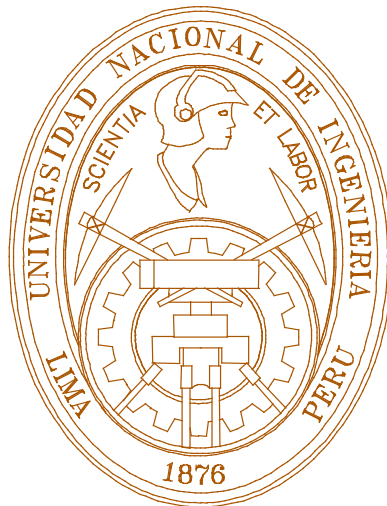


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA,  
MINERA Y METALÚRGICA**



**“ISO 14001 UNA HERRAMIENTA DE GERENCIAMIENTO  
AMBIENTAL APLICADO EN LA CÍA MINERA MILPO S. A. A”**

**INFORME DE MEDIO AMBIENTE**

**Para Optar el Título Profesional de**

**INGENIERO METALURGISTA**

**PRESENTADO POR:**

**RAFAEL AMAYA CÓRDOVA**

**Promoción – 80 - I**

**Lima – Perú**

**2006**

## DEDICATORIA

- A la memoria de mis Padres y de mis hermanas Carmen y Alicia Amaya.
- A mi esposa Emperatriz y a mis Hijas Carmen y Silvia por su cariño, comprensión y apoyo que recibo de ellas en todo momento.
- A mi alma Mater la Universidad Nacional de Ingeniería por la formación Profesional recibida y a todos los Profesores quienes me transmitieron sus experiencias y conocimientos.
- A la empresa Minera Milpo S. A. A. por el apoyo que siempre me brinda para desarrollarme y crecer profesionalmente.

# ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS.....</b>	<b>7</b>
<b>4. MEDIDAS ADOPTADAS.....</b>	<b>9</b>
<b>5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	<b>10</b>
5.1 FASE I: MOVILIZACIÓN Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN (MARZO - MEDIADOS ABRIL °98). 10	
5.2 FASE II: CREACIÓN DEL MARCO DEL SGA Y PRIMER BORRADOR DE CUADRO DE DOCUMENTACIÓN PRIORITARIA (MEDIADOS ABRIL - JULIO °98). .....	11
5.3 FASE III: CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SGA. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN, OPERACIÓN, VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA. (JULIO - OCTUBRE °98).....	12
5.4 FASE IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE BORRADORES FINALES DE TODA LA DOCUMENTACIÓN (OCTUBRE - DICIEMBRE °98). .....	14
5.5 FASE V: IMPLEMENTACIÓN DEL SGA, PRIMERA AUDITORÍA INTERNA Y REVISIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN (DICIEMBRE °98 - FEBRERO °99). .....	14
5.6 FASE VI: IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS REQUERIDAS EN LA PRIMERA AUDITORIA INTERNA, SEGUNDA AUDITORIA INTERNA Y REVISIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN (FEBRERO - MARZO °99). .....	15
5.7 FASE VII: AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN (FINES DE MARZO °99).....	15
5.8 FASE VIII: (INICIOS ABRIL °99).....	15
5.9 FASE IX: (ABRIL °99). .....	15
<b>6. RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>17</b>
7.1 BENEFICIOS AMBIENTALES. ....	17
7.2 BENEFICIOS ECONÓMICOS Y LEGALES. ....	19
7.3 BENEFICIOS SOCIALES.....	20
7.4 BENEFICIOS CON RELACIÓN A LAS PARTES INTERESADAS.....	20
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>22</b>
<b>9. ANEXO.....</b>	<b>25</b>

# RESUMEN EJECUTIVO

La actividad industrial viene afectando nuestro ambiente natural amenazando la vida. La industria minera es una de las actividades cómplices de esta afectación. La polución es inherente a la actividad minera de Milpo, sin embargo, durante estos últimos años la Alta Dirección de la Compañía, ha venido buscando un Sistema de Calidad para ser aplicado en su Organización y Operaciones, con la finalidad de proteger el Medio Ambiente, reducir costos y optimizar sus operaciones.

Es así como, Milpo, adicionalmente al cumplimiento de sus obligaciones ambientales legales (EVAP, 1995; PAMA, 1996) decidió la Implementación del SGA, la Norma ISO 14001, tomando como eje de funcionamiento, la conservación del medio ambiente y la prevención de la contaminación para lograr una mejor calidad de vida.

## **Implementación del Sistema**

Para la implementación del Sistema se tuvo que contar con el compromiso de la organización, la Alta Dirección y de todos los trabajadores.

Cabe mencionar que el SGA, comprende 6 secciones principales, implementadas en 9 Fases:

- General.
- Política Ambiental.
- Planeación.
- Implantación y Operación.
- Monitoreo, Medición y Acción Correctiva.
- Revisión General.

Como paso previo al desarrollo de estas secciones, se diseñó una Política Ambiental (ver Fig. N° 1), declaración pública fundamental, efectuada por la Alta Dirección que reflejó la decisión de adoptar principios de acción sobre el desempeño ambiental. Así mismo, se identificó los Aspectos Ambientales Significativos (AAS) (ver Fig. N° 2), se establecieron Objetivos, Metas y Programas Ambientales (Ver DD N° 004) en concordancia con las leyes y regulaciones ambientales; se describieron los Procesos para redactar los Procedimientos e Instrucciones de Trabajo y las responsabilidades; además, se capacitó al personal relacionado y finalmente se puso en aplicación el Sistema de Gestión Ambiental por este personal.

### **Cómo surge la idea de obtener la Certificación ISO 14001.**

Surgen de las tendencias hacia la globalización del comercio, la globalización de los problemas ambientales, y la globalización de estándares e iniciativas voluntarias de la industria para mejorar su desempeño ambiental dentro del marco del desarrollo sostenible. El manejo sistemático de problemas y oportunidades ambientales de un negocio tiene nuevos y diferentes costos pero, por lo general, tiene más beneficios económicos y ambientales que lo justifican.

### **En qué consiste la Norma ISO 14000 y Certificación ISO 14001.**

ISO 14000 es una serie de estándares internacionales, para Sistemas de Gestión Ambiental, estos estándares están diseñados para ayudar a organizaciones privadas y gubernamentales a establecer y evaluar objetivamente un Sistema de Gestión Ambiental. La Certificación *ISO 14001* está definida como una Certificación de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a las Normas ISO.

## Características del Sistema.

Así como un ecosistema busca el equilibrio dinámico entre sus componentes y éstos cambian a través del tiempo en performances más efectivas, el SGA *ISO 14001*, es un sistema en constante actividad, donde participan necesariamente todos los Programas de la Unidad Minera, y por ende, todos sus trabajadores, buscando su perfeccionamiento mediante el principio de la retroalimentación.

La certificación *ISO 14001*, dada en Abril del año 1999, tiene el objetivo general de respaldar la protección ambiental y prevenir la contaminación, en equilibrio con las necesidades socio-económicas.

Es así como, el propósito operacional del SGA, es conocer y controlar nuestros Aspectos Ambientales Significativos (AAS), es decir, los elementos de nuestras actividades que producen impactos ambientales negativos, de los cuales debemos tomar medidas urgentes. Para ello, se establecieron Objetivos y Metas, y se diseñaron Programas Ambientales con acciones, plazos y montos a cumplir. A partir de estos Objetivos, Metas y Programas Ambientales, giran en torno, documentos que respaldarán su cumplimiento, seguimiento y control. Es aquí también, donde resalta el punto N° 1 de la Política Ambiental, base de lineamientos del SGA, **“Promover el mejoramiento continuo de los procesos, buscando superar el cumplimiento de las normas ambientales, ya sea que se encuentren contenidas en requisitos legales o en otros requisitos aceptados por la organización”**, haciéndose visible con metas cuantitativas en busca de logros mayores de los que establece la ley. Así, todos los AAS (17 en total; ver Fig. N° 2) están comprometidos en los esfuerzos adicionales a las obligaciones legales ambientales para la protección del medio ambiente y el buen desenvolvimiento de la persona, cuyo respeto es fundamental para el buen orden social.

# 1. ANTECEDENTES.

Las actividades minero-metalúrgicas en general, significan problemas ambientales, muchos de ellos, no resueltos totalmente en los documentos exigidos por la normatividad peruana (EVAP, PAMA).

El hecho de haber contado con una Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP, 1995) y un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA, 1996), significó una ventaja como línea base en el proceso de implementación del Sistema de Gestión Ambiental, cuyos objetivos y metas representan un 70 % del total.

Los sistemas de gestión ambiental surgen de las tendencias hacia la globalización del comercio, de los problemas ambientales y de los estándares e iniciativas voluntarias de la industria para mejorar su desempeño ambiental.

