debe cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007 "Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional", aplica al manejo de todos los residuos impregnados de hidrocarburos en la operación del proyecto y emergencias por derrame ocurridos.

7. REPORTES, COMUNICACIONES Y ASPECTOS LEGALES

El sistema de notificación y alerta del Plan de Contingencia en caso de Accidente, incendio, explosión, Derrame y Contaminación, se inicia con el aviso de un derrame, incendio, fuga, explosión o daño humano, cualquiera sea la fuente de información inicial, el personal de guardia debe solicitar los datos del evento y notificar al Cuerpo de Bomberos de Panamá y a todas las instituciones del área que se requiera, todos los datos que permitan evaluar la emergencia, para esto deberá obtenerse información específica sobre las características del accidente el cual incluye sitio y hora del evento, tipo de instalación afectada, tipo de evento (derrame, incendio, explosión, accidente, contaminación) número de lesionados, estimación del área de afectación, área de influencia, estimaciones sobre el control de la fuente, y cualquier otro dato relevante.

Esta información debe ser suministrada de inmediato al Supervisor de Operaciones de la Unidad afectada, al Coordinador de Logística, al Encargado de Operaciones del área afectada, al Jefe de mantenimiento del área y a la vez éstos deben ordenar y hacer seguimiento del personal a su cargo. Se debe notificar y alertar sobre la emergencia al Cuerpo de Bomberos de Panamá y a al 911 (Emergencias) y asu vez a todas las instuciones que sea necesario.

7.1 Sistema de alerta y notificaciones (esquema de notificación y requerimientos de reportes)

En caso de contingencias durante el manejo de combustible, el responsable ambiental, salud o seguridad notificarán al Ministerio de Ambiente y otras Autoridades de forma preliminar y luego por un informe ampliatorio mediante los formularios de notificación de incidentes/accidentes de contingencia, acciones de respuesta tomada y la acción preventiva a tomar para que no vuelvan a ocurrir.

- Evaluación de la Emergencia

Como actividad preliminar, antes de decidir la activación Plan de Contingencia, es fundamental la evaluación de la situación presentada con la ocurrencia de una emergencia. Esta evaluación supone identificar la magnitud de éste, estimar el riesgo que el incidente representa para terceros y propiedades fuera del límite de las instalaciones, y estimar el riesgo potencial para el ambiente dentro del área de probable afectación.

La evaluación de la emergencia constituye la fase inicial de cualquier instrucción de control, pues establece las pautas para la selección de los niveles de activación del Plan, la notificación a cuerpos de apoyo externo, la identificación de necesidades de activación de planes paralelos y la movilización de recursos.

El proceso de evaluación de la emergencia incluye una serie de actividades que requieren la obtención de información básica. Con el objeto de sistematizar la recolección de dicha información se han diseñado algunos formatos que permiten levantar la información relevante al evento presentado. "Incidentes y/o Accidentes", se dispone de formularios para el registro de la información requerida de acuerdo al tipo de emergencia que se presenta, dichos formularios corresponden a:

- 1.- Formulario de Incidentes

- 2.- Formulario de Accidente

Se prepararán 6 formatos que permiten realizar una evaluación inicial de la emergencia, de las condiciones ambientales del lugar de la emergencia y una estimación de los recursos requeridos de acuerdo al tipo de evento y la ubicación, a saber:

- 1.- Reporte de Emergencias

- 2.- Reporte de Condiciones Ambientales

3.- Reporte de daños

5.- Estimación de Recursos. Operaciones de contención y recolección en tierra

6.- Estimación de recursos. Operaciones de Control y Extinción de incendios.

A continuación se presentan formatos preliminares de emergencias.

Formato No. 1	
Reporte inicial del derrame	
Entidad o empresa encargada de la atención del derrame:	_____
Actividad económica:	_____
Funcionario responsable del reporte:	_____
Teléfono:	_____
Correo electrónico:	_____
Fecha de detención del derrame: Hora:	_____
Día:	_____
Mes:	_____
Año:	_____
Nombre de la persona que detecto el derrame:	_____
Origen del derrame:	_____
Ubicación: Lugar:	_____
Corregimiento:	_____
Distrito:	_____
Provincia:	_____
Reseña del área afectada: (Elaborar un esquema del sitio, superficie, área de influencia, etc.)	_____
Nombre del producto derramado:	_____
Hoja de datos del producto derramado:	_____
Evidencias físicas del producto derramado:	_____
Caracterización del producto derramado: Tóxico:	_____
Cancerígeno:	_____
Otro:	_____
Cantidad estimada del derrame: Galones:	_____
Toneladas:	_____
Barriles:	_____
Identificación de causas: Definidas:	_____
Por Definir:	_____
No Definidas:	_____
Existe alguien atendiendo el derrame: Si	_____
No	_____
Afectación a recursos naturales: Suelo:	_____
Agua superficial:	_____
Lago:	_____
Afectación a comunidades:	_____
Acciones ejecutadas:	_____
Peligros de la emergencia: (Incendio, explosión, otros):	_____
Desplazamiento del derrame:	_____
Soporte requerido:	_____
Observaciones:	_____

Formato No. 2

Formato de lista de verificación de la información pública

Ubicación: _____

Hora del incidente: _____ Fecha del incidente: _____

Medidas que ha tomado la empresa Contratista: _____

Personal responsable, que acompaña la respuesta de la emergencia:

Clasificación actual de la emergencia inicialmente, tal vez no se conoce el alcance total del incidente. Explique que se pondrá sobre aviso a las personas siempre y cuando la clasificación se cambie debido a una nueva información:

Autoridades a quienes se les ha informado: _____

Nota: Únicamente el Gerente de la empresa o su delegado, podrán hablar con las autoridades, los medios o suministrar información del incidente a la comunidad.

- Comunicación ante la ocurrencia de los acontecimientos

Todos los accidentes deberán ser informados al responsable del proyecto y Autoridad competente, dentro de las 24 horas de ocurrencia del accidente, utilizando los medios y números telefónicos indicados en el listado controlado que es oportunamente distribuido, para la posterior administración de la información recibida. De no ser posible ubicar al personal de la Autoridad competente, se informará en forma secuencial a Supervisores - Jefes de producción y Gerencia del Proyecto.

7.2. Cumplimiento de normas legales

La empresa suministrara el soporte legal necesario a quien corresponda en toda comunicación que se realice desde la Empresa, hacia los distintos entes reguladores.

7.3. Procedimientos para la entrega de información pública

- Responsable de la Comunicación

Monitorear el desarrollo de la emergencia, la adecuada atención de los afectados, las remediaciones que se realicen y proveer lo que resulte necesario.

Pasar los requerimientos de los Medios de Comunicaciones al Responsable de la Gestión de la Empresa, o en caso de tener la delegación correspondiente, brindar la información pertinente personalmente o a través de la persona que él designe.

Cooperar con el Responsable de la Gestión de Mitigación, para preparar lo que haya que publicar sobre la emergencia.

- Responsable de la Gestión de la Empresa

Notificar al Gerente de la Empresa, sobre la emergencia y si sus efectos pueden generar mayores consecuencias.

Posibilitar el contacto y la ayuda necesaria a los afectados o instituciones competentes.

Informarse regularmente sobre el estado de la condiciones de seguridad y ambiente de la emergencia.

Suministrar información a los Medios de Comunicación en forma personal o a través de la persona que él designe.

Asegurarse que se adopten las medidas que resulten necesarias para evitar que ocurra otro incidente de similar característica.

Comunicar a las Autoridades Competentes (Autoridad del Canal de Panamá, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Comercio e Industrias, entre otros), la naturaleza de la emergencia, el desarrollo y toda otra información que le pueda ser requerida.

7.4. Sistema de comunicación y enlace para la respuesta

Durante el proceso de implementación del Plan de Contingencia, se deberá elaborar una lista de contactos claves tanto en organizaciones gubernamentales como ambientales, y de las personas a cargo de las operaciones; una lista de proveedores de materiales y equipo; una lista de las organizaciones locales estatales que dispongan de equipo y maquinaria contra derrame; y una lista de organizaciones civiles locales, entre otras.

7.5 Procedimientos para revisar y actualizar el Plan de Contingencia

Una vez elaborado el Plan de Contingencia, cada año todos los componentes del plan de respuesta deben ejercitarse al menos una vez. Este procedimiento será dirigido por la empresa Concesionaria. El propósito de este requisito es asegurar que todos los componentes del plan funcionen adecuadamente para responder a un derrame de combustible. El presente Plan de Contingencia se actualiza al año 2019.

7.6 En Caso de Emergencia se debe informar a las Autoridades del area que se presentan en el siguiente listado (Entre otras).

Institución	Teléfono	Ubicación
Ministerio de Ambiente	500-0855	Central telefónica Panamá
Dirección Regional de Colón - MiAmbiente	442-8346	Colón
Autoridad Marítima de Panamá Puerto de Cristóbal	441-7002	Colón
Autoridad Marítima de Panamá	501-5260	Capitanía Puerto de Colón
Autoridad Marítima de Panamá (Departamento de Prevención y Control de la Contaminación de Puertos).	501-5253 / Ext. 5155 66659597 65252411	Ciudad Panamá
Caja de Seguro Social	475-2211	Colón
MINSA	475-2010	Colón
Centro de Salud	240-5006	Colón
Municipio	475-5031	Colón
Policía Nacional	447-0326/104	Colón
Cuerpo de Bomberos	430-6428	Coco Solito
Cuerpo de Bomberos	475-4078/103	Colón
Autoridad del Canal de Panamá	276-2838 / 276-2009	División Ambiente

7.7 Recursos necesarios, para la aplicación inmediata del Plan de Contingencia en caso de accidente, incendio, explosión, derreme y contaminación.

- ✓ Paños absoerbentes
- ✓ Simple Green
- ✓ Plástico para proteger el suelo
- ✓ Extintores con su respectivo mantenimiento
- ✓ Construcción de norias de concreto o móviles y bandejas, para contener o almacenar el líquido derramado
- ✓ Instalación de detectores de incendio (tiembres, detectores de humo)

- ✓ Mantenimiento de la estación de combustible
- ✓ Capacitación de brigadas
- ✓ Equipos para remover suelos o agua contaminada
- ✓ Herramientas varias (palas, piquetes, carretilla, etc.)
- ✓ Implementos de protección personal varios (aguantes, lentes, vestimenta, botas de plástico, bolsas plásticas, etc.)

8. ANEXO

8.1 Hoja de datos del combustible diésel.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS)

Petróleo Diesel

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre	Petróleo Diesel
Código	9956
Proveedor	Shell Chile S.A.C. é I.
Fono Emergencia	(2) 444.4000

2. COMPOSICIÓN/INGREDIENTES

Nombre químico	Hidrocaburo
Fórmula química	Mezcla de Hidrocarburos
Sinónimos	Diesel, AGO, Petróleo 2-D
N° C A S	64741-59-9, 64741-60-2, 64741-77-1, 64741-82-8, 92045-29-9, 68333-25-5, 68475-80-9, 68477-38-3, 68527-18-4, 85116-53-6, 92062-00-5, 92062-04-9, 92201-60-0, 93763-85-0, 97675-88-2
N° N.U.	1202

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Marca en etiqueta	N/A
Clasificación de los riesgos	3, III
Inhalación	Daño en los pulmones (neumonitis química)
Contacto con la piel	contacto prolongado y repetido puede causar dermatitis. Bajo condiciones de mala higiene personal, la excesiva exposición puede conducir a problemas en la piel, tales como acné, foliculitis y desarrollo de verrugas, las cuales pueden tener consecuencias malignas.
Contacto con los ojos	Prolongada exposición a concentraciones de vapores sobre las normales, puede causar irritación.
Ingestión	Nauseas e irritación del sistema digestivo.
Sobreexposición crónica (largo plazo)	Prolongada exposición a altas concentraciones de vapores pueden ocasionar dolor de cabeza, náuseas, inconsciencia, irregularidades cardíacas, convulsiones, asfixia, muerte.
Peligros para el medio ambiente	Levemente tóxico para organismos acuáticos. Grandes cantidades pueden penetrar en la tierra y contaminar las aguas subterráneas. No se biodegrada en forma rápida.
Peligros especiales del producto	No clasificado como inflamable, pero enciende. Los vapores son más pesados que el aire, se desplazan rápidamente a considerables distancias, donde pueden existir fuentes de ignición.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Mueva a la persona del lugar hacia el aire fresco, si se encuentra inconsciente colóquelo en posición de recuperación. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial. Si hay ausencia de latidos del corazón aplique compresión externa cardíaca, monitoree la respiración y el pulso, obtenga atención médica inmediata.
Contacto con la piel	Lave la piel con agua y jabón. Considere que si la ropa se encuentra con producto, existe riesgo de fuego. Debe ser mojada con agua antes de quitarla. La ropa debe lavarse antes de ser nuevamente usada.
Contacto con los ojos	Irrigue los ojos con agua. Si persiste la irritación obtenga atención médica.
Ingestión	No demore la atención, no induzca al vómito. Proteja las vías respiratorias si comienza a vomitar. No suministre nada por la boca. Si está inconsciente, pero respira, póngalo en posición de recuperación. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial. Obtenga atención médica inmediata.
Notas para el médico tratante	En caso de ingestión considere lavado gástrico. Debe ser efectuado sólo luego de una intubación endotraqueal a fin de evitar riesgos en la respiración. El diagnóstico de ingestión de estos productos es por el característico olor en la respiración de la víctima y los antecedentes de los eventos. En caso de neumonitis química, terapia con antibióticos y corticoides deben ser considerados.

5. MEDIDAS PARA LA LUCHA CONTRA EL FUEGO

Peligros específicos	La combustión de producto puede incluir monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, óxido de sulfuro, hidrocarburos sin combustionar.
Agentes de extinción	Polvo químico seco, espuma, dióxido de carbono. Otros: Agua en forma de neblina, tierra y arena pueden ser usados en fuegos pequeños. Uso de extintores de halón deben ser evitados por razones ambientales.
Procedimientos especiales para combatir el fuego	Aplique el polvo químico seco en forma de abanico, procurando cubrir toda el área de la llama. Colóquese en posición favorable al viento y no dé la espalda al fuego. En caso de utilizar espuma, ésta actúa formando una manta sobre el fuego y enfriando. Se recomienda utilizar en fuegos donde se necesite cubrir una superficie de producto.
Equipos de protección personal	Guantes, casco, chaquetón y pantalón, botas, deben cumplir estándar NFPA.

6. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS

Medidas de emergencia	Aislar el lugar, evitar que el producto fluya al sistema de drenaje público y/o contamine la tierra. Avisar a carabineros, bomberos y planta. Aleje a los curiosos evite que enciendan motores u otras fuentes de ignición. Saque los extintores del vehículo, no abandone el vehículo, si hay riesgo de contaminación de aguas, dé aviso a la autoridad competente.
Equipos de protección personal	Guantes resistente a los hidrocarburos, zapatos de seguridad, casco y ropa de algodón.
Métodos de limpieza	Limpiar totalmente el lugar, procurando retirar en bolsas plásticas los desechos, disponer de un lugar autorizado por la autoridad local. Efectuar mediciones con explosímetro antes de habilitar el lugar.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas	Durante la manipulación del producto, no coma, no beba, no fume, manténgalo en áreas ventiladas, tome las medidas para la descarga de estática en todos los equipos. Instalar los estanques fuera de las zonas de calor u otras fuentes de ignición. No almacenar producto en lugares ocupados por personas. Cargas electroestáticas pueden generarse durante el transporte y descarga de producto. Asegúrese la continuidad eléctrica a través de la igualación de potencial. Evite el derrame de producto.
--------------------------	--

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN ESPECIAL

Estándar de exposición	Componente	Límite tipo	Valor	Unidad
	Neblina de Petróleo TWA		5	mg/lt
	Neblina de Petróleo STEL		10	mg/lt
Protección respiratoria	Sólo para espacios confinados.			
Protección de las manos	Guantes de PVC o nitrilo.			
Protección de los ojos	Anteojos con protección (antiparras).			
Protección del cuerpo	Buzos de algodón, zapatos de seguridad resistentes a los hidrocarburos. Lave la ropa expuesta permanentemente.			

9. PROPIEDADES FÍSICO Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido a temperatura ambiente
Apariencia y olor	Claro y brillante/Olor característico
Concentración	100%
pH	Neutro
T° de Descomposición	250°C app.
Punto de Inflamación	>56°C. (PMPCC).
Temperatura de autoignición	>250°C
Propiedades explosivas	En uso pueden formar mezclas aire-vapor explosivas.
Peligro de fuego o explosión	--

Velocidad de propagación de la llama --	
Presión de Vapor a 40°C	<0,5 Pa. a 40°C.
Densidad de vapor	>5 (Aire = 1)
Densidad a	800-900 kg/m ³ a 15°C.
Sulubilidad en agua	insoluble

10. ESTABILIDAD/REACTIVIDAD

Estabilidad	Estable
Condiciones a evitar	Calor, fuego, chispa
Materiales a evitar	Agentes oxidantes fuertes
Productos peligrosos de la descomposición	No encontrados
Productos peligrosos de la combustión	Monóxido de carbono y aromáticos

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

No existe información toxicológica específica para este producto. La información está basada en productos similares

Oral	LD50>5000 mg/kg
Piel	LD50>2000 mg/kg.
Inhalación	LC50>5 mg/l
Irritación Ojos	Bajo irritante
Irritación de la Piel	Irritante leve
Irritación respiratoria	Irritante leve
Alergia	No esperada
Toxicidad crónica	Bajo condiciones de mala higiene personal, la excesiva exposición puede causar irritaciones, acné foliculitis y desarrollo de verrugas, las que podrían llegar a ser malignas.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Persistencia/degradabilidad	No es biodegradable. Persiste bajo condiciones anaeróbicas, se oxida rápidamente por una reacción fotoquímica en el aire.
Bioacumulación	Tiene un potencial de bioacumulación, puede afectar a mariscos y pescados.
Movilidad	Flotan en el agua, desde superficies de agua y tierra. Parte se evapora, pero una proporción significativa se mantiene al cabo de un día. Derrames pueden penetrar en la tierra y contaminar la napa de agua.
Ecotoxicidad	Mezclas poco solubles, levemente tóxicas, LC50>10-100 mg/lit. Para organismos acuáticos (LC50/EC50 expresado como un valor nominal de producto requerido para preparar una prueba de extracto acuoso). Puede causar daño físico a organismos acuáticos.
Tratamiento de residuos	Este producto puede ser levemente tóxico, EC50>10-100 mg./lit., para organismo en plantas de tratamiento de aguas servidas.