Se tenía conocimiento de las Normas Internacionales *ISO 9000*, como un conjunto de estándares para la Gestión de la Calidad de Productos. Sin embargo, éstas no llenaba nuestras expectativas y se siguió buscando otro tipo de normas, hasta que se encontró un Sistema de Calidad más completo, la Norma *ISO 14000*. Ésta es un conjunto de varios estándares referidos a la Calidad Ambiental y la más importante de ellas es la serie *ISO 14001*, la única Norma del *ISO 14000* que podía ser acreditada. Esta fue lanzada a finales de 1996, para ser utilizada como un Sistema de Gestión Ambiental y se basa en el sistema de administración del negocio, el compromiso de la alta gerencia, ejecutivos, jefes y trabajadores en general, un proceso sistemático para identificar “aspectos ambientales significativos”, un mecanismo para impulsar la mejora continua (los objetivos ambientales y metas detalladas) y un rol fuerte por parte de la Alta Dirección en asegurar la eficacia del sistema.

El Sistema de Gestión *ISO 14001* ayudaría a Milpo a reducir su responsabilidad y riesgo, a operar más eficientemente, a mantener su acceso y competitividad en el

mercado y a mejorar sus relaciones con las empresas. Asimismo, se esperaría obtener un mejor enfoque de la organización para alcanzar los objetivos ambientales, un uso más eficiente de los recursos, mejor desempeño ambiental (ahorro de dinero), mejor eficacia de los programas de auditoría ambiental y un mejor seguimiento basado en los resultados de las auditorías.

*ISO 14001* nos brindaría muchas ventajas, que nos ayudaría a identificar las actividades nocivas, minimizar el impacto ambiental de sus productos, actividades y recursos; además, nos proporcionaría oportunidades de ventajas competitivas, reduciría la responsabilidad civil, fomentaría la sensibilización hacia el medio ambiente y nos protegería contra las barreras no tarifarias del comercio.



## 2. JUSTIFICACIÓN.

Las revisiones o auditorías ambientales sirven para evaluar el desempeño ambiental. Sin embargo, pueden o no ser suficientes para darle a una organización la seguridad de que su desempeño cumple y continuará cumpliendo con el cuidado del medio ambiente. Para ser efectivos, requieren incluirse dentro de un sistema de gestión estructurado e integrado a la actividad general de gestión.

El Sistema referido a la Norma *ISO 14001*, hace posible que la organización establezca y evalúe la eficiencia de los procedimientos para establecer políticas y objetivos ambientales, obtener la conformidad con ellos y demostrar esta conformidad a otros. De este modo, la organización puede usar, a manera de demostración, la imagen exitosa de esta norma para asegurar a las partes interesadas que existe un SGA apropiado.

La implementación de este Sistema de Gestión Ambiental, a la realidad de Milpo, contribuiría de manera oportuna en la solución de los problemas ambientales producto de las actividades minero-metalúrgicas, con el consecuente logro de los beneficios socio-económicos que implica.

El interés mostrado por la Gerencia por minimizar estos daños al medio ambiente, fue motivo suficiente para que ésta opte por un Sistema acorde a su Organización y a sus Operaciones, con la finalidad de reducir costos y optimizar sus operaciones, considerando además, la amplia gama de ventajas a obtenerse.

Por ello, el alcance del SGA sería únicamente para las actividades de la mina en Cerro de Pasco.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS.**

Se contó con la asesoría de Kilborn SNC-Lavalin del Perú, cuyo equipo de trabajo se dedicó exclusivamente al proceso de implementación del SGA. Este equipo estaba formado por un grupo de profesionales:

- Gerente de Proyecto.
- Auditor Principal del Proyecto.
- Ingeniero del Proyecto y Auditor Ambiental Autorizado.
- Especialista en Minería y Medio Ambiente.
- Especialista en Sistema de Gestión Ambiental.

Quienes, se encontraban en el extranjero pero mantenían comunicación constante con la Gerente de Proyecto quien estaba establecida en nuestra Unidad, y era la encargada directa de coordinar todos los trabajos a realizarse para la elaboración de la documentación del SGA, comunicación y asesoramiento para la contratación de la Empresa que certificaría a Milpo; además, selección del personal que actuaría como Auditor Interno, capacitación a todo nivel y de todo el personal (Jefe de Programas, Supervisores y otros), entre otros.

Debemos decir, que los otros integrantes del equipo de asesoramiento tenían programadas visitas a nuestra Unidad, para coordinar, verificar e ir implementado este sistema, a través de Auditorías Internas para corregir las No Conformidades que pudieran existir antes de la Auditoría de Certificación, y de capacitación a las personas que actuarían como Auditores Internos de Milpo así como a todos los Jefes de Programas y Supervisores, quienes al final de la Implementación serían las personas encargadas de capacitar al resto del personal, de manera que se alcance un nivel óptimo a la Norma.

El Sistema de Implementación estuvo dividido en 9 Fases consecutivas que tuvo una duración de un año (Abril °98 - Abril °99), en las cuales, se elaboró toda la documentación que exigía la Norma Internacional para la realidad de Milpo, incluyéndose el entrenamiento a personas claves, quienes desempeñarían el papel de Auditores Internos y Entrenadores. Posteriormente se puso en práctica el funcionamiento del Sistema para evaluar su performance, a través de 2 Auditorías Internas. A partir de ésta, se tomaron las medidas correctivas para el mejoramiento del SGA, de modo que, se constituyó un sistema más acorde con los objetivos y realidades ambientales de cada área de Milpo, siendo éste el paso previo a la Pre-Auditoría Externa por parte del Organismo Certificador (Fase VI). Como resultado de esta revisión, solamente se detectaron observaciones que fueron corregidas dentro del plazo establecido, encontrándonos de esta manera preparados para recibir la Primera Auditoría Externa de Certificación. Ésta se llevó a cabo en forma exitosa, al no detectarse ninguna No Conformidad y ser Milpo recomendada para certificación como una Compañía de Gerenciamiento Ambiental Auditada.

## 4. MEDIDAS ADOPTADAS.

Las medidas adoptadas para cumplir con la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental *ISO 14001*, esfuerzos adicionales a las obligaciones legales ambientales tanto como a la protección ambiental adicional a lo establecido en el PAMA, fueron las siguientes Condiciones para el Éxito:

- Compromiso de la Alta Dirección de Milpo: Elemento estratégico esencial.
- Compromiso de los recursos necesarios: humanos y financieros. Involucraba la participación de toda la familia Milpeña (jefes de programa, trabajadores de compañía y contrata), de modo que, se puso en marcha un fuerte trabajo de capacitación de personal.
- Preparación de Procedimientos, Instrucciones de Trabajo y demás documentación requerida son responsabilidad del personal de Milpo, bajo la supervisión de la Empresa Asesora: Para esto, se hace imprescindible la implementación de Objetivos, Metas y Programas Ambientales que hagan frente a los Aspectos Ambientales Significativos identificados, base operacional del SGA.
- Milpo identificaría y contrataría al Organismo Certificador con la debida anticipación: SGS International Certification Services, Inc.

## 5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.

Bajo este ambiente, la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental fue dividida en 9 Fases, para el desarrollo de la documentación respectiva con el fin de alcanzar la Meta propuesta a inicios de Abril de 1999. Estas Fases implicarían la base de todo el Sistema, puesto que cada una explica los pasos a seguir, así como el plazo de cumplimiento.

Luego de haber concluido la 1ra Fase de la Implementación se pudo establecer las bases del SGA. Esto consistió en la Política Ambiental y en la identificación de aspectos e impactos ambientales a ser administrados por el sistema. Luego, se elaboró la arquitectura del sistema, así como los procedimientos requeridos para operarlo, particularmente en lo referido a la Revisión por la Dirección y la implementación de la cadena de mando.

Las siguientes son las Fases de Implementación del SGA:

### **5.1 Fase I: Movilización y Recopilación de Información (Marzo - mediados Abril 1998).**

En esta fase se midió el alcance del trabajo y el análisis, para alcanzar los siguientes objetivos:

- Identificación del personal clave en la mina para la formación del Comité de Implementación.
- Formación del Comité y asignación de recursos humanos y económicos.
- Llevar a cabo Auditorías de cumplimiento con las leyes y regulaciones sobre el medio ambiente.
- Compromiso de la Alta Dirección para la implementación de un SGA.
- Llevar a cabo Sesiones de Concientización y difusión con las jefaturas que participan en la ejecución de un SGA.
- Preparación de un Plan de Acción con cronograma y responsabilidades.

El “análisis de brecha”, consistió en la Auditoría Interna llevada a cabo por los asesores conjuntamente con la revisión del PAMA, para la determinación del diagnóstico de la realidad ambiental de Milpo, que serviría como línea base del proceso de implementación.

## **5.2 Fase II: Creación del marco del SGA y primer borrador de cuadro de documentación prioritaria (mediados Abril - Julio 098).**

Se elaboraron de los siguientes documentos:

- Política Ambiental (Ver Figura N° 1).
- Procedimiento de identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos (AAS). (Ver Figura N° 2, Procedimiento N° 501).
- Lista de Aspectos Ambientales y sus impactos correspondientes (Ver Figura N° 2).
- Matriz de leyes y regulaciones ambientales que las operaciones de Milpo deben de cumplir (Ver Figura N° 3).
- Procedimiento de Identificación de Requisitos Legales y otros suscritos por la organización (Ver Procedimiento N° 502).
- Objetivos, metas y programas para cada AAS (Ver DD N° 004).
- Revisión por la Dirección (Ver Procedimiento N° 500).