13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Disposición de desechos

Los desechos provenientes de derrames o limpieza de estanques deben eliminarse de acuerdo a las regulaciones de la autoridad local. No eliminar estos residuos en cursos de agua y/o alcantarillado.

Ficha de Datos de Seguridad conforme a NCh 2245

HOSTAFLOT F

Página 1

Código del material: 000000000000
 Versión: 1 - 1 / RCH

Ultima revisión: 10.05.2006
 Fecha de impresión: 19.03.2008

Sección 1: Identificación del producto y del proveedor

Nombre comercial: **HOSTAFLOT F**

Código del Producto: 000000

Identificación de la sociedad o empresa: Clariant Colorquímica (CHILE) Ltda.
 Camino a Melipilla 15170, Maipú, - Santiago de Chile ,Teléfono: +56 2 373 4100

Información de la sustancia o del preparado: División Funcional Chemicals, Seguridad y Medio Ambiente - Teléfono de emergencia: +56 2 247 3600 (CITUC)

Sección 2: Composición/ingredientes

Características químicas:	Tionocarbamato formulado
Formula Química:	$(CH_3)_2CHOCSNHCH_2CH_3$
Sinonimos:	No Aplicable.
N°CAS:	141-98-0
N° UN:	3082

Sección 3: Identificación de los riesgos

Marca en Etiqueta :



Clasificación de Riesgo del producto Químico	:	Clase 9. Sustancias peligrosas varias.
Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez)	:	Irritación en la piel y ojos.
Inhalación	:	Puede irritación leve en mucosas.
Contacto con la piel	:	Provoca Irritaciones
Contacto con los ojos	:	Riesgo de lesiones oculares.
Ingestión	:	Nocivo por ingestión.
Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo)	:	No determinado.
Peligros para el Medio ambiente	:	Nocivo para el medio ambiente.
Peligros especiales del producto	:	Irritante y Nocivo.

Ficha de Datos de Seguridad conforme a NCh 2245 HOSTAFLOT F

Página 2

Código del material: 000000000000
Versión: 1 - 1 / RCH

Última revisión: 10.05.2006
Fecha de impresión: 19.03.2008

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo:

Inhalación: Procurar aire fresco.

Contacto con la piel: Deshacerse de las ropas contaminadas. Lavar con agua y jabón.

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente los ojos con agua corriente. Consultar inmediatamente al médico.

Ingestión: Sólo si el paciente esté consciente, provocar el vómito; procurar ayuda médica.

Notas para el médico tratante: Tratamiento sintomático.

Sección 5: Medidas para luchar contra fuego

Agentes de extinción: Espuma, Polvo extintor, Dióxido de carbono, Niebla de agua

Procedimientos especiales para combatir el fuego: Use rocío de agua, niebla o espuma regular. Mueva los contenedores del área de fuego. No disperse el material derramado con chorros de agua. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior.

Equipo de protección para el personal para combate del fuego: Usar equipo respiratorio autónomo.

Sección 6: Medidas para controlar derrames o fugas

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de material: Llevar protección personal adecuada. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga con medios mecánicos.

Equipo de protección para el personal para atacar la emergencia: Usar equipo respiratorio autónomo

Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente: Evitar que penetre en desagües, cursos de agua o en el suelo.

Métodos de limpieza: Recoger con materiales absorbentes adecuados. Lavar con abundante agua y detergentes.

Métodos de eliminación de desechos: Colocar el material en un contenedor limpio y seco y cubrir. Eliminar el residuo según las normativas vigentes D.S N°148.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Recomendaciones técnicas: La inhalación del producto puede ser dañina. Mantener el producto siempre en los envases/embalajes originales.

Precauciones a tomar: Usar equipos de protección personal, según apartado N°8.

Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas: Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.

Ficha de Datos de Seguridad conforme a NCh 2245

HOSTAFLOT F

Código del material: 000000000000
Versión: 1 - 1 / RCH

Última revisión: 10.05.2006
Fecha de impresión: 19.03.2008

Condiciones de almacenamiento: Mantener los recipientes en lugar bien ventilado.

Embalajes recomendados y no adecuados: Embalajes plásticos, metal.

Sección 8: Control de exposición/protección especial

Medidas para reducir la posibilidad de exposición: Evitar el contacto con los ojos y la piel. Usar equipos de protección personal adecuados. No fumar, ni comer o beber durante el trabajo.

Parámetros para el control: Utilizar todos los Equipos de protección personal adecuados y tomar todas las medidas de Seguridad estipuladas.

Límites permisibles ponderados (LPP) y Absoluto (LPA): No aplicable.

Protección respiratoria: Máscara Medio rostro, filtro tipo A.

Guantes de protección: Guantes de neopreno.

Protección de la vista : Gafas protectoras y, adicionalmente pantalla protectora en caso de mayor peligro.

Otros equipos de protección: Pechera de PVC y Botas de goma.

Ventilación: Procurar ventilación mecánica o general en el área.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico:	líquido
Apariencia y olor:	Amarillo, transparente. Desagradable, similar a sulfuro
Concentración :	No hay información disponible.
pH	Sin determinar.
Temperatura de descomposición:	Sin determinar.
Punto de inflamación:	Aprox.81 - 85 °C.
Temperatura de autoignición:	Sin determinar.
Propiedades explosivas:	No aplicable.
Velocidad de propagación de la llama:	No aplicable.
Peligros de fuego o explosión:	No aplicable.
Densidad de vapor:	No aplicable.
Densidad a 20°C:	Aprox. 0,88 g/cm ³
Presión de Vapor a 20°C:	No aplicable.
Solubilidad en agua y otros solventes:	Insoluble.
Viscosidad (dinámica) :	aprox. 3 mPa.s (20 °C)

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable a temperatura ambiente.

Condiciones que deben evitarse: Calor y chispas.

Ficha de Datos de Seguridad conforme a NCh 2245

HOSTAFLOT F

Página 4

Código del material: 000000000000
Versión: 1 - 1 / RCH

Última revisión: 10.05.2006
Fecha de impresión: 19.03.2008

Incompatibilidad (materiales que deben evitarse): Contacto con ácidos.

Productos peligrosos de la descomposición: En contacto con ácidos libera ácido sulfhídrico.

Productos peligrosos de la combustión: Desprendimiento de gases/vapores tóxicos.

Polimerización peligrosa : No hay información disponible.

Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda:	DL50 500 - 2.000 mg/kg (Rata)
Toxicidad crónica o de largo plazo:	Irritante.
Efectos locales :	No hay información disponible.
Sensibilización alérgica	No aplicable.

Sección 12: Información ecológica

Inestabilidad	No hay información disponible.
Persistencia / Degradabilidad	No hay información disponible.
Bio-acumulación	No hay información disponible.
Efectos sobre el ambiente:	Nocivo para el medio ambiente.

Sección 13: Eliminación de residuos

Método de eliminación del producto en los residuos: Observando las normas locales, llevar a una planta incineradora adecuada.

Eliminación de envases/embalajes contaminados: Eliminar de acuerdo a la norma vigente, a un vertedero autorizado.

Sección 14: Información sobre transporte

NCh2190, marcas aplicables:



NCh 382

Nombre técnico correcto:	SUSTANCIA LIQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
Clase:	9
Grupo de embalaje:	III
Número ONU:	UN 3082
Riesgo primario:	9
Observaciones:	Transporte permitido.

Ficha de Datos de Seguridad conforme a NCh 2245

HOSTAFLOT F

Código del material: 000000000000
Versión: 1 - 1 / RCH

Última revisión: 10.05.2006
Fecha de impresión: 19.03.2008

IATA

Nombre técnico correcto: SUSTANCIA LIQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
Clase: 9
Grupo de embalaje: III
Número ONU: UN 3082
Riesgo primario: 9
Observaciones: Transporte permitido.

IMDG

Nombre técnico correcto: SUSTANCIA LIQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
Clase: 9
Grupo de embalaje: III
Número ONU: UN 3082
Riesgo primario: 9
Observaciones: Transporte permitido.

Sección 15: Normas vigentes

Normas Internacionales aplicables:

IATA: Asociación del Transporte Aéreo Internacional.
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

Normas Nacionales aplicables:

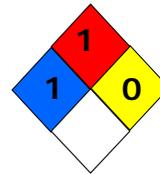
Decreto N° 298 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones: "Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".

Decreto No. 594 del Ministerio de Salud: "Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de trabajo."

Marca en etiqueta



NCh 1411/IV



Sección 16: Otras informaciones

Esta información se basa en el estado actual de nuestros conocimientos. Su objetivo es describir nuestros productos desde el punto de vista de la seguridad, por lo que no garantiza propiedades concretas de los productos.

INSTITUTO NACIONAL
DE NORMALIZACION

Señores
SNF CHILE S.A.
Calle Nueva N°1661-D, Huechuraba
SANTIAGO

At. : Srta. Viviana Vitaglic

Su Ref.	Su carta del	Nuestra Ref. 3100-0647-07	Santiago, 2007.10.30
---------	--------------	------------------------------	-------------------------

Asunto: Remite Informe de Sustancias Peligrosas.

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de adjuntar el Informe N°3046-0064-07 sobre clasificación de producto denominado **FLOMIN C 3330 (isopropil xantato de sodio)**.

La Factura correspondiente al pago del mencionado informe, se le enviará en el transcurso de la semana.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION



Leonor Ceruti M.
Jefe División de Normas



RBL/aps
2007.10.30

OFICINAS GENERALES
MATIAS COUSIÑO 64 - PISO 6
SANTIAGO - CHILE
TEL. (56-2) 445 8800
FAX (56-2) 441 0427

INFORME N° 3046-0064-07

ACERCA DE : Clasificación de producto como sustancia peligrosa
PREPARADO POR : División Normas
FECHA : 30 de Octubre de 2007
SOLICITANTE : SNF CHILE S.A.

ANTECEDENTES DEL PRODUCTO

Nombre comercial : **FLOMIN C 3330 (isopropil xantato de sodio)**
Marca Registrada : -----
Uso declarado : Colector de minerales sulfurados en la industria minera

ANTECEDENTES TECNICOS DEL PRODUCTO

Hoja de Datos de Seguridad (HDS) (ver anexo)

- Fecha de revisión : 2007-10-10
- Fecha de expiración : No declarada
- Organismo que la emite : SNF-CHILE S.A.

PBL/aps
N.3046-0064-07 página 1/2
2007-10-30

CLASIFICACION

La presente clasificación se ha realizado de acuerdo a la norma **NCh382.Of2004 Sustancias peligrosas - Terminología y clasificación general**, la cual está basada en las **Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas - Reglamentación modelo - Décimotercera edición revisada - Naciones Unidas - 2003**, considerando los antecedentes técnicos proporcionados por el solicitante en la Hoja de Datos de Seguridad.

Conforme a los antecedentes señalados, el producto **FLOMIN C 3330 (isopropil xantato de sodio)**, cuyo uso declarado es colector de minerales sulfurados en la industria minera, queda clasificado como sustancia peligrosa **Clase 4: Sólidos inflamables, División 4.2: Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea**, correspondiéndole el número de Naciones Unidas NU: 3342: xantatos.

Este informe es válido hasta el 30 de Octubre de 2010.



Patricia Bley L.
Profesional Encargado



Leonor Ceruti M.
Jefe División Normas

PBL/aps
I-3046-0064-07 página 2/2
2007-10-30

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Fecha de vigencia: 10 octubre 2007

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del Producto	:	Isopropil Xantato de Sodio
Código del Producto	:	Flomin C 3330
Proveedor	:	SNF Chile S. A.
Fono de Emergencia (24 hrs)	:	56-2-7269800

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INGREDIENTES

Nombre Químico	:	Isopropil Xantato de Sodio
Sinónimos	:	Xantato isopropilico
Formula Química	:	C4H9OCS2Na
N° CAS	:	140-93-2
N° NU	:	3342

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Marca en Etiqueta	:	SIPX (isopropil xantato de sodio)
Clasificación de riesgos del producto químico	:	Este producto es considerado riesgoso para la salud según clasificación 4.2
a) Peligros para la salud de las personas		
Efectos de sobreexposición aguda (por una vez)	:	Puede causar Irritación
Inhalación	:	Ahogamiento, somnolencia y pérdida de los sentidos
Contacto con la piel	:	Los componentes tóxicos pueden ser absorbidos a través de la piel
Contacto con los ojos	:	El polvo irrita los ojos. Posibles infecciones y lesiones
Ingestión	:	Nóxico por ingestión

Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo)	:	Puede llevar a enfermedades cardiovasculares
Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto	:	Insconciencia por falta de oxígeno aplicar respiración y masaje externo si fuese necesario.
b) Peligros para el medio ambiente	:	Impedir que el producto penetre en el suelo, a los cursos de agua o al alcantarillado
c) Peligros especiales del producto	:	Nocivo por ingestión. Fácilmente inflamable Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. En caso de descomposición térmica, se forman vapores inflamables tóxicos

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	:	Llevar al afectado al aire libre y colocarlo en posición de reposo. Si se producen trastornos respiratorios administrar oxígeno.
Contacto con la piel	:	Lavar la zona afectada con agua y jabón, si persiste la irritación consultar a un médico
Contacto con los ojos	:	Lavar con agua o solución oftálmica durante 15 minutos. Consultar un médico
Ingestión	:	Dar agua a sorbos e inducir al vómito, acudir al médico
Notas para el médico tratante	:	Acudir al médico llevando la etiqueta o envase

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

Agentes de extinción	:	Usar polvo químico seco, espuma.
Procedimientos especiales para combatir el fuego	:	No debe utilizarse agua en recintos cerrados donde vapores tóxicos pueden acumularse
Equipos de protección personal para el combate del fuego	:	Usar ropa impermeable y equipos de respiración , autónomos

SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material	:	Recoger el material en envases secos y disponer en envases cerrados para su eliminación
Equipo de protección personal para atacar la emergencia	:	Respirador autónomo, protección visual, guantes pechera de pvc
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente	:	Evitar que el producto penetre en el alcantarillado o a aguas superficiales (canales, ríos)
Métodos de limpieza	:	En caso de derrame húmedo recoger el producto con material absorbente
Métodos de eliminación de desechos	:	Lavar derrame con gran cantidad de agua

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas	:	Mantener en sus envases originales, cerrados y etiquetados
Precauciones a tomar	:	Evitar contacto con la piel y ojos, usar equipo de protección personal
Recomendaciones sobre manipulación seguras, específicas	:	Procurar buena ventilación, instalar aspiración localizada en el lugar de trabajo. Evitar formación de polvo.
Condiciones de almacenamiento	:	Almacenar en un área seca y ventilada, proteger del calor y humedad
Embalajes recomendados y no adecuados	:	Grupo II de acuerdo a la clase 4,2

SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL

Medidas para reducir la posibilidad de exposición	:	Evitar el contacto con la piel y ojos. No respirar el polvo, usar respirador
Límites permisibles ponderados (LPP) y absoluto (LPA)	:	No aplicable
Protección respiratoria	:	Respirador con filtro para polvo
Protección a las manos	:	Guantes de goma
Protección a los ojos	:	Gafas protectoras
Otros equipos de protección personal	:	Ropa protectora
Ventilación	:	Si hay formación de polvo usar extractores

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	:	Sólido
Apariencia y olor	:	Polvo o pellets de color amarillo pálido, olor a sulfuro
Concentración	:	85 % pureza
pH (10 g/l agua a 20°C)	:	Alcalino pH 10
Temperatura de descomposición	:	45°C
Punto de inflamación	:	No aplicable
Temperatura de autoignición	:	48°C
Propiedades explosivas	:	Limite inferior 1,25%, superior 50%
Peligros de fuego o explosión	:	No aplicable
Temperatura de ebullición	:	No aplicable
Velocidad de propagación de la llama	:	No aplicable
Presión de vapor a 20 °C	:	No aplicable
Densidad a 20 °C	:	0,7 18 g/cm ³
Solubilidad en agua / otros solventes	:	420 g/l
Gravedad específica	:	No determinada
Viscosidad	:	No determinada
Punto de congelación	:	No aplicable
Peso molecular	:	No determinado

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	:	8 meses
Condiciones que deben evitarse	:	Mantener alejado de la humedad, ácidos, calor
Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)	:	ácidos, agentes oxidantes, humedad y calor
Productos peligrosos de la descomposición	:	Gases de disulfuro de carbono
Productos peligrosos de la combustión	:	Sulfuro de carbono, óxido de azufre
Polimerización peligrosa	:	No disponible

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda	:	LD 50 250 mg/kg (rata)
Toxicidad crónica	:	Irritante
Efectos locales	:	No disponible
Sensibilización alérgica	:	No aplicable

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Inestabilidad	:	Gases tóxicos cuando se humedece en caliente o al juntarse con ácidos
Persistencia/Degradabilidad	:	No disponible
Bio-acumulación	:	No disponible
Efectos sobre el medio ambiente	:	Toxicidad en peces CL 50 (96 h trucha arco iris)

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Método de eliminación del producto en los residuos	:	Según normas locales en rigor, puede llevarse a una planta incineradora de residuos industriales
Eliminación de envases/embalajes contaminados	:	Embalajes que no puedan ser limpiados deben ser eliminados (Incinerados)

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Marcas aplicables, Nch 2190	:	Sustancia peligrosa Clase 4,2
Normas nacionales aplicables (Decreto 298)	:	Xantato, Clase 4,2, embalaje Grupo II, UN 3342 transporte permitido
Nombre para transporte	:	Xantato
Número UN	:	3342

SECCIÓN 15: NORMAS VIGENTES

Normas internacionales aplicables	:	UN N° 3342
Normas nacionales aplicables	:	Sustancia peligrosa, Clase 4,2, UN 3342
Marca en etiqueta	:	Xantato, Sustancia peligrosa

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

- Mantener este producto lejos del alcance de personas sin capacitación.
- No manipular este producto si no tiene capacitación y entrenamiento adecuado.

- Destaque los agentes físicos que deben evitarse:

	SÍ	NO	OBSERVACIONES
- Temperatura seca	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
- Temperatura húmeda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Presión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Radiación ultravioleta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Radiación infrarroja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Radiación ionizante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Microondas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Vibraciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
- Fuentes de luz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

PRODUCTO
NALFLOTE®9837

Fecha de vigencia : Julio 20 de 2006.

Sección 1 : Identificación de la sustancia química y del proveedor

Nombre de la sustancia química	: NALFLOTE® 9837
Código interno de la sustancia química	: NALFLOTE® 9837
Proveedor / fabricante / comercializador	: NALCO Chile Ltda.
Uso del producto	: Espumante para flotación.
Dirección	: Nalco Industrial Services Chile Ltda., Avenida Las Esteras Norte 2341, Quilicura, Santiago, Chile.
Teléfonos	: (56-2) 640-2000 / Fax (56-2) 624-1908.
Teléfono de Emergencia en Chile	: CITUC (56-2) 635-3800 (24 horas),
Fax	: (56-2) 624-1908.
e-mail	: sescobar@nalco.com

Sección 2 : Información sobre la sustancia o mezcla
S.2.2 Caso de una mezcla

a) componentes principales de la mezcla	: C4-C18 Alcohols, Aldehydes, Esters.
b) componentes que contribuyen al riesgo	: C4-C18 Alcohols, Aldehydes, Esters
- nombre químico	: C4-C18 Alcohols, Aldehydes, Esters
- concentración	: 60.0 - 100.0
- número NU	: 1989

Sección 3 : Identificación de los riesgos

Marca en etiqueta NCh2190 :



Rótulo peligro principal



Rótulo peligro subsidiario

Rombo NCh 1411/IV (NFPA 704)



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Clasificación de riesgos de la sustancia química : 3

a) Riesgos para la salud de las personas : Combustible. Causa irritación a los ojos. Conservar lejos del calor. Proteger de fuentes de ignición - No fumar. Mantener el recipiente bien cerrado. No poner en los ojos, la piel y la ropa. Evitar la respiración del vapor. Usar con ventilación adecuada. No ingerir. En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con mucha agua y consulte a un médico. Después de un contacto con la piel, lávese inmediatamente con mucha agua y jabón. Proteger este producto de la congelación. Usar indumentaria de protección, guantes y protección para los ojos/cara adecuados. Líquido combustible; puede formar mezclas combustibles en / o por encima de su punto de inflamación. Los envases vacíos pueden contener residuos de producto. No poner presión, cortar, calentar, soldar, o exponer los envases vacíos a la llama o a otras fuentes de ignición. Puede emitir óxidos de carbono (COx) en caso de incendio

Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez) : De acuerdo a nuestra caracterización de peligro, el potencial de peligros es: moderado

Inhalación : La exposición repetida o prolongada puede irritar el tracto respiratorio.

Contacto con la piel : Puede causar irritación en caso de contacto prolongado.

Contacto con los ojos : Puede causar una irritación de ligera a moderada.

Ingestión : No es una ruta probable de exposición. Puede causar efectos y/o daños en el hígado y riñón.

Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo) : De acuerdo a nuestra caracterización de peligro, el potencial de peligros es: moderado

Condiciones médicas que se verán agravadas : con la exposición al producto

b) Peligros para el medio ambiente : No se registran riesgos representativos para el Medio Ambiente

c) Riesgos de naturaleza físico química : No hay información disponible.

d) Riesgos específicos de la sustancia : No hay información disponible.

Otros Datos :

Sección 4 : Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con

Inhalación : Llévelo al aire fresco, reposar, y tratar sintomáticamente. Si los síntomas persisten, llamar a un médico.

Ingestión : No provocar vómito sin consejo médico. Si está consciente, lavar la boca y dar de beber 1 ó 2 vasos de agua. Obtener atención médica.

Contacto con la piel : Lavar a chorros con mucha agua, y use jabón si lo tiene a la mano. Si los síntomas persisten, llamar a un médico.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Contacto con los ojos	: Enjuague inmediatamente sus ojos con agua durante por lo menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Si la irritación persiste, repetir el enjuague. Obtener atención médica.
Notas para el médico tratante	: Basado en la reacción individual del paciente, se debe seguir el criterio médico para controlar los síntomas y la Situación clínica.

Sección 5 : Medidas para lucha contra el fuego

Riesgos específicos	: No hay información disponible.
Productos peligrosos de la combustión	: Puede emitir óxidos de carbono (COx) en caso de incendio.
Agentes extinción	: Espuma alcohólica, Dióxido de carbono, Espuma, Polvo seco, Otro agente extinguidor apropiado para fuegos de clase B, Para incendios grandes, usar agua en rocío o neblina, mojando completamente el material ardiente. Los recipientes cerrados deben enfriarse con niebla de agua.
Procedimientos especiales para combatir el fuego.	: Para incendios grandes, usar agua en rocío o neblina, mojando completamente el material ardiente.
Equipo de protección especial para la actuación en incendios.	: En caso de fuego, usar aparato de respiración autónoma y traje protector.

Sección 6 : Medidas para controlar derrames o fugas

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material.	: Restringir el acceso al área de forma apropiada hasta que las operaciones de limpieza se hayan completado. Asegurar que la limpieza sea llevada a cabo únicamente por personal entrenado. Ventilar el área del derrame, si es posible. No tocar el material derramado. Eliminar cualquier fuente de ignición. Detener o reducir cualquier fuga siempre y cuando que no sea peligroso. Tener al alcance equipo de emergencia (para incendios, derrames, goteos, etc.). Utilice equipo de protección personal recomendado en la Sección 8. Notificar a las autoridades correspondientes gubernamentales de salud ocupacional, seguridad y de medio ambiente.
Elementos y equipos de protección personal para atacar la emergencia.	: PROTECCIÓN DE LA RESPIRACIÓN : En caso de formarse cantidades significativas de nieblas, vapores o aerosoles, utilizar mascarilla. Puede usarse un filtro para vapor orgánico con un prefiltro de polvo/niebla o con suministrador de aire. En caso de una emergencia o que se planea entrar en áreas con concentraciones desconocidas, debe usarse una máscara facial completa a presión positiva. Si se requiere protección respiratoria, establezca un programa completo de protección de la respiración, incluyendo selección, prueba de aptitud (ajuste), entrenamiento, mantenimiento e inspección. PROTECCIÓN PARA LAS MANOS : Guantes de caucho nitrilo, Guantes de vitón, Guantes de polivinilalcohol



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

PROTECCIÓN PARA LA PIEL :
Delantal y botas.

PROTECCIÓN PARA LOS OJOS :
Llevar gafas de seguridad química (ajustadas al contorno del rostro).

Precauciones personales

: Restringir el acceso al área de forma apropiada hasta que las operaciones de Limpieza se hayan completado.
Asegurar que la limpieza sea llevada a cabo únicamente por personal entrenado. Ventilar el área del derrame, si es posible. No tocar el material derramado. Eliminar cualquier fuente de ignición. Detener o reducir cualquier fuga siempre y cuando que no sea peligroso. Tener al alcance equipo de emergencia (para incendios, derrames, goteos, etc.). Utilice equipo de protección personal recomendado en la Sección 8. Notificar a las autoridades correspondientes gubernamentales de salud ocupacional, seguridad y de medio ambiente.

Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente : Procurar que no exista contaminación de efluentes de agua.

Métodos de limpieza. (Recuperación neutralización): **DERRAMES PEQUEÑOS:** Contener el derrame con material absorbente (por ej. arcilla, tierra, etc.). Colocar los residuos en un contenedor apropiado, cubierto y correctamente etiquetado. Lavar el área afectada.

DERRAMES GRANDES:

Contener el líquido usando material absorbente, cavando zanjas o con diques. Recuperar en tambores reciclados o usados o en un camión cisterna para su desecho apropiado. Limpiar las áreas contaminadas con agua o con soluciones acuosas de agentes de limpieza. Contactar un transportista de residuos autorizado para el retiro del material contaminado recuperado. Desechar el material de acuerdo con los reglamentos indicados en la Sección 13 (Consideraciones para Desecho).

Métodos de eliminación de desechos

: **PRODUCTO:** La disposición de este material deberá ser realizada en conformidad con las Leyes Federales, Estatales y Municipales en vigencia. En caso de ser necesario consulte con su oficina de control ambiental.

RESTO DEL PRODUCTO: La disposición de este material deberá ser realizada en conformidad con las Leyes Federales, Estatales y Municipales en vigencia. En caso de ser necesario consulte con su oficina de control ambiental.

PAQUETES/ENVASES USADOS: La disposición de este material deberá ser realizada en conformidad con las Leyes Federales, Estatales y Municipales en vigencia. En caso de ser necesario consulte con su oficina de control ambiental.

Notas de prevención de riesgos secundarios : No hay información disponible.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Sección 7 : Manipulación y almacenamiento

S.7.1 Manipulación

Medidas de orden técnico (Recomendaciones) : No hay información disponible.

Precauciones a tomar : No poner en los ojos, la piel y la ropa. No ingerir. No respirar los vapores/gases. Tener al alcance equipo de emergencia (para incendios, derrames, goteos, etc.). Asegurarse de que todos los contenedores estén etiquetados. Mantener los recipientes cerrados cuando no se usen. Usar con ventilación adecuada. No usar en lugares donde el vapor pueda dirigirse a llamas, arcos de soldadura, u otras superficies calientes. Los vapores son más pesados que el aire, y esto puede causar una distribución irregular. Puede dar lugar a altas concentraciones de vapores en ciertas áreas, tales como el fondo de depósitos vacíos. Para mayor información sobre prevención durante el manejo del producto, consultar la sección 8.

Recomendaciones sobre manipulación segura : No poner en los ojos, la piel y la ropa. No ingerir. No respirar los vapores/gases. Tener al alcance equipo de emergencia (para incendios, derrames, goteos, etc.). Asegurarse de que todos los contenedores estén etiquetados. Mantener los recipientes cerrados cuando no se usen. Usar con ventilación adecuada. No usar en lugares donde el vapor pueda dirigirse a llamas, arcos de soldadura, u otras superficies calientes.

Específicas. : No hay Información disponible.

S.7.2 Almacenamiento

Medidas de orden técnico : No hay Información disponible.

Condiciones de almacenamiento : Almacenar los recipientes bien cerrados. Almacenar en contenedores apropiados etiquetados. Almacenar lejos de fuentes de calor y de ignición. Almacenar lejos de oxidantes. Tener extinguidores disponibles cerca del área de almacenamiento. Usar procedimientos adecuados de derivación a tierra.

Embalajes recomendados y no adecuados por el proveedor : Debido a las características del producto, puede ser almacenado en cualquier tipo de embalaje adecuado para su manipulación en forma segura.

Sección 8 : Control de exposición / protección personal

Medidas para reducir la posibilidad de exposición : Se recomienda ventilación general y aspiración local.

Parámetros para control : No hay información disponible.

Límites Permisible Ponderado (L.P.P.), Absoluto (LPA) y Temporal (L.P.T.) : Hasta el momento, no se aplica ningún límite de exposición a este producto o sus componentes. Sin embargo, las prácticas de producción apropiadas deben poner énfasis en evitar las exposiciones.

Umbral odorífero : No hay datos disponibles.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Estándares biológicos	: No hay información disponible.
Límites permisibles radiactivos	: No aplica
Protección respiratoria	: El equipo de protección respiratoria debe ser utilizado si se exceden los límites de exposición establecidos por la legislación local. El equipo se debe aprobado por la agencia local responsable de la seguridad de los trabajadores.
Protección para ojos / cara	: Llevar gafas de seguridad química (ajustadas al contorno del rostro).
Protección personal para cuerpo / piel	: Delantal y botas.
Protección personal para pies	: zapato de seguridad estándar.
Medidas de Higiene, ventilación	: Se recomienda ventilación general y aspiración local.
Precauciones especiales	: No hay información disponible.

Sección 9 : Propiedades físicas y químicas

Estado físico	: Líquido
Forma en que se presenta	: Líquido
Peso molecular	: Debido a que es una asociación heterogénea de materiales que no se puede representar por una fórmula química, no se tiene su peso molecular.
Olor	: Penetrante, Aldehído
Color	: Ámbar
pH	: 6.5
Concentración	: C4-C18 Alcohols, Aldehydes, Esters concentración % en peso de 60 a 100
Temperaturas específicas y/o intervalos de temperatura.	: 89 °C
Temperatura de descomposición	: No hay información disponible
Temperatura de fusión	: No aplica.
Temperatura de ebullición	: 89 °C
Temperatura crítica	: 47° C (Punto de inflamación)
Temperatura de autoignición	: No hay información disponible
Punto de inflamación	: 51.5 °C
Punto de congelación	: < -45.6 °C
Límites de inflamabilidad	: 51 °C
Propiedades explosivas	: La mezcla no es explosiva.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Peligros de fuego o explosión	: La mezcla no es explosiva.
Velocidad de propagación de la llama	: No hay datos disponibles.
Densidad relativa del vapor a 20°C	: 0.89 @ 25 °C
Densidad relativa del líquido	: 7.4 lb. /gal
Solubilidad en agua y otros solventes (mg/l)	: Parcialmente soluble
Coefficiente de partición Octanol/Agua	: No hay datos disponibles.
Presión de vapor a 20°C	: 2.8 mm Hg. @ 37.8 °C
Rango de inflamabilidad (% de volumen de aire)	: No hay datos disponibles.
Tipo o clase de radiactividad	: El producto no es radiactivo
Rangos de radiactividad	: El producto no es radiactivo
Otros datos	: El producto no es radiactivo

Sección 10 : Estabilidad y reactividad

Estabilidad	: Estable en condiciones normales.
Reacciones de riesgo	: Producto bajo condiciones específicas estable.
Condiciones que se deben evitar	: Calor y fuentes de ignición, incluyendo descargas de electricidad estática.
Incompatibilidad (materiales que deben evitar)	: El contacto con oxidantes fuertes (por ej. cloro, peróxidos, cromatos, ácido nítrico, perclorato, oxígeno concentrado, permanganatos) puede generar calor, fuego, explosiones y/o vapores tóxicos. El contacto con álcalis fuertes (por ej. amoníaco y sus soluciones, carbonatos, hidróxido sódico (cáustico), hidróxido potásico, cal muerta, cianuro, sulfitos, hipocloritos, cloritos) puede generar calor, salpicaduras o ebullición, y vapores tóxicos.
Productos peligrosos de la descomposición	: No hay información disponible.
Productos peligrosos de la combustión	: Bajo condiciones de incendio: Óxidos de carbono
Polimerización peligrosa	: No ocurre polimerización peligrosa.

Sección 11 : Información toxicológica

Toxicidad a corto plazo (agudas o graves)	: TOXICIDAD ORAL AGUDA: Especies LD50 Sustancia examinada Rata > 5,000 mg/Kg. Producto Índice: No peligroso
Toxicidad a largo plazo (crónicas)	: Este producto no contiene ingredientes tóxicos según la lista de Sustancias químicas Tóxicas
Efectos locales o sistémicos	: Puede causar irritación moderada al contacto con la piel y los ojos.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Sensibilización alérgica	: No se espera que este producto sea un sensibilizante.
Efectos específicos	: CARCINOGENESIS: Ninguno de los componentes del producto figura como cancerígeno en la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, International Agency for Research on Cancer), en el Programa Nacional de Toxicología (NTP, National Toxicology Program), o en la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists). : MUTAGENICIDAD: La prueba de Ames dio Negativo.
Experimentos científicos	: No hay información disponible.
Otros datos	: No hay información disponible.

Sección 12 : Información ecológica

Inestabilidad	: No hay información disponible
Persistencia / Degradabilidad	: No tiene un efecto representativo sobre el Medio Ambiente.
Bío-acumulación	: No hay información disponible
Efectos sobre el medio ambiente	: No se registran riesgos representativos para el Medio Ambiente
Experimentos científicos	: POTENCIAL DE MOBILIDAD : El resultado sobre el medio ambiente se estimó utilizando modelos matemáticos de fugacidad de nivel III desarrollados por la EPA de EE.UU. El modelo supone una condición de estado estacionario en la cual la entrada y la salida total se encuentran equilibradas. El modelo de nivel III no requiere equilibrio entre los medios definidos. La información suministrada intenta brindar al usuario una estimación general del resultado sobre el medio ambiente que este producto tiene bajo las condiciones definidas de los modelos.

Aire	Agua	Suelo/Sedimentos
5 - 10%	30 - 50%	50 - 70%

Otros datos : No hay información disponible.

Sección 13 : Consideraciones sobre disposición final

Disposición final de la sustancia, los residuos desechos : **PRODUCTO:** La disposición de este material deberá ser realizada en conformidad con las Leyes Federales, Estatales y Municipales en vigencia. En caso de ser necesario consulte con su oficina de control ambiental.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

RESTO DEL PRODUCTO: La disposición de este material deberá ser realizada en conformidad con las Leyes Federales, Estatales y Municipales en vigencia. En caso de ser necesario consulte con su oficina de control ambiental.

Eliminación de envases y embalajes contaminados: PAQUETES/ENVASES USADOS: La disposición de este material deberá ser realizada en conformidad con las Leyes Federales, Estatales y Municipales en vigencia. En caso de ser necesario consulte con su oficina de control ambiental.

Sección 14 : Información sobre transporte

Vía Terrestre por carretera o ferrocarril :

Nombre Apropriado para Embarque : LIQUIDO INFLAMBLE, N.E.P.
Nombre(s) Técnico(s) : BUTIRALDEHÍDO
No UN/ID : 1993
Clase de Peligro - Primario : 3
Grup de Empaque : III
PUNTO DE INFLAMACIÓN : 100 - 141 F / 37.8 - 60.5 C 47 °C

Vía marítima :

Nombre Apropriado para Embarque : ALDEHIDOS, N.E.P.
Nombre(s) Técnico(s) : Butanal, iso-Butyraldehyde
No UN/ID : 1989
Clase de Peligro - Primario : 3
Grup de Empaque : III

Vía aérea :

Nombre Apropriado para Embarque : LIQUIDO INFLAMBLE, N.E.P.
Nombre(s) Técnico(s) : BUTIRALDEHÍDO
No UN/ID : 1993
Clase de Peligro - Primario : 3
Grup de Empaque : III
Instrucciones de IATA para el embarque de carga : 310
Límite de IATA para aviones de carga : 220 L (Cantidad máxima neta por bulto)

Vía fluvial / lacustre : No hay información disponible

Nº NU : 1989



Distintivos aplicables NCh2190 :



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Clase y División de riesgo : 3
Códigos específicos : No hay información disponible.
Otras informaciones : No hay información disponible.

Sección 15 : Normas vigentes

Normas internacionales aplicables :

Argentina: Nuestras MSDS cumplen con la Ley 19587 - Dto. 351/79 y Resolución 295/03.

Brasil: Nuestra FISPQ cumple con la norma Brasileira ABNT NBR 14725.