Adicionalmente, Milpo inició la producción de un borrador del manual del SGA, a pesar de que el estándar *ISO 14001*, no requería de este manual.

Durante esta Fase, se inició las conversaciones con el Organismo Certificador de *ISO 14001* potencial, con capacidad de dirigir una Auditoría de Certificación en el Perú.

Es importante señalar que la Política Ambiental destaca 3 principios: cumplimiento de los requisitos legales y otros, previsión de la contaminación y el mejoramiento continuo de los procesos.

Además, debemos mencionar que ésta es la Fase de Implementación de más ardua actividad, puesto que aquí se definieron los AA, debiéndose constituir talleres para la correcta identificación de la parte vital del sistema, ya que los AAS determinan el buen funcionamiento del sistema.

### **5.3 Fase III: Creación de la Estructura del SGA. Elaboración de la documentación, operación, verificación y acción correctiva. (Julio - Octubre 98).**

Se elaboraron los Procedimientos:

- Entrenamiento ambiental a empleados. (Ver Foto N° 1, 2 y 3).
- Comunicaciones internas y externas (Ver Procedimiento N° 504).
- Control de documentación (Ver Procedimiento N° 505).
- Control de operaciones
- Respuesta a situaciones de emergencia.
- Monitoreo y medición del SGA (Ver Procedimiento N° 530).
- Cumplimiento de los requisitos legales y otros (Ver Procedimiento N° 532).
- Acciones correctivas y preventivas relacionados con los AAS (Ver Procedimiento N° 533).
- Registros del Sistema de Gestión Ambiental (Ver Procedimiento N° 534).
- Auditoria Ambiental (Ver Procedimiento N° 535).

Se elaboraron los Documentos Descriptivos:

- Identificación de roles, responsabilidades y líneas de autoridad.
- Descripción de elementos esenciales del SGA.
- Plan ante situaciones de emergencia.
- Lista de registros ambientales.
- Cronograma para actividades de auditoria ambiental.

Se elaboraron los Registros:

- Comunicaciones con entes externos.
- Documentos obsoletos archivados para preservación legal.

- Comunicaciones de procedimiento y requerimientos.
- Pruebas de respuestas.
- Información para el monitoreo.
- Calibración y mantenimiento del equipo.
- No Conformidades/Acciones Correctivas y Preventivas.
- Actividades de entrenamiento ambiental.
- Resultados de las actividades de Auditoría Ambiental.

Durante esta Fase se desarrolló la mayor parte de los documentos, tan pronto como la Política Ambiental y Aspectos/Impactos fueron identificados.

Debemos considerar que el programa de entrenamiento/concientización, tiene 3 componentes principales: entrenamiento, concientización y competencia, bajo los cuales, todos los empleados tienen que ser conscientes del SGA, la Política Ambiental y otras actividades de Milpo.

Dentro de esta Fase, hay varios documentos y procedimientos que son similares a aquéllos requeridos por la Norma *ISO 9000*, que incluyen documentos, control de documentos, revisión, acciones correctivas/preventivas, etc., los cuales fueron desarrollados con la asesoría de la Gerente del Proyecto.

Tres aspectos de esta Fase merecen especial atención: control, operaciones, preparación y respuesta ante situaciones de emergencia. El control se refiere a aquellos procedimientos, instrucciones de trabajo y demás documentación de una organización. Dependiendo de la naturaleza de las actividades de la organización, el control de estos documentos puede ser difícil de alcanzar, pudiendo requerir de un esfuerzo considerable.

El *ISO 14001*, requiere que la organización establezca y mantenga procedimientos para identificar y responder a accidentes y emergencias potencial, y para prevenir y mitigar los Aspectos Ambientales asociados a ellos.



El aspecto de Auditoría Ambiental es importante durante esta Fase de implementación, para lo cual se desarrolló un Programa práctico de Auditoría, tanto para evaluar el cumplimiento de las leyes y regulaciones, como para el monitoreo del cumplimiento del SGA y de esta manera se determinó si se estaba cumpliendo en forma adecuada el sistema o si era necesario hacer algún cambio.

#### **5.4 Fase IV: Implementación del programa de entrenamiento y producción de borradores finales de toda la documentación (Octubre - Diciembre 098).**

Durante el inicio de esta fase, la mayor parte de los documentos del SGA estuvieron establecidos, y el programa de entrenamiento estuvo en camino. En esta Fase se finalizó la documentación y se completó, como mínimo, el entrenamiento de concientización a todo el personal (ver Foto N° 4). Además, el equipo de Auditoría Interna concluyó con su etapa de entrenamiento básico y estando en posición de iniciar algunas Auditorías Internas, relacionadas al SGA de Milpo.

#### **5.5 Fase V: Implementación del SGA, Primera Auditoría Interna y revisión de la Alta Dirección (Diciembre 098 - Febrero 099).**

En esta Fase se puso en práctica el SGA desarrollado anteriormente, verificando su conformidad con los procedimientos y evaluando las acciones correctivas requeridas, es decir, las observaciones identificadas fueron corregidas dentro del plazo establecido. Se consideró si la Auditoría Interna requerida se realizaría por un tercer grupo de Auditores Externos, o por una combinación de los Auditores Internos de Milpo y la empresa asesora.

Al final de esta Fase, los preparativos finales fueron realizados por el Organismo Certificador.

**5.6 Fase VI: Implementación de las acciones correctivas requeridas en la primera auditoría interna, Segunda Auditoría Interna y revisión de la Alta Dirección (Febrero - Marzo 1999).**

En esta Fase se implementó las acciones correctivas requeridas como resultado de la Primera Auditoría Interna, la segunda Auditoría Interna y la Revisión por la Dirección (previa a la Auditoría Externa). Surgió como consecuencia, la necesidad de planear e implementar acciones correctivas, como anticipación a la Pre y Primera Auditoría Externa por parte del Organismo Certificador.

**5.7 Fase VII: Auditoría de Certificación (Fines de Marzo 1999).**

Durante esta Fase se corrigió las observaciones identificadas por el Organismo Certificador. Es importante señalar que, generalmente, el Organismo Certificador encuentra problemas con el SGA que requieren acciones correctivas antes de obtener la Certificación, a pesar de los mejores esfuerzos de todas las partes involucradas. Sin embargo, Milpo obtuvo la Certificación sin ninguna No Conformidad de por medio, siendo instruida de que sería recomendada para certificación como una Compañía de Gerenciamiento Ambiental auditada.

**5.8 Fase VIII: (Inicios Abril 1999).**

Se refiere a la corrección de las No Conformidades identificadas por el Organismo Certificador, situación que no corresponde por lo explicado anteriormente.

**5.9 Fase IX: (Abril 1999).**

Se obtuvo la Certificación *ISO 14001* el 06 de Abril de 1999, coincidiendo con el Aniversario de los Cincuenta Años de Milpo. (Ver Foto N° 5 y 6).

## **6. RESULTADOS.**

La implementación del Sistema de Gestión Ambiental, se logró el 06 Abril de 1999, en la Auditoría de Certificación realizada por SGS International Certification Services, Inc., con la obtención de la Certificación *ISO 14001*, no encontrándose No Conformidades, razón por la cual, Minera Milpo S.A.A. fue instruida de que sería recomendada para certificación como una Compañía de Gerenciamiento Ambiental auditada.

Este documento con código US99/1656, certifica que el Sistema de Manejo Ambiental de la Unidad Minera “El Porvenir” de la Compañía Minera Milpo S.A.A, Cerro de Pasco, Perú, ha sido evaluado y registrado habiendo alcanzado los requerimientos de la Norma *ISO 14001*.

Ambientalmente, se logró poner en funcionamiento un sistema para la prevención de la contaminación y mitigación de daños generados por nuestra actividad minero-metalúrgica, así como poner en marcha un programa de sensibilización para la conservación y protección del medio ambiente.

## 7. CONCLUSIONES.

La implementación de un SGA representa una inversión porque permite un mejor desempeño ambiental, facilita la identificación de riesgos ambientales y el establecimiento de planes y procesos para mitigarlos.

De esta manera, las empresas reducen significativamente las posibilidades de tener un accidente costoso, lo que hace que su responsabilidad se reduzca.

La retroalimentación, a través de auditorías ambientales, identificación de No Conformidades y Revisión del Sistema por la Dirección, nos ayudan a descubrir prácticas ineficaces y costosas en áreas tales como la gestión de producción y residuos. Su identificación y corrección pueden resultar en un gran ahorro en los costos de operación de la empresa.

Los beneficios obtenidos repercuten sobre varios aspectos:

- Beneficios Ambientales.
- Beneficios Económicos y Legales.
- Beneficios Sociales.
- Beneficios en relación con las Partes Interesadas.

### 7.1 Beneficios Ambientales.

Mejor desempeño ambiental, no sólo en áreas normadas – materiales, agua, energía.