México: Nuestra MSDS cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-018 STPS-2000, Sistema para la Identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo.

Colombia: Nuestra MSDS Cumple con los requisitos establecidos por la Norma Técnica Colombiana 4435.

Venezuela: Nuestra MSDS cumple con la norma COVENIN 3059: 2002. Materiales Peligrosos. Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales

REGLAMENTOS NACIONALES, E.U.A. :

CERCLA/SUPERFUND, 40 CFR 117, 302 :
No se requiere notificar derrames de este producto.

LEY DE ENMIENDAS Y REAUTORIZACIÓN DEL SUPERFUND DE 1986 (TITULO III) - SECCIONES 302, 311,312, Y 313 :

SECCIÓN 302 - SUSTANCIAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS (40 CFR 355) :
Este producto no contiene ingredientes listados en los apéndices A y B como sustancias extremadamente Peligrosas.

SECCIONES 311 Y 312 - REQUISITOS DE LA HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (40 CFR 370) :
Nuestra evaluación de riesgos ha encontrado que este producto es peligroso. El producto debe ser reportado dentro de las siguientes categorías de peligro de la EPA:

X	Peligro inmediato para la salud (agudo)
X	Peligro retardado para la salud (crónico)
X	Riesgo de incendio
-	Peligro de liberación súbita de presión
-	Peligro de reacción

Bajo SARA 311 y 312, la EPA ha establecido cantidades límites para el reporte de productos químicos peligrosos. Los límites actuales son: 227 Kg. (500 lb) o bien la cantidad límite planificada (TPQ, threshold planning quantity), cualquiera que sea menor, para sustancias extremadamente peligrosas, y 4,536 Kg. (10,000 lb) para todos los otros productos químicos peligrosos.

SECCIÓN 313 - LISTA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS TÓXICAS (40 CFR 372) :
Este producto no contiene ingredientes tóxicos según la Lista de Sustancias Químicas Tóxicas.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

PRODUCTO

NALFLOTE®9837

LEY DE CONTROL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS TOXICAS (TSCA) :

Los ingredientes químicos de este producto figuran en el punto 8(b) del inventario TSCA (Inventory List) (49 CFR 710) o son vendidas comercialmente bajo la excepción de polímeros (40 CFR 723.250).

LEY FEDERAL DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA, LEY DE AGUA LIMPIA, 40 CFR 401.15 / anteriormente sección 307, 40 CFR 116.4 / anteriormente sección 311 :

Ninguno de los ingredientes figura específicamente en la reglamentación.

LEY DEL AIRE LIMPIO, Sec. 112 (40 CFR 61, Contaminantes peligrosos del aire); Sec. 602 (40 CFR 82, Sustancias Clase I y II que dañan la capa de ozono). :

Ninguno de los ingredientes figura específicamente en la reglamentación.

PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA :

Este producto no contiene ingredientes que requieran advertencia bajo la Proposición 65 de California.

MATERIALES CRÍTICOS, MICHIGAN :

Ninguno de los ingredientes figura específicamente en la reglamentación.

LEYES ESTATALES SOBRE EL DERECHO A SABER :

Ninguno de los ingredientes figura específicamente en la reglamentación.

REGLAMENTOS NACIONALES, CANADÁ :

WHMIS :

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con el criterio de peligro de la Reglamentación de Productos Controlados (CPR, Controlled Products Regulations) y la Hoja de Datos de Seguridad contiene toda la información requerida por el CPR.

CLASIFICACIÓN WHMIS :

B3 - Líquidos combustibles, D2B - Materias causantes de otros efectos tóxicos - Materia tóxica

LEY CANADIENSE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (CEPA) :

Todos los componentes de este producto están incluidos en la lista de sustancias domésticas (DSL, Domestic Substances List), están exentos o han sido reportados de acuerdo con la Reglamentación de Notificación de Sustancias Nuevas (New Substances Notification Regulations).

Normas nacionales aplicables :

Chile: Nuestra MSDS cumple con las Normas Chilena: Nch. 382 (Sustancias peligrosas, terminología y clasificación general), Nch. 2245 (Sustancias Químicas - Hojas de datos de seguridad - Requisitos), Nch. 2120 (Sustancias peligrosas), Nch. 2190 (Marcas para información de riesgos), Nch. 1411 (Prevención de Riesgos. IV identificación de Riesgos de Materiales), Nch. 298 (Transporte de Cargas peligrosas por calles y caminos), D.S. N° 40 (Informar sobre riesgos de exposición) y D.S. N° 148 (Disposición de Residuos peligrosos).

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)



PRODUCTO

NALFLOTE®9837

Sección 16 : Otras informaciones

Esta hoja de datos de seguridad proporciona información de salud y seguridad. El producto debe ser usado en aplicaciones consistentes con nuestra bibliografía del producto. Los individuos que manejen este producto, deben ser informados de las precauciones de seguridad recomendadas y deben tener acceso a esta información. Para cualquier otro uso, se debe evaluar la exposición de forma tal que se puedan implementar prácticas apropiadas de manipulación y programas de entrenamiento para asegurar operaciones seguras en el lugar de trabajo. Consulte a su representante local de ventas para más información.

REFERENCIAS

Valores límites de umbral para las sustancias químicas y los índices físicos del agente y biológicos de la exposición, Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales, OH., (versión del CD-ROM de Ariel Insight), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Banco de datos de sustancias peligrosas, biblioteca nacional de la medicina, Bethesda, Maryland (versión del CD-ROM de TOMOS CPS), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Monografías de IARC en la evaluación del riesgo carcinógeno de productos químicos al hombre, Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer.

Sistema de información integrado de riesgo, Agencia de Protección del Medio Ambiente de E.U.A, Washington, D.C. (versión del CD-ROM de TOMES CPS), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Informe anual sobre agentes carcinógenos, Programa Nacional de Toxicología, E.U.A. Departamento de Salud y Servicios Humanos, servicio médico público.

Código del título 29 de Regulaciones Federales, parte 1910, subparte Z, de las sustancias tóxicas y peligrosas, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), (versión del CD-ROM de Ariel Insight), Ariel Research Corp., Bethesda MD.

Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas, Instituto Nacional para Seguridad Ocupacional y Salud, Cincinnati, OH, (versión del CD-ROM de TOMES CPS), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Ariel Insight (Una guía integrada a los productos químicos industriales cubiertos bajo programas reguladores y consultivos importantes), módulo norteamericano, módulo de Europa occidental, módulo de inventarios químicos y módulo de genéricos (versión del CD-ROM de Ariel Insight), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Sistema de información de teratógenos, Universidad de Washington, Seattle, WA (versión del CD-ROM de TOMES CPS), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

d. Elaboración de Procedimientos para Manejo de Seguridad y Almacenamiento de Sustancias (corrosivas, tóxicas, explosivas).

MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Proyecto Minero:

“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”

Procedimientos para el manejo de seguridad y almacenamiento de sustancias (corrosivas, tóxicas, explosivas).

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS.
INGENIERO EN MINAS

MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Actualizado Año 2019

Contenido

1. Introducción	3
2. Clasificación e identificación de sustancias peligrosas	3
3. Normas nacionales de seguridad y manejo de sust. peligrosas	4
4. Jerarquía de la prevención	6
5. Medidas preventivas ante sustancias peligrosas	7
6. Almacenamiento de sustancias peligrosas	7
7. Capacitación a los trabajadores que manejan sust. peligrosas	9
8. Plan de manejo de residuos	10
9. Ficha de datos de seguridad	11

1. Introducción

La sociedad Premezclados Panamá, S.A., mantiene el Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, para la extracción de minerales no metálicos (piedra de caliza).

En el año 2008 a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., le fue aprobado una Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), mediante la Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, en la cual se indicaba en su Artículo 4, acápite “d” que la sociedad Premezclados Panamá, S.A., debe presentar la “Elaboración de Procedimientos para la Seguridad y Almacenamiento de Sustancias (Corrosivas, tóxicas y explosivas).

2. Clasificación e identificación de sustancias peligrosas

Las sustancias peligrosas se pueden clasificar atendiendo a:

Propiedades físico-químicas: explosivos, comburentes, extremadamente inflamables, fácilmente inflamables e inflamables.

Propiedades toxicológicas: muy tóxicos, nocivos, corrosivos, irritantes y sensibilizantes.

Efectos específicos sobre la salud humana: carcinogénicos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción.

Efectos para el ambiente: son aquellas sustancias que, en caso de contacto con el medio ambiente, puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo, es decir tanto para la flora como la fauna. Estos productos químicos peligrosos pueden encontrarse en la cantera como: un taller mecánico, depósitos, almacén, etc.

A los riesgos intrínsecos de estas sustancias y de los generados por las operaciones que con ellos se realizan, deben añadirse los que tiene su origen en las instalaciones, y equipos existentes en el mismo.

El proyecto de extracción de minerales no metálicos (piedra caliza), utiliza sustancias peligrosas en sus operaciones, por lo que se requiere de la seguridad y manejo de las mismas.

Los trabajadores pueden estar expuestos a productos o sustancias químicos, durante las fases de construcción y operación del proyecto.

Las sustancias peligrosas (Corrosivas, tóxicas y explosivas), que se utilizan comúnmente en la cantera son las siguientes:

- a. Explosivos industriales (Regulados por El Ministerio de Seguridad Pública, por conducto de la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública, será la responsable de otorgar la Autorización para el transporte, carga de Voladura y Retiro de Material Explosivo del Depósito Oficial).
- b. Oxígeno y acetileno (Para soldadura de arco).
- c. Diésel, aceites lubricantes y grasas (Para el mantenimiento de las herramientas y equipos).
- d. Pintura y solventes (Para el mantenimiento de las estructuras y equipos).

3. Normas nacionales de seguridad y manejo de sustancias peligrosas

Todas las personas implicadas en la gestión de sustancias peligrosas en los lugares de trabajo deben conocer el marco legislativo aplicable a las sustancias peligrosas en la cantera.

La legislación sobre seguridad y salud laboral tiene como objetivo proteger a las personas trabajadoras de los riesgos de seguridad y salud en general y de las sustancias peligrosas en el lugar de trabajo.

- Ley 6 de 11 de enero de 2007 “Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional”.
- Resolución N° CDZ-03/96, del 18 de abril de 1996, “Por la cual la Coordinación Nacional de las Oficinas de Seguridad de los Cuerpos de Bomberos, crean el “Manual Técnico Para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.
- Resolución N° CDZ-3/01-07 del Cuerpo de Bomberos de Panamá, establece disposiciones sobre el transporte de combustibles.
- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, “Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación por combustibles y plomo, el uso de gasolina sin plomo y la instalación en los vehículos a motor de convertidores catalíticos”.
- Resolución No. 1959, del 2014, de la Secretaria de Energía, registro de bombas de patio.
- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, “Por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte derivados del petróleo.

- Ley 33 de 30 de marzo de 2018, publicada en Gaceta Oficial No. 28537-C del 31 de mayo de 2018, que Establece la Política Basura Cero y su Marco de Acción, para la Gestión Integral de Residuos, y dicta otras disposiciones.
- DGNTI-COPANIT 44-2000, Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, Por la cual el Ministro de Comercio e Industrias, aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44 -2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. Cumplimiento de esta norma en las operaciones de beneficio del mineral no metálico.
- DGNTI-COPANIT 45-2000: La higiene y seguridad industrial en el ambiente de trabajo en la mina donde se genere vibraciones en el área de la planta de proceso.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo: Seguridad del personal que trabaje en el proyecto.

4. Jerarquía de la prevención

1. La protección a la población trabajadora establece una clasificación de prioridad de medidas que adopta la empresa para controlar el riesgo que suponen las sustancias peligrosas para el personal.
2. La eliminación y la sustitución ocupan las primeras posiciones en la clasificación de prioridad de las medidas de control. En la medida de lo posible, debe eliminarse el uso de sustancias peligrosas modificando el proceso o el producto en el que se utilizan.
3. Si no es posible eliminarla, la sustancia peligrosa deberá sustituirse por otra que no conlleve peligro o sea menos peligrosa.
4. Si una sustancia o proceso no puede eliminarse o sustituirse, podrá prevenirse o reducirse la exposición mediante medidas técnicas u

organizativas, como, por ejemplo: el control de la emisión en la fuente (sistema cerrado o ventilación de gases de escape local) o la reducción del número de personas trabajadoras expuestas a la sustancia peligrosa y la duración e intensidad de la exposición.

5. De conformidad con la ley, el uso de equipos de protección personal (EPP) es el último recurso y solo debería emplearse en caso de que no pueda controlarse adecuadamente la exposición por otros medios.
6. Que el trabajador que utilice una sustancia peligrosa, se encuentre capacitado, para la actividad que realiza.

5. Medidas preventivas ante sustancias peligrosas

La principal medida preventiva radica en que toda persona encargada de la manipulación de sustancias peligrosas, sea cual sea su actividad dentro de la mina, reciba la información precisa y conozca el procedimiento que debe seguir para realizar de manera segura su actividad laboral.

Esto, además de ser una norma recomendable, es una obligación legal, puesto que en el Plan Prevención de Riesgos Laborales obliga a la empresa a informar a los trabajadores de los riesgos a qué está expuestos en la realización de su trabajo, así como a formarlos en prácticas de trabajo seguras.

Señalizar sustancias peligrosas

Otra medida preventiva que debe aplicarse es la señalización.

Los peligros asociados a los productos químicos se comunican mediante pictogramas normalizados en las etiquetas y las fichas de datos de seguridad.

6. Almacenamiento de sustancias peligrosas

El almacenamiento de sustancias peligrosas con seguridad es muy importante para la propia seguridad de la empresa. Un correcto almacenamiento puede prevenir y evitar posibles accidentes, a la vez que asegurar las mejores condiciones de higiene en el espacio de trabajo.

En función del uso y del espacio en el que se encuentran las sustancias son necesarios uno u otro tipo de productos de almacenamiento.

Se proponen las siguientes medidas básicas para el almacenamiento de productos químicos utilizados en la cantera.

1. Armario de seguridad resistente al fuego, con 3 estantes y puertas batientes.
2. Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones locales de los medios de seguridad adecuados.
3. No guardar los productos químicos y líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados han de cerrarse después de utilizarse o al quedar vacíos, así que es preferible que tengan algún cierre de seguridad tipo automático.
4. Almacenar los productos químicos y sustancias peligrosas separadas y clasificadas por el riesgo que generan (incendio, corrosivo, tóxico...) y siendo muy cuidadosos con las incompatibilidades ante posibles reacciones, como las sustancias combustibles lejos de las oxidantes o las tóxicas.
5. Poner los recipientes de poca capacidad de sustancias corrosivas, como ácidos y álcalis, separados entre sí con bandejas y cubetos de retención que puedan detener derrames ocasionados por fugas o roturas de envase.
6. Hay que elegir recipientes adecuados que minimicen el efecto corrosivo de las sustancias que contienen.
7. Debido a su fragilidad, utilizar el vidrio sólo para pequeñas cantidades.
8. Utilizar todo tipo de protecciones y también asas para facilitar el manejo de los envases.
9. Conservar los recipientes de plástico en lugares protegidos del sol o las bajas temperaturas para evitar que se deformen. Además, en caso de sustancias químicas peligrosas, el recipiente de plástico debe estar homologado. Buena ventilación en los depósitos y almacenes,

sobre todo en los sitios de productos tóxicos o inflamables (que pueden generar atmósferas explosivas), así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar derrames de químicos.

10. Dividir y clasificar las superficies de los locales en secciones diferenciadas, identificando las sustancias y sus cantidades. Así en el caso de un derrame o incendio se podrá actuar con precisión evitando desastres mayores. El acceso a las puertas debe estar despejado y señalizado.

11. Evitar trabajos que puedan producir calor o chispas (esmerilar, soldar...) cerca de las zonas de almacenamiento, para reducir la posibilidad de crear atmósferas explosivas.

12. Los almacenes en donde se almacenen sustancias químicas inflamables deben cumplir con los requisitos básicos:

- Evitar focos de calor,
- Usar cerramiento resistente al fuego,
- Utilizar equipos y herramientas antichispas,
- Contar con instalaciones eléctricas antiexplosivas,
- Disponer de las medidas básicas contra incendios

13. Trabajar con procedimientos seguros en el almacenamiento y manipulación de productos químicos y que los trabajadores estén plenamente informados de los riesgos a los que se exponen.

7. Capacitación a los trabajadores que manejan sustancias peligrosas

Para garantizar la seguridad de las personas trabajadoras, debe capacitarse e informarse a estos de:

1. Los resultados de la evaluación de riesgos de la empresa
2. Los peligros a los que se exponen y cómo pueden afectarles
3. Lo que deben hacer para mantener su seguridad y la de otras personas

4. Cómo inspeccionar y detectar deficiencias
5. A quién deben informar de cualquier problema
6. Los resultados de cualquier actividad de supervisión de exposiciones o de vigilancia sanitaria
7. Las medidas preventivas que han de adoptarse si se realizan trabajos de mantenimiento
8. Los procedimientos de emergencia y primeros auxilios.

8. Plan de Manejo de Residuos

El Plan de Manejo de Residuos, ha sido diseñado para ayudar al Promotor a lograr las siguientes metas, en cuanto al manejo de residuos.

- Identificar y clasificar los residuos.
- Almacenamiento adecuado.
- Minimizar la producción de residuos.
- Seleccionar las alternativas apropiadas para su tratamiento y/o disposición final.
- Documentar todos los aspectos del proceso de manejo de residuos.
- Asegurar el cumplimiento de las regulaciones en las prácticas de manejo de residuos.

El manejo de cada tipo de residuo proveniente del mantenimiento de motores de vehículos y equipos, deberá efectuarse de la siguiente manera:

Residuos de aceites, combustibles, grasas y otros. Todos los residuos de hidrocarburos, debe ser recolectado en tambores o en tanques de recolección de residuos y rotulados. Estos deben ser colocados en áreas temporales, protegidos contra derrame y llevados fuera del proyecto por El Concesionario. No se permitirá el almacenamiento de más de 100 gls., de estos residuos en el área del proyecto.

Baterías Usadas. Siempre que las baterías sean reemplazadas, las mismas deberán ser transportadas al lugar de resguardo de baterías, para su reciclaje, no se mantendrá en el proyecto más de tres baterías deterioradas.

Filtros Usados. Siempre que se reemplacen los filtros, los usados no deberán ser desechados en el sitio de disposición común, sin asegurarse de que no estén contaminados con hidrocarburos u otras sustancias consideradas peligrosas.

Los filtros contaminados deberán ser transportados por el Concesionario fuera del proyecto, para su reciclaje.

Neumáticos Usados. Siempre que se reemplacen los neumáticos, los usados deberán ser transportados al lugar de compra de repuestos y/o entregados a un gestor, para este tipo de residuos o bien para su reencauche. Los neumáticos que no puedan ser reutilizados serán dispuestos en forma adecuada en el sitio aprobado, fuera del proyecto por el Concesionario.

Trapos Sucios. Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos deberán ser recolectados y descartados en forma adecuada.

Envases. Todos los envases o material, impregnado de hidrocarburo, deben ser retirados del proyecto por El Concesionario y dispuesto según se establece en la Ley 6 de 2007.

En todos los casos se debe cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007 "Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional".

9. Ficha de Datos de Seguridad

Todos los productos químicos utilizados en la empresa, deben contar con la Ficha de Datos de Seguridad.

¿Qué es una FDS?

Un documento que contiene información detallada sobre el producto o preparado químico y sobre las sustancias químicas peligrosas componentes: propiedades físicas y químicas, información sobre la salud, seguridad, fuego y riesgos al ambiente que el producto químico puede causar.

¿Cómo puede ayudarnos una FDS a protegernos de las sustancias químicas?

Aparte de la información sobre la naturaleza de una sustancia química, una FDS también debe facilitar información sobre cómo trabajar con ellas de una manera segura y qué hacer si hay un derrame accidental.

¿Quién es el responsable de preparar la FDS?

Los fabricantes y distribuidores de productos químicos deben preparar y remitir la FDS con el primer envío de cualquier producto químico peligroso y el empresario es responsable de poner estas fichas al alcance de los trabajadores.

¿Para quién es la FDS?

Para los trabajadores que puedan estar expuestos a productos peligrosos.

Para el Servicio de Prevención

Para el personal de emergencia (por ejemplo, bomberos) quienes posiblemente limpien un derrame o un escape.

¿Qué información debe contener una FDS?

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa.
2. Identificación de los peligros.
3. Composición/información sobre componentes (comprueba que incluya números de identificación de cada sustancia).
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas en caso de vertido accidental.
7. Manipulación y almacenamiento.
8. Controles de exposición/ protección personal.
9. Propiedades físicas y químicas.

10. Estabilidad y reactividad.
11. Información toxicológica.
12. Información ecológica.
13. Consideraciones relativas a la eliminación.
14. Información relativa al transporte.
15. Información reglamentaria.
16. Otra información.

- e. Plan de Voladuras, con las medidas de Seguridad para los trabajadores y a las comunidades del área.

PLAN MINERO DE VOLADURA

Proyecto Minero

“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO
METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Año 2019

Contenido

1. Introducción	3
2. Justificación del Plan de Voladura	3
3. Plan de Voladura	4
3.1 Objetivo	5
3.2 Metodología de Trabajo	5
3.3 Equipo a utilizar	6
3.4 Perforación	6
3.5 Voladura	7
3.5.1 Tipo de explosivos y sus componentes	8
3.6 Carga, transporte y uso del material fragmentados	8
3.7 Componentes técnicos	9
3.8 Componente ambiental y humano	10
3.9 Datos técnicos	10
3.10 Impactos ambientales específicos	12

1. Introducción

La sociedad Premezclados Panamá, S.A., realiza la actividad de extracción de minerales no metálicos (piedra de caliza), según el Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

En el año 2008 a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., le fue aprobado una Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), mediante la Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, en la cual se indicaba en su Artículo 4, acápite “e” que la sociedad Premezclados Panamá, S.A., debe presentar un Plan de Voladura al Ministerio de Ambiente para la actividad de extracción de piedra caliza.

Los trabajos de extracción de piedra de caliza, requieren de la fragmentación de la roca, luego del descapote de la sobrecarga que se presenten en las cuatro (4) Zonas con una superficie total de 413.40 ha, otorgada en concesión.

2. Justificación del Plan de Voladura

Para la extracción de piedra de caliza, se requiere de la fragmentación de roca, que se presentan en los frentes de extracción del mineral.

El descapote de la sobrecarga se realiza, con el uso de tractores, palas hidráulicas, retroexcavadoras, camiones de volquete y cargadores frontales, en las áreas semi-planas y onduladas de poca cobertura vegetal y tosca en el estrato inferior.

A medida que avanza el proyecto, por la geología del sector se presentaran sub-estratos de roca (piedra de caliza), la cual no puede ser fragmentada con los equipos mecánicos convencionales.

La roca descubierta, por la eliminación de la sobrecarga, está representada por piedra caliza, la cual requiere de la fragmentación mediante el uso de explosivos industriales.

3. Plan de Voladura

Por las características geológicas de los afloramientos en la zona en concesión, se requiere de la fragmentación de la roca mediante el uso de explosivos industriales controlados.

A continuación, se presentan las coordenadas de las cuatro (4) Zonas otorgadas en concesión, con una superficie total de 413.40 has, donde se realizará la fragmentación de piedra caliza.

Cuadro No.1
Zona No.1 Área: 73.66 hectáreas.

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 08"	9° 18' 29"	Este	
				1270 mts.
2	79° 39' 26.4"	9° 18' 29"	Sur	
				580 mts.
3	79° 39' 26.4"	9° 18' 10.21"	Oeste	
				1270 mts.
4	79° 40' 08"	9° 18' 10.1"		
			Norte	580 mts.

Cuadro No.2
Zona No.2 Área 193.92 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 15.85"	9° 18' 10.1"	Este	
				2020 mts
2	79° 39' 09.65"	9° 18' 10.1"	Sur	
				960 mts
3	79° 39' 09.65"	9° 17' 38.9"	Oeste	
				2020 mts
4	79° 40' 15.85"	9° 17' 38.9"		
			Norte	960 mts

Cuadro No.3
Zona No.3 Área 90.16 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 2.4"	9° 17' 38.9"	Este	
				1610 mts
2	79° 39' 9.65"	9° 17' 38.9"	Sur	
				560 mts
3	79° 39' 9.65"	9° 17' 20.7"	Oeste	
				1610 mts
4	79° 40' 2.4"	9° 17' 20.7"		
			Norte	560 mts

Cuadro No.4
Zona No.4 Área 55.66 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 39' 56"	9° 17' 20.7"	Este	
				1210 mts
2	79° 39' 16.4"	9° 17' 20.7"	Sur	
				460 mts
3	79° 39' 16.4"	9° 17' 05.7"	Oeste	
				1210 mts
4	79° 39' 56"	9° 17' 05.7"		
			Norte	460 mts

Fuente: Planos mineros de la Concesión No. 46.

3.1 Objetivo

Realizar la fragmentación de roca, que aflora luego de removida la sobrecarga (material selecto y otros), ubicada en los frentes de extracción dentro de las zonas mineras en concesión, mediante el uso de explosivos industriales de acuerdo a un Plan de Voladura, con un diseño óptimo, donde las condiciones de seguridad a los trabajadores, equipos, técnicos explosivistas, residencias, comunidad en general y el ambiente, estén garantizadas.

3.2 Metodología de Trabajo

La metodología a utilizar en el proceso de fragmentación de la roca, es por el Método a Cielo Abierto.

La fragmentación de la roca, se realizará con el uso de explosivos industriales y apoyo de equipos convencionales, para este tipo de actividades mineras, que a continuación detallan en las siguientes fases:

Primero: Limpieza de la cobertura vegetal y remoción de la sobrecarga (suelo o material selecto), que pudiera encontrarse sobre la roca u otras superficies. La limpieza se realizará de forma manual o con un tractor D-6 y retiro de los materiales de sobrecarga a los sitios de botaderos dentro de las zonas en concesión, para su uso en el Plan de Cierre de la cantera.

Segundo: Perforación de hoyos, con perforadora neumática y fragmentación de la roca, con explosivos industriales controlados.

Tercero: Carga de los camiones de volquete (articulados) y transporte del material fragmentado (piedra caliza), mediante el uso de cargadores frontales y/o excavadoras hidráulicas a los camiones de volquete de 20 yd³, 30 yd³ y camiones articulados que transportarán el material hacia la planta de trituración y/o patio de materia prima.

3.3 Equipo a utilizar

Tractor D-6 y/o D-8, perforadora neumática, excavadora hidráulica, retroexcavadora, cargadores frontales, Camiones de volquete, camiones articulados y Pick-up 4x4.

3.4 Perforación

La perforación de los hoyos, se realizará, cuando ha sido eliminada la sobrecarga de material selecto (vegetación, tierra, tosca, tobas, etc.), con el uso de equipo mecánico y se encuentra la roca aflorada (expuesta), para el inicio del barrenado de los hoyos, mediante el uso de una perforadora neumática. La perforación será realizada siguiendo una malla de perforación, diseñada para obtener los tamaños correspondientes, según las características físico y mecánicas de la piedra caliza existente en el yacimiento minero.

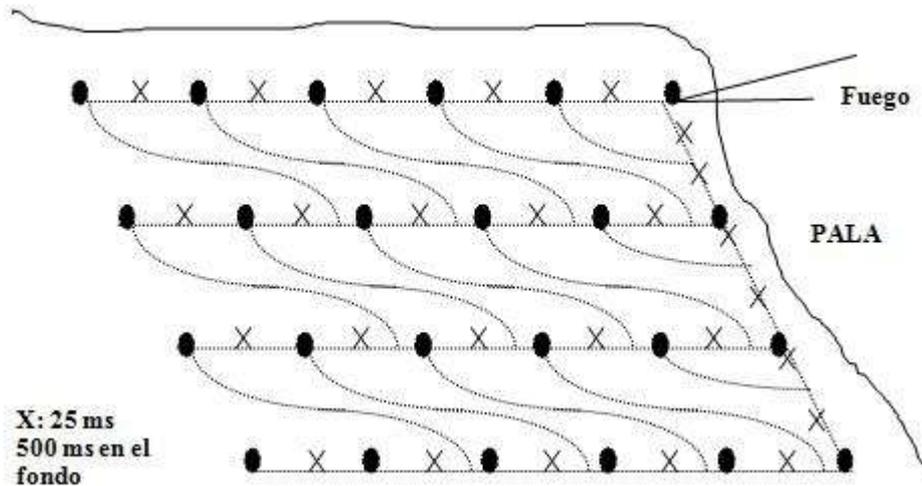


Figura No. 1: Diseño típico de una Malla de Perforación.

3.5 Voladura

La voladura se inicia, cuando los hoyos estén listos y cargados con los explosivos industriales controlados.

La fase de perforación y voladura, puede variar dependiendo de los parámetros físicos-mecánicos de la roca (litología, grado de fractura, tamaño de roca fragmentada requerida, grietas, agua, dureza, buzamiento, rumbos, etc.); estos parámetros físicos serán determinados por la empresa contratista que realizará la voladura, para garantizar su eficiencia; como ejemplo mencionamos los siguientes parámetros:

- Diámetro de perforación – 2 a 3 pulgadas
- Equipo de perforación – perforadora hidráulica sobre orugas
- Patrón de perforación – 2.5m. X 3.0m, a intervalos de dos, con tres bolillos
- Altura del banco – 3 a 8 m, típico
- Sobre-tamaño – Menor de 10%
- Carga de fondo (20% del peso) – Emulsiones sensitivas (Tipo Explo-emulsión).
- Carga de columna (80% del peso) – Emulsiones no Sensitivas en barrenos. Con aguas.

- ANFO en barrenos secos.
- Combinación de emulsiones y ANFO dependiendo de la cantidad de agua en el barreno.
- Sistema de iniciación – Detonadores no eléctricos.

La voladura se realizará con explosivos industriales a base de nitrato de amonio más aluminio (Hidrogel). El proceso de voladura se realizará, cumpliendo con todas las normas y especificaciones requeridas por el Ministerio de Gobierno y Justicia, Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos de Panamá y especificaciones mineras.

3.5.1 Tipos de explosivos y sus componentes

Los materiales y accesorios explosivos que se utilizarán, son de tipo industrial, de alto grado de seguridad en su manejo y el sistema de iniciación será no-eléctrico, utilizando detonadores insensibles a corrientes eléctricas directas o inducidas.

- Entre los materiales explosivos que se pueden utilizar están:
 - Austinie/Anfo
 - Hidromita
 - Emulex
 - Macnafra
 - Apex
 - Gelac

- Los accesorios necesarios para la detonación son:
 - Detonadores no eléctricos
 - Detonadores eléctricos
 - Cordón detonante
 - Booster (Pentolita)
 - Conectores.

3.6 Carga, transporte y uso del material fragmentado

Luego de la voladura, el material rocoso fragmentado, será transportado hacia la planta de trituración (trituración primaria de mandíbulas) o sitio de acopio de materia prima, donde serán retirados por un cargador que alimentará la trituradora primaria de mandíbulas.

3.7 Componentes técnicos

- Todos los trabajos serán diseñados y supervisados por un Ingeniero en Minas o explosivista idóneo, quien será el profesional responsable de la actividad de perforación y voladura.
- El personal que ejecutará las voladuras serán explosivistas calificados.
- Las perforaciones de la roca, se hará de acuerdo a un diseño de perforación (malla) adecuado a las condiciones físicas-mecánicas del área y realizado por profesionales calificados.
- El patrón de perforación, será ejecutado de acuerdo a un plan básico de perforación, diseñado por el Ingeniero de Minas responsable de los trabajos de perforación y voladura.
- La voladura con explosivos industriales, se realizará de acuerdo a un diseño de voladura o plan de tiro, diseñado por el Ingeniero en Minas responsable de la obra.
- Los materiales explosivos, serán manejados únicamente por personal calificado en el manejo y transporte de estos materiales.
- Todo el movimiento y traslado de los materiales explosivos, será realizado en coordinación con la Policía Nacional y con las autorizaciones correspondientes del Ministerio de Gobierno y Justicia.
- El transporte de los materiales explosivos, será realizado en los vehículos aprobados, para este propósito y de acuerdo con el tipo de material explosivo que se este manejando o trasladando.
- Los vehículos que trasladan explosivos, así como, el material explosivo que se utiliza en el proyecto, será aislado en un lugar adecuado y escoltado en todo momento por el personal calificado y la Policía Nacional.

- La carga de explosivos en los barrenos, será realizada únicamente por el personal calificado y no se autorizará a ninguna otra persona ajena a estas labores, la permanencia en el área durante la operación de carga.
- La ejecución de las voladuras, se realizará tomando en cuenta todas las medidas de seguridad, según el Plan de Seguridad de la empresa que realiza los trabajos de voladura, evitando al mismo tiempo las proyecciones innecesarias de material volado, las vibraciones peligrosas y la sobrecarga de los barrenos con explosivos.
- Se realizará el control y monitoreo con el equipo apropiado (sismógrafo y decibelímetro) en cada una de las voladuras de ser necesario (viviendas a menos de 500 metros).

3.8 Componente ambiental y humano

- Se realizará un control estricto del nivel de ruido producido por la perforación de los barrenos, así como, la detonación de explosivos, con la ayuda de los instrumentos como: Sismógrafo y decibelímetro, si hay viviendas a menos de 500 metros.
- Para minimizar el nivel de ruido, así como, la propagación de partículas sólidas al aire, se utilizarán sistemas de encendido no - eléctricos, detonadores no-eléctricos de micro-retardos, explosivos de alta velocidad.
- Monitoreo de cada voladura con la ayuda del sismógrafo, para evitar daños a terceros.
- Llevar registro de cada voladura.
- Realizar la voladura en un día y horario adecuado e informar a la comunidad, por medio de alarmas de aviso u otro, antes de cada voladura, viviendas a menos de 500 metros.
- Si hay personas, sensibles a este tipo de actividades, deberán ser evacuadas, durante la voladura.
- Mantener una póliza por daños a terceros.

3.9 Datos Técnicos

- Las voladuras se realizarán por un Explosivista calificado, este realizará las voladuras de acuerdo al diseño de perforación previo realizado por el Ingeniero en Minas encargado de los trabajos.

- El cálculo de la cantidad de explosivos, se realizará tomando en cuenta la granulometría del material, las características físico-químicas de la roca y el control de las proyecciones y vibraciones.
- Durante la ejecución de las voladuras, estas se llevarán a cabo después de evacuar tanto a personas y equipos que se encuentren en el área de riesgo, resguardándolo en lugar seguro y tomando las medidas preventivas necesarias.
- Sonar la sirena de aviso a la comunidad de que la voladura, está en proceso (30 y 10 minutos antes).
- No se permitirá dejar explosivos, en el área del proyecto u otro accesorio de la voladura.

Antes de iniciar las perforaciones de los barrenos para la voladura, los operadores deberán obtener las características geométricas de los mismos, diseñada por el ingeniero en minas responsable de la voladura. Estos parámetros son los siguientes:

- ✓ d = diámetro de barreno (mm)
- ✓ k = altura del banco (m)
- ✓ α = inclinación del barreno ($^{\circ}$)
- ✓ U = sobre perforación (m)
- ✓ H = Longitud del barreno (m)
- ✓ V = Piedra en banco
- ✓ E = Espaciamiento entre barrenos
- ✓ e = espaciamientos entre filas
- ✓ 1γ = producción de roca por metro perforado de barreno
- ✓ 2γ = Producción de roca por barreno
- ✓ C = Distancia mínima del borde.

3.10 Impactos ambientales específicos

Las medidas de mitigación específicas, frente a cada impacto ambiental, por el uso de explosivos, se presentan a continuación.

Lista de las medidas de mitigación específicas propuestas, en la implementación del Plan de Voladura

A. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
A1. ¿Se utiliza el equipo y maquinarias (camiones, equipo pesado, otros) en buenas condiciones de trabajo?
A2. ¿Se han cubierto los vehículos que transportan material con lonas?
A3. ¿Se ha rociado agua para mitigar el polvo?
A4. ¿Están los sistemas de escape de los vehículos en buenas condiciones mecánicas?
A5. ¿Se apaga el motor del equipo que no está en uso?
B. CONTAMINACIÓN DEL AGUA
B1. ¿Se ha instalado letrinas portátiles?
B2. ¿Existen los recipientes adecuados, para colectar los desechos?
B3. ¿Se han construido los sistemas de drenaje?
B4. ¿Se han construido filtros y decantadores de sedimentos?
B5. ¿Letreros de no tirar basura al drenaje natural?
B6. ¿Se han revegetado superficies desnudas, producto de la terracería?
C. CONTAMINACIÓN DEL SUELO
C1. ¿Se disponen adecuadamente los desechos sólidos y residuos?
C2. ¿Se da mantenimiento al equipo en la obra, en sitios adecuados?
C3. ¿Se recoge cualquier derrame de hidrocarburo en el área?
C4. ¿Se disponen periódicamente los desechos en el vertedero?
D. ACCIDENTES OCUPACIONALES
D1. ¿Utilizan los trabajadores el equipo de protección personal completo?
E. ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
E1. ¿Se acumulan residuos sólidos de construcción en la obra?
F. AUMENTO DEL TRÁFICO VEHICULAR
F1. ¿Se ha colocado el letrero de entrada y salida de camiones?
F2. ¿Se cumple con las velocidades de los camiones establecidas por la ATTT?