- Cumplimiento con la normatividad en un enfoque sistemático y estructurado.  
Se tiene el cierre del Botadero Antiguo de Desechos Sólidos Domésticos (ver Foto N° 7), que ha sido clausurado de acuerdo a las exigencias legales de Plan de Cierre, para posteriormente ser revegetado con pastos nativos (ver Foto N° 8).

Además, se ha implementado un Relleno Sanitario para la disposición de los desechos sólidos domésticos que servirá directamente en la prevención de la contaminación. Actualmente, opera en forma eficiente, y consta de 3 áreas:

- El Relleno Sanitario propiamente dicho (ver Foto N° 9 y 10); donde se disponen todos los desechos que ya no pueden ser recuperados, de modo que se hace una eliminación correcta de estos desechos.
- Loza de Desechos Orgánicos (ver Foto N° 11); aquí se reciclan los desechos orgánicos en un proceso de compostaje, para ser usado como material fertilizante.
- Compartimentos de Material Inorgánico (ver Foto N° 12); en este lugar son clasificados todos los materiales no orgánicos (latas, envases plásticos, vidrios) para ser valorizados, es decir, vendidos.
- Control preventivo de asuntos ambientales y sensibilización ambiental.  
Se tiene implementada de una Piscigranja, construida con fines de investigación para el control de la calidad de efluentes de la relavera (ver Foto N° 13).  
Del mismo modo, se está llevando a cabo un control preventivo sobre la estabilidad del dique de la Presa de Relaves para su posterior ampliación (ver Foto N° 14 y 15).  
La sensibilización ambiental es una tarea diaria, a través de las charlas de capacitación en SGA, dictadas por los supervisores de cada área. Además, se tiene la participación del colegio como base en la concientización ambiental de los niños, habiéndose organizado talleres, club ecológico, concursos, boletines, entre otros.
- Disminución de los Impactos Ambientales.  
El SGA *ISO14001* ha establecido como objetivo, la reducción de los Sólidos Totales en Suspensión de los Efluentes de Mina y Relavera, por debajo de los 50 ppm, según lo que establece el Anexo N°1, del Ministerio de Energía y Minas.  
Así mismo, se realizó trabajos de Limpieza del sistema de Pozas de Sedimentación (ver Foto N° 16) para el control de STS del vertimiento del efluente de mina (ver Foto N° 17 y 18).

De acuerdo a los monitoreos realizados en los años 2000 al 2004, podemos mostrar los logros ambientales alcanzados en relación a los parámetros pH (Ver gráficos [1](#),[2](#),[3](#),[4](#),[5](#),[6](#),[7](#),[8](#),[9](#) y [10](#)); Sólidos Totales Suspendidos (STS) (ver gráfico [11](#), [12](#), [13](#), [14](#), [15](#), [16](#), [17](#), [18](#), [19](#) y [20](#)); Cianuro (ver gráfico [21](#), [22](#), [23](#), [24](#), [25](#), [26](#), [27](#), [28](#), [29](#) y [30](#)); Plomo (ver gráfico [31](#), [32](#), [33](#), [34](#), [35](#), [41](#), [42](#), [43](#), [44](#) y [45](#)) y Zinc (ver gráfico [36](#), [37](#), [38](#), [39](#), [40](#), [46](#), [47](#), [48](#), [49](#) y [50](#)) para las Estaciones de Vertimientos 5A y 6, las cuales descargan a los ríos Huallaga y Lloclla, respectivamente.

Así tenemos, promedios de pH dentro del rango establecido por el MEM (Anexo 1 y 2) entre 8,04 y 8,57; STS muy por debajo de los límites, en el Vertimiento 5AMM: entre 15,07 y 25,18 mg/l; 6MM: entre 15,36 y 24,76 mg/l. También, los niveles de Cianuro Total están muy por debajo del límite, 1 mg/l, con valores entre 0,005 mg/l y 0,133 mg/l. Finalmente, los metales pesados Plomo y Zinc cumplen con los requerimientos exigidos por el Anexo 1 y 2 del MEM y la Ley General de Aguas (LGA, Clase III), siendo el límite para Plomo, de 0,1 mg/l y para Zinc, de 3 mg/l, y presentándose 0,09 mg/l y 1,012 mg/l como valores máximos, respectivamente.

- Disminución de las posibilidades de accidentes y daños a las personas y al medio ambiente.

Esto, se aplica a través de la difusión del “Principio de las 3RVE”, que promueve la prevención de la contaminación, con las acciones de Reducción, Reutilización, Reciclaje, Valorización y Eliminación. Es decir, a todos los proyectos ambientales implementados y por implementar. Podemos mencionar, la revegetación de relaves antiguos (ver Foto N° [19](#)) que conduce a la estabilidad física y química del suelo a la vez que se evita la contaminación al medio ambiente por efectos de erosión causados por las lluvias y viento, entre otros impactos.

## **7.2 Beneficios Económicos y Legales.**

- Incremento del mercado para sus productos.
- Ventajas competitivas.

- Protección contra las barreras no tarifarias del comercio.
- Disminuye la responsabilidad civil.

### **7.3 Beneficios Sociales.**

Eficiencia y eficacia en el desempeño de su trabajo por medio de los Procedimientos e Instrucciones de Trabajo.

Como cada área posee documentos ambientales que describen las actividades propias a realizar, se controla su correcta aplicación, a través del seguimiento diario y participativo de todos los trabajadores.

- Aumento del conocimiento y de la competencia del personal en relación con su trabajo y el medio ambiente.

Esto se lleva a cabo, gracias al Programa de Capacitación del SGA.

- Conciencia ambiental que facilita enormemente el correcto funcionamiento del sistema, además, se lleva de manera viva y armoniosa las actividades laborales y cotidianas.

Descrito en la Política Ambiental bajo los puntos que establecen el beneficio de vivir en un ambiente sano, y que para ello, es preciso cuidarlo.

### **7.4 Beneficios con relación a las Partes Interesadas.**

- a) Clientes Comerciales.-** Algunos clientes desean conocer el modo de gestión de nuestros desechos y asegurarse de que se ha conseguido los permisos y autorizaciones requeridos para operar.
- b) Empleados de la Empresa.-** Todo el personal de la Unidad Minera, desea estar informado de lo que hace la empresa y de lo que pueden hacer para el cuidado del Medio Ambiente.
- c) Directivos.-** Son sensibles al Medio Ambiente, dado los riesgos financieros y posibles problemas personales. Desean estar informados de los resultados ambientales de la empresa porque los malos resultados, los problemas judiciales o un accidente ecológico puede influir a la compra o venta de acciones.

Gestores de la Empresa.- Son sensibles al medio ambiente dado los riesgos financieros y las posibles proyecciones personales. Desean estar informados de los resultados ambientales de la empresa.

**d) Seguros.-** Han integrado al Medio Ambiente en su evaluación del riesgo: sitios contaminados, riesgos elevados de vertimientos son elementos considerados cuándo se quiere negociar una póliza de seguro contra los accidentes ambientales.

**e) Comunidades locales.-** la población de toda comunidad aledaña a Milpo:  
Desean estar informados de las actividades que pueden tener un impacto en la calidad de vida y de su entorno.

Desean conocer los tipos de Control y de Gestión Ambiental ejercitados por los organismos.

No quieren tener daño causado por una industria

Disminución de situaciones problemáticas con las comunidades aledañas y otras partes interesadas.

**f) Gobiernos.-** Han acelerado la reglamentación ambiental debido a las presiones sociales y a la comprensión científica de nuestros impactos en la calidad del medio ambiente. Han introducido en los textos de ley la responsabilidad de los administradores y de los dirigentes de empresas. Un recurso personal puede también ser ejercitado contra un empleado.

**g) Copartícipes.-** Investigación de un copartícipe, quien respeta el medio ambiente.

Por todos estos beneficios, recomendamos el establecimiento de un SGA en otras empresas.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

Bell, Christopher and Connaughton, James L. 1993. "New Global Standards May Guide Industry on Environmental Issues." *National Law Journal* 16(1): S2-S3.

Bridgen, Pamela. 1998. Environment International Ltd. "Region 10 EPA Environmental Management System Pilot Project Executive Summary." globeNet: Global Environment & Technology Foundation (GETF) .

Dennis Durrant. *Environment Canada: Special Advisor, Environmental Protection, National Office of Pollution Prevention.*

Frankel, Carl. 1998. "ISO 14000: International standard has not taken off in US." *Tomorrow* 3(4).

Hauqselmann, Pierre. 1997. *ISO inside out: ISO and environmental management.* A WWF International Discussion Paper. January, 1997.

ICTSD. 1998. "Mercosur and Civil Society." *Bridges: between trade and sustainable development* 2(6): 14.

ISO 14001: 1996 Environmental Management Systems - Specifications with guidance for use. Available from your National Standards Body.

ISO DEVPRO. 1998. *List of Seminars in the Area of Environmental Management Organized by the ISO Programme for Developing Countries in Different Regions of the Developing World.* ISO Programme for Developing Countries. Geneva, Switzerland. On file with author.