G. DEMANDA DE MANO DE OBRA
G1. ¿Se ha contratado mano de obra de las comunidades vecinas?
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO VIGILANCIA Y CONTROL
1. ¿Se han limpiado los drenajes y calles colindantes?
2. ¿Los equipos y vehículos están en perfectas condiciones?
3. ¿Se retiran los desechos sólidos periódicamente?
4. ¿Se remueven los derrames por hidrocarburos del área?
5. ¿Se guarda la documentación ambiental en un archivo?
6. ¿Se protege la fauna y flora del área?
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
1. ¿Se ha colocado la señalización en el área de voladuras?
2. ¿Se ha colocado la señalización del uso del equipo de protección personal?
3. ¿Se retiran los desechos de la voladura del área volada?
4. ¿Se han colocado letreros de protección de la fauna y flora del área?

Fuente: Consultor Ambiental IAR 098-2000.

Preparado por:

Javier Torres Vargas

Ingeniero de Minas
Licencia N° 97-010-002

JAVIER TORRES VARGAS.

Firma
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniero en Minas Javier Torres Vargas

Resoluciones de idoneidad de la Dirección Nacional de Recursos Minerales –
MICI: 2000-91 y 2000-92

Idoneidad SPIA: No. 97-010-002.

Consultor Ambiental: IAR 098-2000.

Auditor Ambiental: AA 013-2001.

f. Plan de Monitoreo indicando componentes, aspectos, parámetros, sitio de muestreo, método de análisis, responsable y norma aplicable. Sobre todo, aguas residuales, material particulado PM10, emisiones de fuentes móviles, ruido ambiental y laboral, manejo de hidrocarburos, vibraciones.

PLAN DE MONITOREO

Proyecto Titulado:

**“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS
(PIEDRA CALIZA)”**

Actualización del Plan de Monitoreo, indicando componentes, aspectos, parámetros, sitio de muestreo, método de análisis, responsable y norma aplicable. Sobre todo, aguas residuales, material particulado PM₁₀, emisiones de fuentes móviles, ruido ambiental y laboral, manejo de hidrocarburos, vibraciones

CONCESIONARIO PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón



Elaborado por:

JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – Móvil: 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Actualizado año 2019

Contenido

1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Plan de Monitoreo y seguimiento	4

1. Introducción

La sociedad Premezclados Panamá, S.A., realiza la actividad de extracción de piedra caliza, según el Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

En el año 2008 a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., le fue aprobado una Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), mediante Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, en la cual se indicaba en su Artículo 4, acápite “f” que la sociedad Premezclados Panamá, S.A., debe presentar “...*plan de monitoreo indicando componentes, aspectos, parámetros, sitio de muestreo, método de análisis, responsable y norma aplicable. Sobre todo, aguas residuales, material particulado PM10, emisiones de fuentes móviles, ruido ambiental y laboral, manejo de hidrocarburos, vibraciones*”.

2. Objetivos

1. Verificar la presencia y evolución de contaminantes asociados a la actividad minera.
2. Realizar monitoreos periódicos, para obtener las condiciones de desempeño operacional del proyecto.
3. Verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales contenidos en Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA). Se ejecutan monitoreos de control para identificar alguna alteración de los indicadores de desempeño de gestión ambiental durante la ejecución del proyecto minero.

4. Cumplir con las obligaciones legales de determinar los Límites Máximos Permisibles (Monitoreo en fuentes emisoras) y los Estándares de Calidad Ambiental (Monitoreo en cuerpos receptores).

3. Plan de Monitoreo y Seguimiento

El presente plan de monitoreo consta del seguimiento de algunas de las acciones que han sido identificadas como responsables de impactos ambientales sobre los componentes aire, agua y suelos producidos por la actividad de extracción de piedra caliza a cielo abierto, como también el seguimiento de algunas medidas pensadas para atenuar estos efectos, lo que permite verificar que las acciones propuestas en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) se estén realizando, se cumpla con los cronogramas y de este modo, determinar el avance y nivel de cumplimiento del PAMA mediante la utilización de Indicadores de Desempeño de Gestión (IDGs).

Cabe destacar que La Concesionaria Premezclados Panamá, no utiliza agua durante la extracción y posterior beneficio del material por lo que no se realizan descargas de residuos líquidos industriales en la Quebrada Ancha.

El programa de monitoreo a implementar por la sociedad Premezclados Panamá, S.A., se presenta a continuación.

**PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Actividades	Sitio de Muestreo	Parámetros	Norma Aplicable	Método de Análisis	Responsable de Ejecución
Calidad de Aire Ambiente					
Medición de calidad de aire ambiente	Sitio de Molienda y entrada al camino de acceso	Material particulado mayor a 10 μ (PM10)	Banco Mundial v.2007. Environmental, Health, and Safety General Guidelines.	Método de filtro de referencia.	Concesionario
Ruido Ocupacional y Ambiental / Vibraciones					
Monitoreo de ruido ocupacional / Ensayo de Ruido (Dosimetrías)	Colaboradores en puestos de trabajo. Actividades de mayor ruido.	Lavg: Promedio ponderado en el tiempo. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la jornada laboral, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.	ANSI S12.19 - 1996 Measurement of Occupational Noise Exposure. Equipo: SoundPro BLL030009 Serie: BLL030009	Concesionario
Monitoreo de ruido ambiente / Ensayo Mapeo de Ruido	Vivienda más cercana y el taller de reparaciones.	Leq (dBA): Promedio ponderado en el tiempo de medición. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la medición, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.	Decreto Ejecutivo 1 del 2004.	Equipo: SoundPro BLL030009 Serie: BLL030009	Concesionario

Actividades	Sitio de Muestreo	Parámetros	Norma Aplicable	Método de Análisis	Responsable de Ejecución
Monitoreo de Vibración de Cuerpo Entero	Operador de la Trituradora y de Cargador Frontal	Aceleración Eje z (asiento) = Wk Eje y, x (asiento) = Wd	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.	ISO 2631-1:1997 Mechanical vibration and shock- Evaluation of human exposure to whole body vibration.	Concesionario
Calidad del Agua					
Monitoreo de la calidad del agua	Quebrada Ancha: Aguas arriba y Aguas abajo del proyecto.	Parámetros según CIU 29000: Extracción de otros minerales, incluyendo piedras, arenas y arcillas: Potencial de hidrógeno (pH), Temperatura (T), Sólidos Suspendidos (S.S.), Sólidos Disueltos (S.D.), Sólidos Totales (S.T), Turbiedad (NTU), Cobre, Hierro (Fe), Molibdeno (Mo), Manganeseo (Mn), Conductividad Eléctrica (C.E.) y Coliformes Totales (C.T.)	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.	SM 2510 B, SM 9223 B, SM 4500 H B, SM 2540 C, SM 2540 D, SM 2540 B, SM 2550 B, SM 2130 B, EPA 200.7	Concesionario
Calidad de Suelos					
Situación de Suelo	Cercano al área de Taller	Potencial de hidrógeno, Materia Orgánica y Actividad de la enzima deshidrogenasa.	Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009	SM 4500 H B, ISO 10694, Casida et al., 1977	Concesionario

Actividades	Sitio de Muestreo	Parámetros	Norma Aplicable	Método de Análisis	Responsable de Ejecución
Emisiones en Fuentes Móviles y Fijas					
Medición de emisiones vehiculares	Vehículos	Opacidad (Vehículos diésel). CO, CO2, HC (Vehículos gasolina)	Decreto Ejecutivo No. 38 del 03 de junio de 2009	Para vehículos que utilicen diésel: Método de opacidad.	Concesionario
Medición de Emisiones de Fuentes Fijas No Significativas	Generador	NOx, SO ₂ y Nivel de Opacidad	Decreto Ejecutivo No. 5 del 04 de febrero de 2009	Lectura directa a través de sensores electroquímicos y el porcentaje de opacidad a través de la tabla Ringelmann	Concesionario

g. Establecimiento del Sistema de Gestión de Residuos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Proyecto Minero:

“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO
METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”

Establecimiento del Sistema de Gestión de Residuos

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Actualizado año 2019

Contenido

1. Introducción	3
2. Objetivo	5
3. Normas nacionales	4
4. Clasificación	6
5. Identificación de residuos en la cantera	7
6. Gestión de residuos	8

1. Introducción

La sociedad Premezclados Panamá, S.A., realiza la actividad de extracción de minerales no metálicos (piedra caliza), según el Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

En el año 2008 a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., le fue aprobada una Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), mediante la Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, en la cual se indicaba en su Artículo 4, acápite “g” que la sociedad Premezclados Panamá, S.A., debe Establecer el Sistema de Gestión de Residuos, para la actividad de extracción de piedra caliza.

A continuación, se presentan las coordenadas de las cuatro (4) Zonas otorgadas en concesión, con una superficie total de 413.40 has, donde se realiza la extracción de piedra caliza.

Cuadro No.1
Zona No.1 Área: 73.66 hectáreas.

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 08"	9° 18' 29"	Este	
				1270 mts.
2	79° 39' 26.4"	9° 18' 29"	Sur	
				580 mts.
3	79° 39' 26.4"	9° 18' 10.21"	Oeste	
				1270 mts.
4	79° 40' 08"	9° 18' 10.1"		
			Norte	580 mts.

Cuadro No.2
Zona No.2 Área 193.92 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 90' 15.85"	9° 18' 10.1"	Este	
				2020 mts
2	79° 39' 09.65"	9° 18' 10.1"	Sur	
				960 mts
3	79° 39' 09.65"	9° 17' 38.9"	Oeste	
				2020 mts
4	79° 40' 15.85"	9° 17' 38.9"		
			Norte	960 mts

Cuadro No.3
Zona No.3 Área 90.16 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 40' 2.4"	9° 17' 38.9"	Este	
				1610 mts
2	79° 39' 9.65"	9° 17' 38.9"	Sur	
				560 mts
3	79° 39' 9.65"	9° 17' 20.7"	Oeste	
				1610 mts
4	79° 40' 2.4"	9° 17' 20.7"		
			Norte	560 mts

Cuadro No.4
Zona No.4 Área 55.66 hectáreas

PUNTOS	Coordenadas Geográficas		Rumbos	Distancias
	Longitud	Latitud		
1	79° 39' 56"	9° 17' 20.7"	Este	
				1210 mts
2	79° 39' 16.4"	9° 17' 20.7"	Sur	
				460 mts
3	79° 39' 16.4"	9° 17' 05.7"	Oeste	
				1210 mts
4	79° 39' 56"	9° 17' 05.7"		
			Norte	460 mts

Fuente: Planos mineros de la Concesión No. 46.

Gestión de residuos se llama a todo el proceso que engloba las actividades necesarias para hacerse cargo de un residuo.

La gestión de residuos comienza con la recogida de los mismos, su transporte hasta las instalaciones preparadas y su tratamiento intermedio o final.

Este tratamiento puede ser el aprovechamiento del residuo o su eliminación. En los últimos años se ha incrementado el interés para que esta actividad genere el menor riesgo para la salud y el ambiente.

Hay diversos tipos de residuos sólidos y líquidos, como los que se generan en las ciudades (domésticos, residenciales, institucionales o comerciales), agrícolas o industriales (sectores productivos, industrias, polígonos industriales, sanitarios, etc.). Los principales residuos son producidos por la actividad humana.

Se considera como residuo peligroso aquel residuo industrial o comercial que, por sus características tóxicas o peligrosas a causa de una gran concentración de riesgo, requieren un tratamiento específico y un control periódico de los efectos nocivos potenciales. (es.Wikipedia.org)

2. Objetivo

Establecer un Sistema de Gestión de Residuo, producto de las actividades de perforación, voladura, extracción de piedra caliza, proceso de trituración y molienda, mantenimiento del equipo, áreas de apoyo de las operaciones.

3. Normas nacionales

Todas las personas implicadas en la gestión de residuos en los lugares de trabajo deben conocer el marco legislativo aplicable a los residuos generados en la cantera.

La legislación sobre residuos y desechos tiene como objetivo proteger al ambiente y personas en el lugar de trabajo.

- Ley 6 de 11 de enero de 2007 "Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional".

- Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, “Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación por combustibles y plomo, el uso de gasolina sin plomo y la instalación en los vehículos a motor de convertidores catalíticos”.
- Ley 33 de 30 de marzo de 2018, publicada en Gaceta Oficial No. 28537-C del 31 de mayo de 2018, que Establece la Política Basura Cero y su Marco de Acción, para la Gestión Integral de Residuos, y dicta otras disposiciones.
- Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, Gaceta Oficial No. 26230 de 27 de febrero de 2009 “Por la cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos, para diversos usos”.

4. Clasificación

La gestión de los residuos mineros tradicionalmente ha consistido en la recolección, seguido por la disposición en el vertedero municipal. Dependiendo del tipo de residuo y el área, el proceso puede continuar con un tratamiento específico. Este tratamiento puede consistir en reducir su peligrosidad, recuperar material para el reciclaje, producir energía, o reducir su volumen para una disposición más eficiente.

Los residuos se pueden clasificar según su origen o según su composición.

Según su origen podemos encontrar:

Domésticos: generados en los hogares

Comerciales: generados en los comercios

Industriales: generados en las industrias y fábricas

Bioresiduos: residuos biodegradables de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina.

De la construcción: todos los generados en obras de reforma y construcción

Sanitarios: generados en los hospitales

Mineros: residuos generados en las actividades de extracción y minería

Radioactivos: residuos generados en actividades que trabajan con elementos químicos radioactivos.

Según su composición podemos encontrar:

Residuos orgánicos: es cualquier residuo de origen biológico, como plantas o alimentos.

Residuos inorgánicos: es cualquier residuo que no sea biológico, como un plástico o metal

Mezclas de residuos: es una fracción de residuos que mezcla las dos anteriores.

Residuos peligrosos: es cualquier residuo con potencial altamente tóxico o peligroso, como disolventes, pinturas, etc.

La gestión de residuos abarca también la gestión de residuos peligrosos.

5. Identificación de los Residuos a Generar en la Cantera

- Aceites usados: Retirados por una empresa certificada.
- Llantas usadas: Reciclaje (rencauche) y/o descarte. Retiradas por una empresa certificada.
- Baterías usadas: Retiradas por una empresa certificada.
- Filtros de aceite: Retirados por una empresa certificada.
- Metales (chatarra): Retirados por una empresa certificada.
- Metales (latas): Reciclaje.

- Químicos: Retirados por una empresa certificada.
- Cartón: Reciclaje y/o descarte.
- Papeles: Reciclaje y/o descarte.
- Plástico: Reciclaje y/o descarte.
- Madera: Reciclaje y/o descarte.
- Vidrio: Reciclaje y/o descarte.
- Residuos de limpieza: Trapos, retirados por una empresa certificada.
- Equipos desechados: Reciclaje, retirados por una empresa certificada.
- Explosivos industriales y accesorios: Retorno a el polvorín. Reciclaje y/o descarte.
- Sedimentos del proceso: Decantados en la laguna de sedimentación.

Existen una serie de conceptos sobre la gestión de residuos, los cuales puede diferir en su uso entre diferentes provincias.

Las 3R: Reducir, Reutilizar, Reciclar clasifican la estrategia del tratamiento del residuo acorde con su conveniencia.

Esta jerarquía ha tomado muchas formas desde la pasada década, pero el concepto básico se ha mantenido: estrategias para reducir los residuos. El objetivo de la jerarquía del residuo es conseguir el máximo beneficio práctico de los productos y en generar la mínima cantidad posible de residuos.

6. Gestión de los residuos

El Sistema de Gestión de Residuos, ha sido diseñado para ayudar al Promotor a lograr las siguientes metas, en cuanto al manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Acciones:

- Identificar y clasificar los residuos.
- Almacenamiento adecuado.
- Minimizar la producción de residuos.
- Seleccionar las alternativas apropiadas para su tratamiento y/o disposición final.

- Documentar todos los aspectos del proceso de manejo de residuos.
 - Asegurar el cumplimiento de las regulaciones en las prácticas de manejo de residuos.
- ✓ El manejo de cada tipo de residuo peligroso proveniente del mantenimiento de motores de vehículos y equipos, deberá efectuarse de la siguiente manera:

1. Residuos de aceites, combustibles, grasas y otros. Todos los residuos de hidrocarburos, debe ser recolectado en tambores o en tanques de recolección de residuos y rotulados.

Estos deben ser colocados en áreas temporales, protegidos contra derrame y llevados fuera del proyecto por El Concesionario (Empresa Certificada). No se permitirá el almacenamiento de más de 100 gls., de estos residuos en el área del proyecto.

2. Baterías Usadas. Siempre que las baterías sean reemplazadas, las mismas deberán ser transportadas al lugar de resguardo de baterías, para su reciclaje, no se mantendrá en el proyecto más de tres baterías deterioradas.

3. Filtros Usados. Siempre que se reemplacen los filtros, los usados no deberán ser desechados en el sitio de disposición común, sin asegurarse de que no estén contaminados con hidrocarburos u otras sustancias consideradas peligrosas.

Los filtros contaminados deberán ser transportados por El Concesionario (Empresa Certificada) fuera del proyecto, para su reciclaje.

4. Neumáticos Usados. Siempre que se reemplacen los neumáticos, los usados deberán ser transportados al lugar de compra de repuestos y/o entregados a un gestor, para este tipo de residuos o bien para su reencauche. Los neumáticos que no puedan ser reutilizados serán dispuestos en forma adecuada en el sitio aprobado, fuera del proyecto por el Concesionario (Empresa Certificada). Todo neumático deberá permanecer bajo techo o cubierto, para evitar el almacenamiento de agua dentro de los mismos.

5. Trapos Sucios. Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos deberán ser recolectados y descartados en forma adecuada (Empresa Certificada).

6. Envases. Todos los envases o material, impregnado de hidrocarburo, deben ser retirados del proyecto por El Concesionario (Empresa Certificada) y dispuesto según se establece en la Ley 6 de 2007.