ISO Online. [Http://www.iso.ch](http://www.iso.ch)

ISO. 2000. *The ISO Survey of ISO 9000 and ISO 14000 Certificates: Ninth Cycle - 1999.* Geneva, Switzerland.

Keidanren (Japan Federation of Economic Organisations). 1997. *Keidanren Voluntary Action Plan on the Environment (Final Report).* Global Environment and Energy Bureau. Global Environment Bureau. Keidanren. Tokyo, Japan. June 17, 1997.

Krut, Riva and Gleckman, Harris. 1998. *ISO 14000: A Missed Opportunity for Sustainable Industrial Development.* London: Earthscan.

Leavitt, Faith. 1997. "The Department of Energy's (DOE) ISO 14000 Pilot Project." January 1997. globeNet: Global Environment & Technology Foundation (GETF) <http://www.iso14000.net>

McCallum, David and Fredericks, Isis. 1996. "Linking Risk Management and ISO 14000." Paper presented at *DNV Conference*: Houston, Texas. November 6, 1996. globeNet: Global Environment & Technology Foundation (GETF) .

OECD. 1998. *Review of the Development of International Environmental Management Standards - ISO 14000 Standards Series*. OECD Group on Pollution Prevention. Environment Directorate. Environment Policy Committee. ENV/EPOC/PPC(98)6. May 4, 1998. Paris: OECD.

Porter, Michael and Van der Linde, Claas. 1995. "Towards a New Conception of the Environment - Competitiveness Relationship." *Journal of Economic Perspectives* 9(4): 97-118.

Robins, Nick. 1998. "Building Markets for Sustainable Trade." Paper presented at the Royal Institute for International Affairs: *Trade, Investment and the Environment Conference*. 29 October 1998. London, England.

Roht-Arriaza, Naomi. 1997. "Environmental Management Systems and Environmental Protection: Can ISO 14001 be useful within the context of APEC?" *Journal of Environment and Development* 6(3): 292-316.

Sala, J.M. and Bioral, Olivier. 1998. "Environmental Management: Should Industry Adopt ISO 14001 Standard?" *Business Horizons* 41(1): 57-64. Indiana University Graduate School of Business/JAI Press.

UNCTAD. 1997. "Report of the Expert Meeting on Possible Trade and Investment Impacts of Environmental Management Standards, Particularly the ISO 14000 Series, on Developing Countries, and Opportunities and Needs in this Context." *Trade and Development Board. Commission on Trade in Goods And Services, and Commodities*. Held in Geneva, from 29-31 October, 1997. TD/B/COM.1/10, TD/B/COM.1EM.4/3 Available at: <http://www.uncatd.org/en/special/c1em4d3.htm>

QUNIDO. 1991. *UN Industrial Development Organization: International Product Standards: trends and issues*. UNIDO-PPD.182. Vienna: UNIDO.

US-AEP. 1997. *Global Environmental Management: Candid Views of Fortune 500 Companies*. United States - Asia Environmental Partnership. Available at: .

KILBORN – SNC-LAVALIN Empresa Canadiense Consultora en Sistema de Gestión ISO 14001.

BOUREAU VERITAS Empresa Consultora en Sistema de Gestión ISO 14001

Georg Winter, *Business and the Environment*, 1988, Mc Graw-Hill, Alemania.

PNUMA APPELL, *Concientización y preparación para Emergencias a nivel local*, 1989, NNUU, Francia.

Reglamento CEE 1836/93 Adhesión de carácter voluntario de las empresas industriales a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambientales, *Diario oficial de las Comunidades Europeas* (93/07/10).

Raúl R. Prando, *Curso Gestión de la Calidad Ambiental en la Industria*, 1994, UNIT, Uruguay. CEMP, *Seminar on Environmental Management*, 1995, Uruguay.

*Guidelines for Developing Quality Manuals*, 1995, ISO, Suiza. DIS-ISO 14001 *Environmental Management Systems - Specification with Guidance for Use*, 1995, ISO, Suiza.

DIS-ISO 14004 *Environmental Management Systems, General Guidelines on Principles, Systems and Supporting Techniques*, 1995, ISO, Suiza.

## 9. ANEXO.

- Documentos y Procedimientos del SGA.
  - Documento Descriptivo N° 004.
  - Documento Descriptivo N° 010.
  - Procedimiento N° 500.
  - Procedimiento N° 502.
  - Procedimiento N° 504.
  - Procedimiento N° 505.
  - Procedimiento N° 530.
  - Procedimiento N° 532.
  - Procedimiento N° 533.
  - Procedimiento N° 534.
  - Procedimiento N° 535.
  
- Figuras.
  - Figura 1: Política Ambiental.
  - Figura 2: Lista de AAS.
  - Figura 3: Lista de Requisitos Legales y Otros.
  
- Fotografías.
  - Foto N° 1: Auditores Internos recibiendo capacitación por parte de la Empresa Asesora.
  - Foto N° 2: Presentación al Programa de Capacitación de Entrenadores.
  - Foto N° 3: Exposición durante sesión de capacitación a entrenadores.
  - Foto N° 4: Grupo de trabajo capacitado en SGA.
  - Foto N° 5: Bandera alusiva al SGA ISO 14001 (primera de la izq.)
  - Foto N° 6: Parque en conmemoración a los 50 años de Milpo, 1999.
  - Foto N° 7: Botadero de Desechos Sólidos Nivel –100, antes del Plan de Cierre.
  - Foto N° 8: Plan de Cierre del Botadero de Desechos Sólidos Nivel –100, durante su ejecución.
  - Foto N° 9 : Relleno Sanitario de Milpo para el adecuado manejo de los desechos sólidos domésticos.
  - Foto N° 10: Actividades de disposición segura en el Relleno Sanitario.
  - Foto N° 11: Proceso de compostaje de desechos orgánicos domésticos
  - Foto N° 12: Clasificación de Desechos Sólidos Domésticos para reciclaje

- Foto N° 13: Piscigranja de truchas, como bioindicador para el control del agua proveniente de la relavera.
  - Foto N° 14: Dique de la Presa de Relaves.
  - Foto N° 15: Trabajos de Perforación en la playa de la Presa de Relaves para la ampliación de la Presa.
  - Foto N° 16: Poza de Sedimentación N° 2; parte del Sistema de Tratamiento de Sólidos en Suspensión, para la mitigación de la contaminación en el río Huallaga.
  - Foto N° 17: Limpieza de finos en la Poza de Sedimentación N° 1 para el control de Sólidos en Suspensión.
  - Foto N° 18: Eliminación segura de finos en la Presa de Relaves.
  - Foto N° 19: Revegetación de las canchas de relaves antiguas, con especies nativas e introducidas.
- 
- Gráficos.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03  
Aprobado :

Rev. : 12

**AAS N°: 1,1A ASPECTO: DESMONTE OPER/ACTIV. REL. : Disposición de Desmorte en Mina y en Superficie**

COMPROMISO Y POLÍTICA	PLANIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Manejo adecuado del desmorte como relleno detrítico y disposición en superficie.
	<b>META</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización del desmorte como relleno detrítico en un 50%.</li> <li>- Depósito de 50% del desmorte en Superficie.</li> <li>- Depósito del 100% del desmorte en Superficie producido por el Proyecto de Profundización, salvo requerimiento de Operaciones Mina, para emplearlo como relleno detrítico.</li> </ul>
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Utilización del desmorte en la Mina y disposición en Superficie.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Almacenamiento Acción N° 1 (Ref: Proc. N° 506)</b>	<p>Asegurar la utilización hasta en 50% de desmorte como relleno detrítico, en la mina. Salvo requerimiento de Operaciones Mina se utilizará el desmorte para emplearlo como Relleno detrítico, proveniente del Proyecto de la Profundización.</p> <p>Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p>
	<b>Disposición Acción N° 1 (Ref: Proc. N° 508)</b>	<p>Disponer el desmorte en superficie adecuadamente.</p> <p>Responsables : Superintendente de Mina. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo Transporte de desmorte al Dique N° 3 = 0,92 US \$/m3. Transporte de Desmorte a Lloclla = 2,47 US \$/m3.</p>
	<b>Acción N° 2 (Ref: Proc. N° 508) Proy. Prof. Mina</b>	<p>Asegurar la disposición del 100% del desmorte rocoso producido por el proyecto en superficie, salvo requerimiento de Operaciones Mina para utilizar el desmorte rocoso como relleno detrítico.</p> <p>Responsables: Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo: Inmediato y permanente Costo : Incluido en el costo del proyecto.</p>

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 2**

**ASPECTO: RELAVES Y EFLUENTES  
LIQUIDOS DE RELAVERA**

**OPER/ACTIV.RELAC: Disposición de Relaves**

<b>COMPROMISO Y POLÍTICA</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	- Manejo adecuado de los relaves. - Reducir la contaminación del agua de la Relavera que descarga al río Lloclla, a niveles por debajo de los LMPs, que establece el MEM y la LGA (Clase III).
	<b>META</b>	- Garantizar el 100% de estabilidad de la Presa de Relaves. - Disminuir los STS por debajo de los 50 ppm. - Disminuir los cationes pesados en 30% por debajo de los LMPs. - Disminuir el anión CN- en 50%, por debajo de los LMPs.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de la estabilidad y efluentes de la Presa de Relaves.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Acción N° 1</b> (Ref: Proc. N° 509)	Control del ancho de la playa (40m), medición de presión diferencial en platos de asentamientos y piezómetros, y nivel de agua en la ventana. Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	Acción N° 2	Realizar la sobre elevación de la Presa de Relaves. Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Junio a Setiembre 2003. Costo : 523,000 US \$.
	<b>Acción N° 3</b>	Control de la altura del espejo de agua en la ventana (diferencia entre sólidos sedimentados y el nivel de rebose), debiendo ser no menor de 1.5 m. Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Inmediato y permanente Costo : Incluido en el costo operativo

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<b>Acción N° 6</b> (Ref: Inst. N° 707)	Monitoreo y Mediciones semanales de las aguas vertidas al río Lloclla, de acuerdo al marco legal RM 011-96 EM/VMM y La Ley General de Agua (Clase III). Responsable : Jefe de Programa de Medio Ambiente. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
--	---	--



Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 3,11,15,15A ASPECTO: RUIDO OPER/ACTIV.RELAC: Operación de Compresoras, Central Térmica e Hidroeléctrica. Operaciones de las Fases I, II y III. Perforación en Interior Mina, Proyecto Profundización Mina - Ventilación**

COMPROMISO Y POLITICA	PLANIFICACION	DESCRIPCION
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental.		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Disminuir la exposición directa del trabajador al ruido.
	<b>META</b>	Disminuir la intensidad del ruido a 80 decibeles, con la utilización obligatoria de protectores auditivos, y a una exposición no mayor de 12 horas al día.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de exposiciones de personas al ruido.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Operación Compresoras Acción N° 1 (Ref: Inst. N° 712)</b>	Utilización de implementos de protección auditiva, con rango de reducción de ruido aprobado de 26 decibeles. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Operación Hidroeléctrica Acción N° 1 (Ref: Inst. N° 712)</b>	Utilización de implementos de protección auditiva, con rango de reducción de ruido aprobado de 26 decibeles Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Planta Operaciones de las Fases I, II y III Acción N° 1 (ref.: Inst. N° 712)</b>	Utilización de implementos de protección auditiva, con rango de reducción de ruido aprobado de 26 decibeles. Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Mina Acción N° 2 (Ref: Inst. N° 712)</b>	Utilización de implementos de protección auditiva, con rango de reducción de ruido aprobado de 26 decibeles. Responsable : Superintendente de Mina Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

---

	<p><b>Proy.Prof.Mina Acción N° 1</b> (Ref: Inst. N° 712)</p>	<p>Utilización de implementos de protección auditiva, con rango de reducción de ruido aprobado de 26 decibeles. Responsable : Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo del Proyecto.</p>
--	--	--

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° 4 ASPECTO : UTILIZACION DE AGUA PARA OPER/ACTIV. RELAC: Generación de  
GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA Energía Eléctrica  
Y SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN DE  
CENTRAL TERMICA**

COMPROMISO Y POLITICA	PLANIFICACIÓN	DESCRIPCION
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Control de los canales y mantenimiento periódico para su mejor utilización.
	<b>META 1</b>	Manejo adecuado de los canales para el uso del 100% de sus aguas en la generación de energía eléctrica.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Utilización de Agua para generación de energía.
	<b>ACCIONES</b> <b>Acción N° 1</b> <b>(Ref. Inst. 701)</b>	Cada 15 días realizar el Control del Mantenimiento adecuado de los canales del Sistema Hídrico de la Central Hidroeléctrica La Candelaria Responsable: Superintendente de Mantenimiento. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.
	<b>META 2</b>	Eliminar al 100% el contacto entre el aceite y el agua utilizada en la generación de energía eléctrica, y la que discurre por los canales a la Presa de Relaves.
	<b>Acción N° 1</b>	Realizar un control estricto de utilización de bandejas en las uniones, bridas de los sistemas oleo hidráulicos de los grupos de generación eléctrica (Térmica e Hidráulica) Responsable : Superintendente de Mantenimiento Plazo : Inmediato y Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 2</b>	Utilización de elementos biodegradables para realizar la limpieza de las máquinas. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Inmediato y Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<b>Acción N° 3</b>	<p>Monitoreo en los puntos establecidos para el control de la calidad del agua proveniente del área de la Central Térmica, que discurre por los canales hacia la Presa de Relaves, el cual debe medir por debajo de 10 ppm en aceites y grasas (RD 008-97 EM/DGAA y Documento Descriptivo N° 003, Lista de los Requisitos Legales y Otros).</p> <p>Responsable: Jefe de Programa de Medio Ambiente y Superintendente de Mantenimiento.</p> <p>Plazo: Permanente.</p> <p>Costo: Incluido en el Costo Operativo.</p>
--	--------------------	--

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 5 ASPECTO: RESIDUOS METALICOS (Chatarra) OPER/ACTIV.RELAC: Recopilación, almacenamiento y eliminación de la Chatarra**

COMPROMISO Y POLÍTICA	PLANIFICACION	DESCRIPCION
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Disminuir la contaminación del suelo, mediante el manejo adecuado de los residuos metálicos.
	<b>META</b>	En cumplimiento del punto 2.2.1 del PAMA: Disminuir la producción de chatarra de 12 a 10 TM por mes y eliminar la chatarra producida cada vez que se acumule 30 TM.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Reciclaje de Residuos Metálicos.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Acción N° 1</b> (Ref: Inst. N° 702)	Captación de la chatarra en interior mina en la faja de abastecimiento de mineral en el loading pocket. Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 2</b> (Ref: Inst. N° 702)	En mina recuperar el 10% de los pernos mecánicos para segundo uso previo acondicionamiento. Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo :Incluido costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b> (Ref: Inst N° 703)	En la Planta seleccionar la chatarra que pueda tener uso posteriormente. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 4</b> (Ref: Inst. N° 704)	Acopio y venta de la chatarra. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° : 6,6A ASPECTO: ACEITE /  
ACEITE RESIDUAL**

**OPER/ACTIV.RELAC: Manejo de aceite, Mantenimiento  
Mecánico, Almacenamiento,  
Eliminación y Control de aceite  
residual.**

<b>COMPROMISO Y POLÍTICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental.		Prevenir la contaminación reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Evitar los derrames de aceite.
	<b>META 1</b>	Recuperar el 80% del aceite nuevo que ingresa a las operaciones en la Unidad Minera.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Optimizar las operaciones mineras retirando equipos innecesarios y en mal estado, que provoquen fugas de aceite, además de optimizar los planes de mantenimiento. Asimismo verificar y controlar el adecuado uso de los sistemas de captación de aceite residual.
	<b>ACCIONES</b> <b>Acción N° 1: Mantenimiento</b>	Mantenimiento quincenal de los sistemas de captación de aceites en los talleres de interior mina y superficie. Responsable: Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 4: Control</b>	Supervisar semanalmente, el sistema de acopio y almacenamiento del aceite residual para su evacuación de la Unidad. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 6: Control</b>	Verificar que el programa de inspecciones para el reemplazo de las mangueras hidráulicas antes que sufran roturas, se esté cumpliendo. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el Costo Operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<b>Acción N° 7: Control</b>	Utilizar de manera permanente el check list en la inspección diaria de los equipos y parar el equipo cuando se detecta una fuga de aceite y comunicar a mantenimiento mecánico para su inmediata eliminación de la misma. Responsable: Superintendente de Mina Plazo: Inmediato y permanente Costo: Incluido en el costo operativo
	<b>META 2</b>	Reemplazo de 01 de los transformadores con aceite que contienen PCB (Askarel) ubicados en la Planta Concentradora.
	<b>ACCIONES</b> <b>Acción N° 4</b>	Instalación del transformador con puesta en servicio, para sacar y dejar de utilizar uno de los transformadores de 1.6 KVA con PCB (Askarel) Responsable: Superintendente Mantenimiento. Plazo: De Octubre - 31 de Diciembre 2,003 Costo: Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° : 7,7A**

**ASPECTO: BATERIAS**

**OPER/ACTIV.RELAC: Manipuleo de baterías inservibles**

<b>COMPROMISO Y POLITICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Disminuir contaminación del suelo y la contaminación del agua.
	<b>META</b>	Garantizar el almacenamiento y evacuación al 100% de las baterías, evitando la contaminación del suelo y contaminación del agua de mina.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Evacuación de las baterías inservibles de los talleres de interior mina a superficie.
	<b>ACCIONES</b>	<b>Reubicación.</b>
	<b>Acción N° 1</b> (Ref: Proc. N° 510)	Las baterías en buen estado al almacén, y las malogradas al nivel +80. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 2</b> (Ref: Proc. N° 510)	<b>Ubicación y Almacenamiento.</b> Clasificación de las baterías para realizar la gestión de venta fuera de la Unidad Minera. Responsable: Jefe de Logística. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b> (Ref: Proc. N° 510)	Controlar y Fiscalizar el cumplimiento de las acciones. Responsable: Jefe de Programa de Seguridad y/o Delegado. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.



Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 8,8A ASPECTO: LLANTAS OPER/ACTIV.RELAC: Cambio de Neumáticos y almacenamiento, y eliminación de neumáticos en desuso**

COMPROMISO Y POLITICA	PLANIFICACION	DESCRIPCIÓN
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Disminuir el riesgo de incendio.
	<b>META</b>	Garantizar el almacenamiento y evacuación al 100% de las llantas inservibles.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Evacuación de las llantas descartadas de los talleres de interior mina hacia los tajeos y de superficie hacia el nivel + 80.
	<b>ACCIONES</b> <b>Acción N° 1</b> (Ref: Proc. N° 510)	En Superficie, evacuación de las llantas descartadas de los equipos hacia el nivel +80 utilizando el formato 510-5 aplicando el procedimiento. En interior mina, evacuar llantas descartadas a los tajeos en relleno para enterrarlo, utilizando el formato 510-5 aplicando el procedimiento. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 2</b> (Ref: Proc. N° 510)	Ubicación, clasificación y almacenamiento para realizar la gestión de venta fuera de la Unidad Minera. Responsable : Jefe de Logística. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b> (Ref: Proc. N° 510)	Supervisión del cumplimiento de la evacuación de las llantas inservibles. Responsable: Jefe de Programa de Seguridad y/o Delegado. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 9,9A ASPECTO: EFLUENTES LIQUIDOS DE MINA OPER/ACTIV.RELAC: Relleno Hidráulico y Perf. Bombeo de agua freática y/o de perforación del Proy.Prof.Mina.**

COMPROMISO Y POLITICA	PLANIFICACION	DESCRIPCIÓN
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Disminución de S.T.S. y cationes pesados a niveles por debajo de los LMPs. , en el Vertimiento 5AMM.
	<b>META</b>	Disminuir los S.T.S. por debajo de 50 ppm.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de Efluentes Líquidos de Mina.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Relleno Hidráulico Acción N° 2</b> (Ref: Inst. N° 705)	Dirigir el agua de drenaje de Relleno Hidráulico desde el tajeo hasta el sumidero principal, mediante ductos. Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b> (Ref: Inst. N° 706)	Control y Mantenimiento de sumideros y ductos de Interior Mina. Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Poza de Sedimentación Acción N° 2</b>	Evacuación del material fino, de la Poza de Sedimentación N° 1y 2, a un lugar apropiado, cuando sea necesario su limpieza Responsable: Superintendente de Mina. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.
	<b>Vertimiento 5AMM, y 10MM Acción N° 1</b> (Ref: Inst. N° 707)	Monitoreo y mediciones semanales de las aguas vertidas al rio Huallaga, de acuerdo al Marco Legal 011-96 EM/VMM y del Cuerpo Receptor, de acuerdo a La Ley General de Agua (Clase III), Responsable : Jefe de Programa de Medio Ambiente. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<p><b>Bombeo de agua freática de la Prof. de la Mina.</b> <b>Acción N° 1</b> (Ref: Inst. N° 705 y 707)</p> <p><b>Acción N° 2</b> (Ref: Inst. N° 705 y 707)</p> <p><b>Acción N° 3</b> (Ref: Inst. N° 706)</p> <p><b>Acción N° 4</b> (Ref: Inst. N° 706)</p>	<p>Dirigir el agua freática, de perforación y otras fuentes generadas en las labores de la Profundización de la Rampa Sur hasta el sumidero principal, mediante el sistema de bombeo. Responsable: Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo del proyecto.</p> <p>Entregar el agua: - Sin residuos de aceite, y - Sólidos totales suspendidos con una concentración de 100 mg/l como máximo. Responsable: Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo del proyecto.</p> <p>Mantenimiento de sumideros del Proyecto de profundización de la Mina, según Programa Mensual. Responsable: Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo del proyecto.</p> <p>Se realizará el monitoreo de las aguas bombeada al Sumidero Principal (Nv-820), reportando semanalmente los análisis respectivos Mantenimiento de sumideros del Proyecto de profundización de la Mina. Responsable: Jefe del Programa de Medio Ambiente. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo del proyecto</p>
--	--	--

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

AAS N°: 10

ASPECTO: REACTIVOS QUIMICOS

OPER/ACTIV.RELAC: Recepción, Almacenamiento,  
Despacho, preparación y uso de Reactivos  
Químicos

COMPROMISO Y POLÍTICA	PLANIFICACION	DESCRIPCION
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Manejo adecuado de los reactivos químicos, para reducir la contaminación del agua residual y suelos.
	<b>META</b>	Reducir las perdidas por fugas y/o derrames a no más de 1000 ml/día
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de los Reactivos Químicos.
	<b>ACCIONES</b> <b>Almacenamiento</b> <b>Acción N° 1</b>	Almacenamiento adecuado de acuerdo a las especificaciones del fabricante y estándares. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 2</b> (Ref. Inst. N° 710)	Capacitar al personal en el manejo de reactivos, otorgarle los implementos de seguridad adecuados. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b> (Ref. Inst. N° 710)	Emplear los materiales adecuados para la limpieza de los derrames, revisión de los envases, colocar avisos de seguridad en lugares estratégicos, emplear una técnica adecuada en el acomodo de los productos para cilindros, sacos y demás contenedores. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<p><b>Preparación y Uso</b> <b>Acción N° 1</b> (Ref: Proc. N°513 - 517)</p> <p><b>Acción N° 2</b></p> <p><b>Acción N° 4</b></p> <p><b>Acción N° 5</b></p> <p><b>Acción N° 6</b></p>	<p>Establecer y poner en marcha procedimientos y manuales para la adecuada preparación y uso de los reactivos químicos en Planta y Laboratorio. Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Monitorear semanalmente las fugas y/o derrames de reactivos y reportar mensualmente. Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Implementar recipientes o bandejas para recepcionar las fugas de reactivos provenientes de las bombas de transferencia. Responsable: Superintendente de Planta. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el Costo Operativo.</p> <p>Mantenimiento programado para evitar las fugas de reactivos por desgaste de las piezas de las bombas de alimentación, transferencia y dosificadores. Responsable: Superintendente de Mantenimiento. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.</p> <p>Implementar en el Almacén las hojas MSDS, que brindan información sobre la toxicidad, composición y medidas de emergencia de los tipos de reactivos que se utiliza en la Unidad. Copia debe ser entregado al usuario. Responsable: Jefe de Logística. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.</p>
--	---	--

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 12,12A, 13**

**ASPECTO: EMISION DE POLVO**

**OPER/ACTIV.RELAC: Voladura de rocas, Rompebancos, Desatado de rocas con el equipo Scaler, Fajas transportadoras, Trituración de Minerales y preparación de Cal.**

<b>COMPROMISO Y POLITICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Compromiso N° 1 y 2 de la Política Ambiental		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el mejoramiento continuo de los procesos, buscando superar el mero cumplimiento de las normas ambientales, ya sea que se encuentren contenidas en requisitos legales o en otros requisitos aceptados por la organización.</li> <li>- Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.</li> </ul>
	<b>OBJETIVO</b>	Disminuir la emisión de polvo al Medio Ambiente.
	<b>META</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar al 100% la exposición del personal al polvo en los lugares de la voladura de rocas, Rompebancos, Faja transportadora Nv-820, por debajo de los LMPs, establecidos en los dispositivos legales vigentes .</li> <li>- Controlar la emisión de polvos en las Fases I, II, III y zona de preparación de cal por debajo de los LMPs. de acuerdo al D.S 046-2001-EM.</li> </ul>
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de Emisión de Polvos.
	<b>ACCIONES</b> <b>Mina - Proy. Profundización</b> <b>Voladura</b> <b>Acción N° 1</b>	<p>No se permitirá el ingreso del personal a los lugares de voladura, cuando en las zonas de trabajo, donde la concentración de polvo se encuentra por encima de los LMPS, de acuerdo a los dispositivos legales vigentes.</p> <p>Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p>
	<b>Acción N° 2</b> (Ref: Inst. N° 711)	<p>Después de la voladura de rocas, necesariamente el área deberá ser regada con agua para la precipitación de partículas de Polvo.</p> <p>Responsables : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p>