En todos los casos se debe cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007 "Que dicta Normas sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional".

7. Explosivos y accesorios. Los explosivos industriales y sus accesorios, tienen un control y manejo establecido por el Ministerio de Seguridad Pública. Los cuales son retirados, transportados, cargados en los hoyos, volados, supervisión de la voladura y retiro al polvorín si no son ultimados en su totalidad.

El Ministerio de Seguridad Pública, por conducto de la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública, será la responsable de otorgar la Autorización de Voladura y Retiro de Material Explosivo del Depósito Oficial.

Los residuos y desechos de voladura, serán retirados de la mina por la empresa explosivista, que realiza la voladura.

- ✓ El manejo de cada tipo de residuo no peligroso proveniente de las actividades comunes en el proyecto, deberá efectuarse de la siguiente manera:

1. Metales (Chatarra). En los proyectos mineros, se genera chatarra, ya sea en retazos, piezas, herramientas, equipos descartados. La charra que puede reciclarse para el mantenimiento en la cantera, deberá permanecer bajo techo y sin la acumulación de agua lluvia. La chatarra, no será utiliza deberá ser retirada del proyecto, por una empresa certificada, para su reciclaje.

2. Papel, cartón, plástico, vidrio y latas. Estos residuos, se generan en el proyecto en pocas cantidades. Estos residuos y/o desechos, deberán ser dispuestos en relleno sanitario municipal de la provincia. Pueden ser retirados y transportados por empresas privadas autorizadas por el municipio correspondiente.

3. Residuos de alimentos y vegetal: Estos residuos se generan en pocas cantidades en el proyecto, se pueden utilizar para compostaje o almacenados dentro del proyecto (vegetal) o llevados al relleno sanitario de la provincia de Colón.

En todos los casos se recomienda la implementación de las 3R, dentro de las instalaciones de la cantera, mediante la Reducción, Reciclar y Reutilizar.

También se puede aplicar en la cantera: 7R: Rediseñar, Reducir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Recuperar y Reciclar.

Este Sistema de Gestión de Residuos debe actualizarse cada año.

h. Programa de Capacitación a los Trabajadores en Seguridad Ocupacional.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Proyecto Titulado:

**“EXTRACCIÓN DE MINERALES, NO
METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”**

Programa de Capacitación en Seguridad Ocupacional

CONCESIONARIO PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – Móvil: 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Actualizado Año 2019

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Proyecto Titulado:

**“EXTRACCIÓN DE MINERALES, NO
METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”**

Programa de Capacitación en Seguridad Ocupacional

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – Móvil: 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.com

Actualizado Año 2019

Contenido

1. Introducción	3
2. Objetivo	3
3. Alcance	3
4. Responsabilidades	3
4.1 Concesionario.....	3
4.2 Administración del proyecto	4
4.3 Los colaboradores	4
5. Registro.....	4
6. Cronograma de Capacitación.....	5
7. Anexo.....	7
7.1 Formato de Registro de Asistencia a Capacitación	7

1. Introducción

La sociedad Premezclados Panamá, S.A., realiza la actividad de extracción de piedra de caliza, según el Contrato No.46 de 7 de octubre de 1992, publicado en la Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992, otorgado por el Ministerio de Comercio e Industrias, ubicado en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

En el año 2008 a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., le fue aprobado una Auditoria Ambiental y Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), mediante Resolución DIPROCA – PAMA – No. 023-08 del 12 de noviembre de 2008, en la cual se indicaba en su Artículo 4, acápite “h” que la sociedad Premezclados Panamá, S.A., debe presentar “...*Un programa de capacitación a los trabajadores en seguridad ocupacional*”.

2. Objetivo

Elaborar un Programa de Capacitación en Ambiente, Seguridad y Salud ocupacional de acuerdo con la actividad que se desarrolla y desempeño de los colaboradores del Concesionario y Contratistas cuando sea aplicable.

3. Alcance

El alcance del Programa de Capacitación es aplicable al ambiente, seguridad y salud ocupacional, que se impartirá a todos los colaboradores del Concesionario Premezclados Panamá, S.A. en el proyecto de “Extracción de Minerales No Metálicos, (Piedra Caliza)”, así como al personal de las empresas contratistas y visitantes, según sea el caso.

4. Responsabilidades

4.1 Concesionario

- a. Garantizar el cumplimiento de las acciones de capacitación y entrenamiento, destinados a promover la sensibilización por parte de los colaboradores de las normas de ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

4.2 Administración del proyecto

- a. Coordinar y estructurar el desarrollo de las capacitaciones, verificando los requerimientos necesarios.
- b. Supervisar que el Encargado de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional del proyecto, realice las siguientes actividades:
 - Realizar las Capacitaciones internas, dentro de la programación.
 - Coordinar con las instituciones y Auditor Ambiental las capacitaciones externas.
 - Administrar las evaluaciones de capacitación de todo el personal.
 - Mantener los registros de evidencia de la Inducción General y Capacitaciones.
 - Asegurar que la conservación de los registros generados de los procesos de capacitación sea realizada de manera correcta.
 - Coordinar con las Empresas que brindan servicios (contratistas) respecto a la programación de Inducciones para su personal según sea el caso.
 - Reportar mensualmente a la oficina de El Concesionario, lo relacionado a la ejecución del presente Programa Capacitación.

4.3 Los Colaboradores

- a. Asistir a las capacitaciones y/o entrenamientos programados, para su área en las fechas que le sean indicadas.

5. Registro

Los eventos de capacitación en temas de Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, serán reportados por el Encargado de Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo a la Oficina de la Administración del Proyecto, teniendo en cuenta Formato Anexo al presente Programa de Capacitación.

6. Cronograma de Capacitación

Las necesidades de capacitación dentro del proyecto fueron identificadas por medio del diagnóstico realizado a través de los diversos planes y programas desarrollados tales como Evaluación de Riesgos y de Contingencia y otros actualizados al año 2019, donde se identificaron las áreas que el Concesionario en conjunto con la Administración del proyecto deben fortalecer.

A continuación, se presenta el Cronograma de capacitación.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN DE AMBIENTE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL - PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.

Temas	Dirigido	Responsable	Mes de Capacitación												Cumplimiento		Obsevaciones	
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	SI	NO		
Capacitación de Seguridad y Ambiente																		
1	Inducción General de ambiente y seguridad	TODO EL PERSONAL NUEVO	SEG y AMB															
2	Legislación de seguridad, ambiente, normas nacionales e internacionales	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
3	Medidas preventivas para evitar derrames y accidentes	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
4	Equipos de emergencias y su uso	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
5	Incendios –explosiones y manejo de extintores	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
6	Primeros auxilios	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
7	Uso del equipo de Protección Personal	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
8	Comunicación del Peligro	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
9	Control de Derrames y Contención	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
10	Prevención y Manejo de Accidentes	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
11	Comunicación con las poblaciones y autoridades	TODO EL PERSONAL	SEG y AMB															
Capacitación para Brigadas																		
12	Brigada de Primeros Auxilios	BRIGADA	AUD AMB															
13	Brigada de Lucha Contra Incendios, explosiones, derrames y remediación.	BRIGADA	AUD AMB															
14	Brigada de Evacuación, control y fiscalización.	BRIGADA	AUD AMB															

7. Anexo

7.1 Formato de Registro de Asistencia a Capacitación

PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.					Fecha:		
REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN					Hora Inicio:	Hora Terminó:	
Motivo:	Inducción <input type="checkbox"/>	Capacitación <input type="checkbox"/>	Entrenamiento <input type="checkbox"/>	Otras <input type="checkbox"/>	Duración:	No. Asistentes:	
Tema:							
Expositor:					Firma:		
No.	Asistente: Apellido y Nombres		Área	Cédula	Firma		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

- i. Evaluación de riesgos asociados a la Salud y al ambiente originado, por la actividad de la empresa cuyo alcance incluya monitoreos de ruido ambiental y ocupacional, vibraciones, hidrocarburos en suelo, material particulado PM 10.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Proyecto Minero:

“EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS, (PIEDRA CALIZA)”

Evaluación de riesgos asociados a la salud y al ambiente, originado por la actividad de la empresa cuyo alcance incluya monitoreos de ruido ambiental y ocupacional, vibraciones, hidrocarburos en suelo, material particulado PM 10.

**CONCESIONARIO
PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**

Corregimiento de Buena Vista
Distrito de Colón
Provincia de Colón

Elaborado por:



JAVIER TORRES VARGAS

INGENIERO EN MINAS
MAGÍSTER JAVIER TORRES VARGAS
LICENCIA NO. 97-010-002

Licencia No. 97-010-002/Auditor Ambiental AA 013-2001/Consultor Ambiental IAR 098-2000
Telefax.: 260-4469 – 6982-8122 / e-mail: torres22javy@yahoo.co

Actualizado año 2019

Contenido

1. Introducción	3
1.1 Objetivo General	3
1.2 Objetivos Específicos	3
1.3 Metodología	4
2. Componentes de la Evaluación de Riesgo	4
3. Escenarios de Riesgo	4
4. Evaluación del Riesgo	5
5. Medidas Preventivas de los Riesgos Significativos Identificados	8

1. INTRODUCCIÓN

La ejecución del proyecto de extracción de piedra de caliza, requiere de la prevención de Riesgos, Seguridad Industrial o Seguridad Minera, para hacer más rentable la actividad extractiva, uniendo esfuerzos para conservar el ambiente y ser humano, como única alternativa para lograr el desarrollo sostenible.

En el desarrollo del proyecto, donde existen riesgos al ambiente y ser humano la normativa ambiental ha establecido que toda empresa, debe diseñar un Plan de Riesgos, para enfrentar los posibles accidentes que puedan darse en el desarrollo del proyecto de extracción de minerales no metálicos, de tal forma que permita atender, de manera oportuna, incidentes de derrame de productos en el medio acuático o terrestre o accidentes de trabajo, que puedan afectar el ecosistema de la región y al ser humano.

1.1 Objetivo General

Disponer de respuestas operativas oportunas que permitan a la sociedad Premezclados Panamá, S.A., prevenir y controlar eficazmente un accidente que ocurra en el área del proyecto.

1.2 Objetivos Específicos

- Destacar el compromiso de la Empresa, a cumplir con los requisitos técnicos claves dirigidos a asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales vigentes en Panamá.
- Establecer una organización de respuesta cónsona con el Plan de Contingencia Nacional del SINAPROC, MiAmbiente, CBP, y/o autoridades competentes.
- Definir los elementos y equipos necesarios para el control de un accidente como, por ejemplo: botiquín de primeros auxilios, vehículo permanente en el proyecto, entre otros.
- Establecer los mecanismos de seguridad de la empresa y comunidades del área a las respuestas de prevención de riesgos y acciones durante el evento.
- Proveer seguridad básica sobre las características del área del proyecto.

- Limitar los riesgos y sugerir líneas de acción para enfrentar los accidentes en el área, en las fases de: antes, durante y después del evento.
- Proteger al personal, habitantes, hábitat, equipos y maquinarias en el área de influencia del proyecto.
- Mantener un control de la salud de los trabajadores, en los aspectos ambientales de ruido, polvo y vibraciones.

1.3 Metodología

El propósito de la Prevención de Riesgo, es establecer un criterio y una metodología para evaluar la significancia de los aspectos ambientales y riesgos a la seguridad y salud ocupacional, según su predicción.

Este procedimiento lo utiliza el Auditor Ambiental, en la evaluación de los riesgos, en los aspectos ambientales y riesgos previstos e identificados en las etapas anteriores, según los escenarios de riesgo evaluados. El estudio se ha realizado con base a dos criterios: El criterio experimental de reconocimiento de los fenómenos físicos del área de estudio y la consulta de documentos relacionados con el tema.

2. Componentes de la Evaluación de Riesgo

La evaluación se ha diseñado con base a los siguientes componentes:

- ✓ Creación de una atmósfera preventiva y segura de las acciones del proyecto en cada una de las fases de ejecución.
- ✓ Respuesta para prevenir y atender accidentes.
- ✓ Elementos a ser considerados al proteger áreas críticas.
- ✓ Seguridad y salud de los trabajadores.
- ✓ Monitoreos de aspectos ambientales (Ruido ambiental, ruido ocupacional, vibraciones, hidrocarburo en suelo y material particulado PM10).

3. Escenarios de Riesgo

Se han identificado los siguientes escenarios de riesgo, en el área del proyecto:

- Derrame de combustible por falla mecánica del equipo o error humano en la cantera al momento de carga de combustible por el camión cisterna de abastecimiento o en el sitio de almacenamiento de combustible y explosión.
- Incendios por quemas perimetrales u otro interno en la cantera.
- Accidentes del personal que labora en la cantera (operador del tractor o cargador, perforadora, molienda y camioneros).
- Sitios de exposición de ruido, polvo y vibraciones.

4. Evaluación del Riesgo

- ✓ Cada aspecto ambiental y peligro se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.
- ✓ La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro tiene dos componentes: Severidad de impacto sobre el ambiente y severidad de impacto sobre la seguridad y salud de las personas.
- ✓ La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia del impacto considerando los controles que se aplicarán y la frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado. La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y cómo estos serán implementados.

El riesgo se calcula usando la formula siguiente:

$R = \text{Consecuencia} \times \text{Probabilidad}$

Donde:

$\text{Consecuencia} = (A + B)$

$\text{Probabilidad} = (C + D)$

$$\text{Riesgo} = (A + B) \times (C + D)$$

La siguiente escala se utiliza para calcular la severidad y probabilidad del riesgo:

- **Consecuencia al ambiente**

A = 0, No hay impacto,

A = 1, Impacto mínimo e inmediatamente remediable,

A = 2, Daño reversible y a corto plazo (directo),

A = 3, Daño reversible y a corto plazo pero que se extiende más allá de la empresa (indirecto),

A = 4, Daño significativo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

- **Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa**

B = 0, No hay riesgo a la salud o la seguridad,

B = 1, Riesgo menor a la salud o la seguridad, heridas leves sin días perdidos, primeros auxilios,

B = 2, Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos,

B = 3, Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos,

B = 4, Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o pérdida de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

- **Ocurrencia**

C = 1, La ocurrencia sólo es posible como resultado de un desastre natural severo u otro evento catastrófico,

C = 2, La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falla no predecible,

C = 3, La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones anormales de trabajo,

C = 4, La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo,

C = 5, Puede ocurrir en condiciones normales.

- **Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo**

D = 1, Rara vez ocurre, pero se puede dar,

D = 2, Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes,

D = 3, Periódicamente, semanalmente a una vez por mes,

D = 4, Una vez por día a varias veces por semana,

D = 5, Varias veces al día.

El riesgo mínimo es de uno (1),

Riesgo máximo de 80, según la aplicación de la fórmula.

Tabla No.1: Análisis de Riesgo

Aspecto Ambiental	Consec. Amb. (A)	Consec. Humana (B)	Ocurrencia (C)	Frecuencia (D)	(A+B)	(C+D)	R= Conc. x Probab.	Nivel de Significancia
Derrame de hidrocarburos	2	1	2	2	3	4	12	III
Incendios	1	2	3	2	3	5	15	II
Accidentes de trabajo	0	2	2	1	2	3	6	IV
Exposición a ruido, polvo y vibraciones	2	2	3	4	4	7	28	I

Se puede observar de la tabla de análisis de riesgos, que el nivel de significancia más alto (I), está representado por la probabilidad de ocurrencia a la exposición al ruido, polvo y vibraciones, con media magnitud, el nivel de significancia de II a un incendio por las condiciones colindantes (potreros y paja canalera), este valor asociado al grado máximo de riesgo (80), es de baja magnitud, el nivel III y IV, con riesgos de baja magnitud en el intervalo de 1 a 80. Baja: 1 a 25, Media: 26 a 50 y Alta: 51 a 80.

5. Medidas preventivas para los riesgos significativos identificados

1. Exposición al ruido, partículas de polvo y vibraciones

En las actividades de extracción de piedra caliza, transporte de materia prima, trituración, molienda, carga y transporte de piedra caliza procesada, se presentan los aspectos ambientales como: ruido ambiental, ruido ocupacional, generación de partículas de polvo y vibraciones.

Por lo anterior expuesto se implementarán las siguientes medidas preventivas.

1. Riego de agua en las superficies generadoras de polvo, en las vías internas del proyecto.
2. Instalar rociadores de agua en las cintas transportadoras de piedra y trituración.
3. Uso de equipo de protección personal (máscaras contra polvo).
4. Examen anual del sistema respiratorio de los trabajadores expuestos a partículas PM10.
5. Uso de tapones y orejeras contra ruido, en el sistema de trituración y molienda.
6. Monitoreo de ruido ambiental (si aplica) y ruido ocupacional, una vez al año.
7. Examen anual de audición a los trabajadores expuestos a ruido ocupacional.
8. Monitoreo de vibraciones a los trabajadores expuestos a las vibraciones en vehículos o sistemas vibratorios en la operación de la cantera, una vez al año.

6. Incendio

Por las actividades del proyecto y su colindancia formada por herbazales de paja canalera, existe la posibilidad de ocurrencia de incendios, estos pueden ser controlados aplicando las medidas recomendadas a continuación, no así, actualmente se dan quemas en toda la región por personas que circulan por las zonas de pasto y rastrojo.

En el programa de concienciación al personal de trabajo en el proyecto, se destacará el No fumar, estar pendiente del equipo e instalaciones eléctricas, por cualquier falla mecánica al sistema, que pueda ocasionar un incendio y/o persona que esté promoviendo un incendio.

- Educar al personal, sobre la protección ambiental.
- Construir las rondas en el perímetro del proyecto.
- Realizar la limpieza de gramíneas en el globo de terreno a desarrollar.
- No tire cigarrillos ni fósforos a la vegetación.
- No fumar en el área del proyecto.
- No quemar desechos en el área del proyecto.
- Nunca haga una fogata debajo de un árbol.
- El equipo y maquinaria debe estar en perfecto estado mecánico.

7. Derrames de hidrocarburos

- Las instalaciones de almacenamiento de combustible deben cumplir con el Plan de Contingencia establecido por el Ministerio de Comercio e Industrias y Plan de contingencia interno del proyecto.
- El transporte de los combustibles y lubricantes, deben cumplir con las normas del Cuerpo de Bomberos de Panamá y el Ministerio de Comercio e Industrias.
- Abastecer de combustible el equipo en el proyecto cumpliendo con las normas y medidas de seguridad correspondientes: como tomar las medidas de seguridad antes, durante y después del llenado de combustible o lubricante.
- El personal que participa en las actividades de abastecimiento, manejo y mantenimiento debe estar capacitado para dicha función.
- Tener próximo un extintor ABC al momento de llenado o mantenimiento del equipo.
- Abastecer el equipo al inicio de las labores.
- Todo material combustible debe permanecer retirado de las líneas de vapor radiadores calefactores y líneas de proceso caliente.

- El material combustible que se ubique debajo o cerca de operaciones de soldadura u oxicorte deben ser retirados a una distancia segura o cubiertos con materiales a prueba de fuego. Donde esto no sea posible de aplicar las chispas y cenizas deben ser contenidas en aprobados cazas chispas.
- De darse un derrame menor de combustible, implementar inmediatamente las medidas de remediación del suelo.

▪ **Recarga de combustible**

- Los equipos portátiles no deben ser recargados mientras están encendidos o si aún se encuentran calientes. Instale la conexión a tierra antes de recargar. Los equipos portátiles deben apagarse cuando se realizan operaciones de carga de combustible.

▪ **No Fumar**

- Fumar esta solo permitido en áreas designadas para ese propósito solamente.
- Deposite las colillas de cigarrillos en sus correspondientes ceniceros o contenedores donde no presentan ningún peligro de incendio.
- Está estrictamente prohibido fumar al momento de recargas, dentro del proyecto, o cerca de donde se realizan trabajos o contenedores de combustibles, lubricantes, pinturas u otros.

8. Accidentes de trabajo

- Todo personal que labora en el área del proyecto debe ser idóneo en su puesto de trabajo.
- Aplique todos sus conocimientos y habilidades de seguridad en cualquier trabajo a realizar.
- Antes de comenzar un trabajo, revise su área para determinar qué condiciones o problemas de peligro puedan existir.
- Obedezca todas las instrucciones, órdenes y recomendaciones de seguridad que se le indiquen.

- Ponga atención a los trabajadores nuevos en el proyecto, pueden que necesiten su ayuda y experiencia para desarrollar su trabajo en forma segura.
 - Utilice todos los elementos de protección personal de acuerdo al trabajo a realizar.
 - Si su labor presenta algún peligro para sus compañeros de trabajo tome todas las medidas necesarias, para protegerlos.
 - No deje materiales, desechos o herramientas en cualquier parte representan un peligro para los demás trabajadores. Mantenga su área de trabajo ordenada y limpia en todo momento.
 - Cumplir con las señales de tránsito, cumpliendo con las señales de límite de velocidad.
 - Todo Conductor debe tener la licencia de conducir adecuada para el vehículo que conduce.
 - Los vehículos deben estar en perfecto estado mecánico y contar con las luces correctas y en funcionamiento.
 - Los equipos pesados deben contar con las señales de retroceso.
 - Siga los procedimientos de bloqueo y tarjetas todo el tiempo.
 - Obedezca todas las señales de advertencia y los letreros de seguridad tales como: No entrar, No fumar u otro.
- **Equipos de protección personal (EPP)**
 - Se requiere el uso de botas de trabajo o los zapatos de seguridad apropiados. En algunos casos se requiere protección adicional, solicite en su bodega de materiales.
 - Los accidentes a la vista son los más frecuentes dentro de los trabajadores en los proyectos. La mayoría de estos accidentes son evitables con el uso de protectores adecuados para los ojos. Cuando se encuentre expuesto a riesgos de la vista utilice el protector adecuado.
 - El EPP está disponible para su uso. Cuando se especifique el uso del equipo para ciertas tareas o áreas, su uso es obligatorio y lleve un control de entregas y compras.

- Todos los trabajadores, visitas y proveedores deben usar casco en las áreas de trabajo designadas No se debe alterar el casco ni su suspensión interna. Reemplace cuando estén quebrados o dañados.
- Use la vestimenta adecuada para el trabajo que realiza. Los requerimientos mínimos son pantalones largos y una camiseta manga larga no se permite el uso de pantalones cortos, recortados ni camisetas de malla.
- partículas de polvo cuando vuelan o caen elementos químicos, o trozos de materiales, el uso de protección para los ojos es obligatorio.
- El uso de protección para los ojos es obligatorio en todas las áreas. Revise con su supervisor los requerimientos específicos.

▪ **VENTAJAS FUNDAMENTALES DE LA PREVENCION DE RIESGO/SEGURIDAD INDUSTRIAL**

- Control de lesiones y enfermedades profesionales a los trabajadores
- Menor rotación de personal por ausencias al trabajo o licencias médicas
- Control de daños a los bienes de la empresa como instalaciones y materiales
- Control en las pérdidas de tiempo
- No se pierde tiempo en cotizaciones para reemplazo de equipos
- Involucramiento, liderazgo e imagen empresarial
- Continuidad del proceso normal de producción

- j. Permiso de Concesión de Agua, por la Utilización del Pozo en el Proceso de Trituración.

Nota: Actualmente no se utiliza pozo en ninguna actividad del Proyecto.

k. La empresa deberá presentar las mediciones de las emisiones en los vehículos de las empresas en atención al Decreto No. 255 del 18 de diciembre de 1998, de igual manera deberá presentar en el cronograma de cumplimiento, las mediciones de mitigación en caso de que los resultados no cumplan con la normativa aplicable.

Nota: Las mediciones de las emisiones en los vehículos resultados del Plan de Monitoreo se presentarán en el primer informe de cumplimiento anual.

Anexo No. 13

Reportes de Producción al Municipio de Colón.

MUNICIPIO DE COLON
TESORERIA MUNICIPAL
IMPUESTOS VARIOS
RECIBO DE PAGO DE IMPUESTO



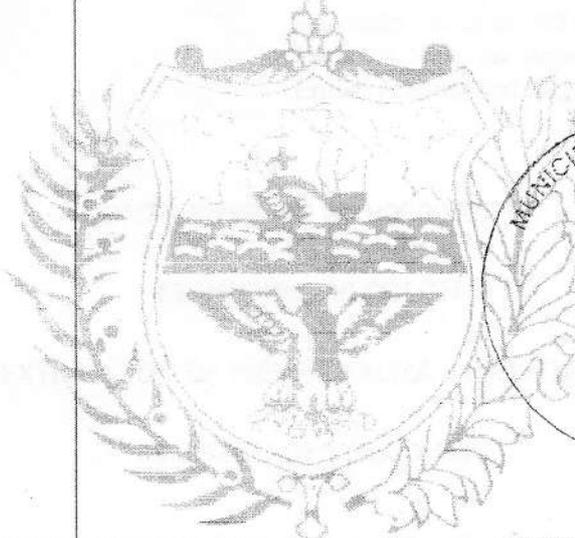
No. RECIBO

5000064879

TIPO IDÉN.	IDENTIFICACION	NOMBRE DEL PROPIETARIO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
R.U.C	318-1-405	CALIZA DE COLON S.A.	COLON, COLON, BUENA VISTA, BUENA VISTA,	64800316

OBSERVACIÓN

VIGENCIA	DESCRIPCION	SALDO	VIGENCIA	DESCRIPCION	SALDO	VIGENCIA	DESCRIPCION	SALDO
2019	101-EXTRA. DE CASCAJO, ARENA,	295.59						



5000064879

CONTRIBUYENTE

FRX : COMRECPAG
23/09/2019 11:30:57 AM
001-ALCALDIA : MUNI-CAJA2-KATH : 209-NAIRIELIS AYSHA FORD ARIZA

TOTAL A PAGAR:

295.59

0000026453000000029559201909305000064879

Este recibo de pago es válido únicamente con el sello y firma del cajero

Impreso por capaces s.a.

CHEQUE B/ 295.59

MUNICIPIO DE COLON
TESORERIA MUNICIPAL
IMPUESTOS VARIOS
RECIBO DE PAGO DE IMPUESTO



No. RECIBO

5000066024

TIPO IDÉN.	IDENTIFICACION	NOMBRE DEL PROPIETARIO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
R.U.C	318-1-405	CALIZA DE COLON S.A.	COLON, COLON, BUENA VISTA, BUENA VISTA,	64800316

OBSERVACIÓN

VIGENCIA	DESCRIPCION	SALDO	VIGENCIA	DESCRIPCION	SALDO	VIGENCIA	DESCRIPCION	SALDO
2019	101-EXTRA. DE CASCAJO, ARENA,	229.68						



5000066024

CONTRIBUYENTE

FRX : COMRECPAG
24/10/2019 12:15:12 PM
001-ALCALDIA : MUNI-CAJA2-KATH : 209-NAIRIELIS AYSHA FORD ARIZA

TOTAL A PAGAR:

229.68

0000026453000000022968201910315000066024

Este recibo de pago es válido únicamente con el sello y firma del cajero

Impreso por capaces s.a.

CHEQUE B/ 229.68

CALIZA DE COLON, S.A.

Teléfonos: 267-3603 / 267-3458 / 267-2749

Fax: 267-3011

Apartado: 0819-08470 - EL DORADO

Panamá, Rep. de Panamá

Email: premezclados@cwpanama.net

CONTRIBUYENTE Nº.0000002677**MUNICIPIO DE COLON****EXTRACCION DE PIEDRA CALIZA DE CANTERA****REGISTRO DE VOLADURA**

Por este medio y en cumplimiento de la Ley Nº.32 del 09 de febrero de 1996, y de acuerdo al artículo Nº.3 de la misma, hacemos constar que **CALIZA DE COLON, S.A.**, ha hecho extracción de 1,749.30 metros cúbicos de piedra caliza en el mes de OCTUBRE de 2019.

La extracción de 1,749.30 metros cúbicos está sujeta al pago de derechos al Municipio de Colón, a razón de B/.0.13 por metros cúbico, da la suma B/.227.41

Más 1% de Obras Públicas..... 2.27

TOTAL..... B/.229.68

Explosivista:

A. Álvarez
Sergio E. Álvarez V.

Cédula 9-94-605

Licencia # CDZ-E-994605

Aprobado por:

E. Barnes G.
Enrique S. Barnes G.

Cédula 8-175-489

Gerente General

Recibido por:

Hora:

Fecha:

Andrés Rojas
12:30 PM
24 octubre 2019

CALIZA DE COLON, S.A.

Teléfonos: 267-3603 / 267-3458 / 267-2749

Fax: 267-3011

Apartado: 0819-08470 - EL DORADO

Panamá, Rep. de Panamá

Email: premezclados@cwpanama.net

CONTRIBUYENTE Nº.0000002677

MUNICIPIO DE COLON

EXTRACCION DE PIEDRA CALIZA DE CANTERA

REGISTRO DE VOLADURA

Por este medio y en cumplimiento de la Ley Nº.32 del 09 de febrero de 1996, y de acuerdo al artículo Nº.3 de la misma, hacemos constar que **CALIZA DE COLON, S.A.**, ha hecho extracción de 2,251.20 metros cúbicos de piedra caliza en el mes de SEPTIEMBRE de 2019.

La extracción de 2,251.20 metros cúbicos está sujeta al pago de derechos al Municipio de Colón, a razón de B/.0.13 por metros cúbico, da la suma B/.292.66

Más 1% de Obras Públicas..... 2.93

TOTAL..... B/.295.59

Explosivista:

Alvarez
Sergio E. Álvarez V.
Cédula 9-94-605
Licencia # CDZ-E-994605



Aprobado por:

[Signature]
Enrique S. Barnes G.
Cédula 8-175-489
Gerente General

Recibido por:

Hora:

Fecha:

[Signature]

11:25

23/9-19

Anexo No. 14

Certificación de Registro Público de la Sociedad
“Premezclados Panamá S.A.”
(Copia)



CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

423487/2019 (0) DE FECHA 10/28/2019

QUE LA SOCIEDAD

PREMEZCLADOS PANAMA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 241290 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 08 DE JULIO DE 1970

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOSE ARMODIO TETA

SUSCRIPTOR: JOHN VICTOR CARTER

AGENTE RESIDENTE: SIXTO ABREGO

DIRECTOR / SECRETARIO: ANA LUCIA NEIVA DE CARTER

DIRECTOR / TESORERO: SIXTO ABREGO CAMAÑO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: SONYA MARIA CARTER VINDAS

PRESIDENTE: ANA LUCIA NEIVA DE CARTER

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA TEMPORAL O ABSOLUTA LA EJERCERA EL VICE- PRESIDENTE Y EN AUSENCIA DE ESTE ULTIMO LA EJERCERA EL TESORERO

- QUE SU CAPITAL ES DE 100,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL DE LA EMPRESA CONSISTE EN 10,000 ACCIONES CLASE A, CON UN VALOR DE B/.10.00 CADA UNA, LO QUE HACE UN TOTAL DE B/.100,000.00 Y MIL ACCIONES COMUNES CLASE B, SIN VALOR NOMINAL.- LA SOCIEDAD SOLO PODRA EMITIR ACCIONES NOMINATIVAS Y NO PODRAN EXISTIR ACCIONES DE OTRA NATURALEZA ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 28 DE OCTUBRE DE 2019A LAS 12:02 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402411268



Anexo No. 15

Resolución No. 2012-607 de 30 de noviembre de 2012

Ministerio de Comercio e Industrias

(Copia)

LA DIRECTORA NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

CONSIDERANDO:

Que a través de Memorial recibido en esta Dirección el 13 de julio de 2011, la sociedad **PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**, solicitó formalmente una segunda prórroga al Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992, publicado en Gaceta Oficial N° 22,166 de 19 de noviembre de 1992, para la extracción de minerales no metálicos (piedra caliza), en cuatro (4) zonas de 413.40 hectáreas, ubicadas en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, expediente reconocido por el símbolo PPSA-EXTR (piedra caliza) 91-26.

Que la empresa **PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**, mantiene vigente con **EL ESTADO**, el Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992, publicado en Gaceta Oficial N° 22,166 de 19 de noviembre de 1992, para la extracción de minerales no metálicos (piedra caliza), en cuatro (4) zonas de 413.40 hectáreas, ubicadas en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón.

Que la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria, a través de la Resolución N° 10 de 21 de octubre de 2003, publicada en Gaceta Oficial N° 24,940 de 03 de diciembre de 2003, otorgó a la empresa **PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**, una primera prórroga por el término de diez (10) años contados a partir del 19 de noviembre de 2002.

Que evaluada la solicitud de prórroga, la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, considera que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en el Código de Recursos Minerales y la Ley.

Que el artículo el artículo 15 de la Ley 13 de 03 de abril de 2012, señala lo siguiente:

“Artículo 14: El periodo de duración de los contratos regulados por la presente Ley será hasta de dos (2) años para los de exploración y hasta de veinte (20) años para los de explotación.

Los plazos aquí previstos podrán prorrogarse, siempre que el contratista haya cumplido satisfactoriamente con sus obligaciones, aceptando todas las obligaciones, términos y condiciones que establezca la Ley al momento de la prórroga.

Las prórrogas podrán solicitarse, a más tardar, un (1) año antes del vencimiento del contrato.”

Que este Despacho, ha determinado acceder a lo solicitado por **LA CONCESIONARIA** y otorgar prórroga de veinte (20) años para la extracción de minerales no metálicos (piedra caliza) y rigiéndose bajo los mismos términos establecidos en el Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992, publicado en Gaceta Oficial 22,166 de 19 de noviembre de 1992.

Que por lo anteriormente expuesto, la Dirección Nacional de Recursos Minerales en pleno uso de sus facultades legales,



RESUELVE:

PRIMERO: ADMITIR la Solicitud de Prórroga del Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992, publicado en Gaceta Oficial N° 22,166 de 19 de noviembre de 1992, para la extracción de minerales no metálicos (piedra caliza) en cuatro (4) zonas de 413.40 hectáreas, ubicadas en el corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, expediente identificado bajo el símbolo PPSA-EXTR (piedra caliza) 91-26.

SEGUNDO: OTORGAR a la empresa **PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**, prórroga por el término de veinte (20) años, contados a partir del 19 de noviembre de 2012 para realizar la extracción de mineral no metálico (piedra caliza).

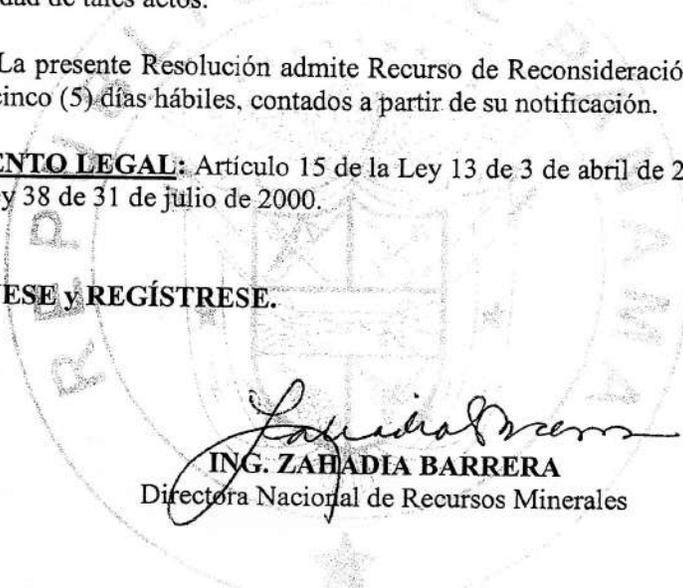
TERCERO: Remitir el expediente de marras ante el Señor Ministro de Comercio e Industrias, para el trámite correspondiente a la firma de la **ADDENDA N° 2** al Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992.

CUARTO: La sociedad **PREMEZCLADOS PANAMÁ, S.A.**, deberá respetar las normas legales en el Código de Recursos Minerales, la Ley 13 de 03 de abril de 2012, por la Ley 109 de 8 de octubre de 1973, la Ley 32 de 9 de febrero de 1996, la Ley 41 de 1 de julio de 1998, además de lo establecido en Contrato N° 46 de 07 de octubre de 1992, y asumirá la responsabilidad de tales actos.

QUINTO: La presente Resolución admite Recurso de Reconsideración o Apelación en el término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 15 de la Ley 13 de 3 de abril de 2012, artículos 168 y 171 de la Ley 38 de 31 de julio de 2000.

NOTIFIQUESE y REGÍSTRESE.



ING. ZAHADÍA BARRERA
Directora Nacional de Recursos Minerales

ZB/EP/sc

NOTIFICADO EL INTERESADO A LOS 3 DIAS
DEL MES DE diciembre DE 20 12

EL INTERESADO 9-82-460
CEDULA No.
Isuayana I. Herrera
EL REGISTRADOR