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<p><b>ACCIONES</b> <b>Desatado de Rocas</b> <b>Acción N° 3</b> (Ref: Inst. N° 711)</p> <p><b>Acción N° 4</b> <b>Rompebanco.</b> (Ref: Inst. N° 711)</p>	<p>Durante el desatado de rocas en las labores con el equipo Scaler, se deberá contar con una línea de agua instalada en la punta del cincel para regar el techo al desatar. Responsable : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Funcionamiento permanente de atomizador a la altura del Rompebanco. Responsables : Superintendente de Mina. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p>
	<p><b>ACCIONES</b> <b>Mina y Proy. de Profundización</b> <b>Acción N° 3</b> (Ref: Inst. N° 711)</p> <p><b>Planta Concentradora</b> <b>Chancadoras y molino de cal</b> <b>Acción N° 1</b> Ref : Proc. N° 514)</p> <p><b>Acción N° 2</b> (Ref : Proc. N° 514)</p> <p><b>Acción N° 3</b></p>	<p>Monitoreo de polvo en interior Mina (dos veces por mes). Responsable : Jefe del Programa de Seguridad. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo</p> <p>Control del mantenimiento electro-mecánico e instrumental de los colectores de polvo, extractor de aire, Scruber y Supresor de polvo (Fase I, II, III y zona de preparación de cal). Responsable: Superintendente de Mantenimiento Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Monitoreo mensual de polvo en la Planta Concentradora. Responsable : Jefe del Programa de Seguridad. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Instalación de un sistema de extracción de aire viciado del túnel de la faja 2. Responsable : Superintendente de Planta Concentradora. Plazo : Abril 2003 Costo : 10,000 US \$</p>

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° : 14,14A**  
**AA N° : 105**

**ASPECTO: EMISION DE GASES**  
**ASPECTO: EMISION DE GASES**

**OPER/ACTIV.RELAC: Combustión de Equipos**  
**OPER/ACTIV.RELAC: Voladura**

COMPROMISO Y POLÍTICA	PLANIFICACION	DESCRIPCION
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental.		Prevenir la contaminación reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Reducir la contaminación por emisión de gases.
	<b>META</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar en el 100% de los equipos, que la emisión de gases de combustión, estén por debajo de los LMPs (500 ppm en superficie y/o niveles principales de interior mina y 1000 ppm en los tajeos).</li> <li>- Evitar al 100% la exposición del personal, a la emisión de gases nitrosos en los lugares de voladura, sobre los LMPs (Ver Doc. N° 003, Requisitos Legales; Título: Emisiones).</li> </ul>
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Cumplimiento de las normas dictadas por el Reglamento de Seguridad e higiene Minera ( 046-2001-EM).
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Acción N° 2</b> (Ref: Proc. N° 510)	Control y monitoreo Diario de gases (CO), En equipos Diesel. Responsable: Jefe de Programa de Seguridad. Plazo : Inmediato y Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b> (Ref: Proc. N° 510)	Los equipos que excedan los LMPs, serán revisados y se tomarán acciones correctivas inmediatas hasta corregir esta anomalía. Responsable: Superintendente de Mantenimiento Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 4</b>	Control y monitoreo mensual de gases nitrosos. Responsable: Jefe de Programa de Seguridad. Plazo : Inmediato y Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.



Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 16**

**ASPECTO: DESECHOS DOMESTICOS**

**OPER/ACTIV.RELAC: Manejo de Desechos  
domésticos del Campamento**

<b>COMPROMISO Y POLITICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Compromisos N° 2 y 5 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos. Difundir que para mantener un ambiente sano, es preciso cuidarlo.
	<b>OBJETIVO</b>	Recolección Total de Desechos Domésticos. Clasificación de los Desechos Domésticos
	<b>META</b>	Asegurar la Recolección del 100% de los Desechos Domésticos y su adecuado manejo sanitario (ver Doc. 003, Otros Requisitos; Título: Gestión de los Desechos Domésticos del Campamento). Asegurar la Clasificación del 80 % de los Desechos Domésticos del Campamento y el 100% del área Industrial Diciembre - 2003
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Administración y Control de Desechos Domésticos.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Acción N° 3</b>	Difusión y concientización al personal y a la población sobre formas adecuadas de manejo de desechos. Responsable : Superintendente de Recursos Humanos Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 4</b>	Implementación y mejoramiento del sistema de acopio de los desechos domésticos. Responsable : Superintendente de Recursos Humanos Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 6</b> (Ref: Proc. N° 515)	Control del manejo adecuado de los desechos domésticos. Responsable : Superintendente de Recursos Humanos Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 7</b>	Sensibilización y concientización al personal y a la población sobre la clasificación y manejo adecuado de desechos. Responsable : Superintendente de Recursos Humanos Plazo : Diciembre 2003 Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N°: 17,17A ASPECTO: EXPLOSIVOS**

**OPER/ACTIV.RELAC: Almacenamiento y distribución de explosivos y eliminación de desechos**

<b>COMPROMISO Y POLITICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Minimizar los riesgos de contaminación por incendios y explosiones.
	<b>META</b>	Reducir a cero, los riesgos de incendios y explosiones (ver Doc. 003, Requisitos Legales; Título: Explosivos).
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control del almacenamiento de los explosivos y accesorios en los polvorines y mejoramiento de la metodología de distribución de explosivos y eliminación de desechos.
	<b>ACCIONES</b> <b>Acción N° 1</b> (Ref: Proc. N° 516)           <b>Acción N° 2</b>	Implementación de procedimientos para transporte, almacenamiento, distribución, manipuleo y eliminación de desechos (ver Doc. 003, Requisitos Legales; Título: Explosivos). Responsables : Jefe de Programa de Seguridad, Jefe de Logística. y Supervisor de Polvorín del Contratista. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.  Inspecciones semanales y mensuales de polvorines. Responsable : Jefe de Programa de Seguridad. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° : 18,22 ASPECTO : AGUAS SERVIDAS**

**PER/ACTIV.RELAC: Manejo de Aguas Servidas**

<b>COMPROMISO Y POLITICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Compromisos N° 2 y 7 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos. Destacar que es misión de la Empresa defender el medio ambiente de la contaminación para que en él se pueda desarrollar y vivir la persona cuyo respeto es fundamental para el buen orden social.
	<b>OBJETIVO</b>	Control de alcantarillado, fosas sépticas y mejoramiento de la calidad del agua
	<b>META</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener cero desbordes de aguas servidas.</li> <li>- Reducir el DBO5 original en hasta 15 ppm que establece la LGA (clase tipo III) Diciembre - 2003 (ver Doc. 003, Requisitos Legales; Título: Vertimiento de Aguas Servidas)</li> </ul>
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control y Tratamiento de Aguas Servidas y procesos sépticos.
	<b>ACCIONES</b>	
	<p><b>Acción N° 1</b> (Ref: Inst. N° 713)</p> <p><b>Acción N° 3</b></p> <p><b>Acción N° 6</b></p>	<p>Control adecuado del Sistema de Alcantarillado. Responsable : Superintendente de Recursos Humanos. Plazo: Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Control y manejo adecuado de la Poza de Separación de las aguas de Escorrentía, para evitar que se mezclen con las aguas servidas. Responsable: Superintendente de Mantenimiento. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.</p> <p>Operación continua de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Responsable : Jefe de Programa de Medio Ambiente. Plazo : Inmediato y permanente Costo : Incluido en el costo operativo.</p>

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<b>Acción N° 7</b>	Monitoreo de las aguas de escorrentías que ingresan a la poza Socorro (época de lluvias). Responsable : Jefe del Programa de Medio Ambiente. Plazo : Inmediato y permanente Costo : Incluido en el costo operativo.
	<b>META 2</b>	Mantener por debajo del límite permisible la presencia de coliformes fecales y coliformes totales para agua de clase III ( Ver DS - 007- 83 - SA; y controlar la demanda bioquímica de oxígeno DBO ver documento descriptivo 003, Requisitos legales; Título Vertimiento de aguas servidas.
	<b>ACCIONES</b> <b>Acción N° 1</b>	Control adecuado del sistema diversificado de aguas servidas domésticas, de duchas y tazas de deposición (waters). Responsable: Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo : Inmediato permanente Costo : Incluido en el costo del proyecto
	<b>Acción N° 2</b>	Control y manejo adecuado de las fosas sépticas. Responsable: Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo: inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo del proyecto
	<b>Acción N° 3</b>	Monitoreo y Mantenimiento Programado del Sistema de fosas Sépticas, para el tratamiento de aguas servidas. Responsable : Gerente de Operaciones GEMIN S.A / Jefe del Programa de Medio Ambiente Plazo : Inmediato permanente. Costo : Incluido en el costo del proyecto.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° : 19,19A**

**ASPECTO : PETROLEO**

**OPER/ACTIV.RELAC : Manejo de combustible  
para equipos pesados**

<b>COMPROMISO Y POLITICA</b>	<b>PLANIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Compromiso N° 2 de la Política Ambiental		Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	Optimización del manipuleo y uso de petróleo en los procesos de almacenamiento, distribución y mantenimiento de Equipos de Bajo Perfil.
	<b>META</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir a Cero las fugas en los tanques de almacenamiento de 30,000 galones.</li> <li>- Garantizar que las pérdidas de petróleo en la distribución, no sea mayor a +- 100 galones (acción N° 4).</li> </ul>
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Mejoramiento de Infraestructura y Plan de Mantenimiento.
	<b>ACCIONES</b> <b>Almacenamiento</b> <b>Acción N° 1</b> (Ref: Proc. N° 510)  <b>Distribución y Despacho</b> <b>Acción N° 2</b> (Ref: Proc. N° 510)  <b>Acción N° 3</b>	Mantenimiento de tanques, depósitos y tuberías en interior mina y superficie. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.  Colocar bandejas en los surtidores de interior mina y superficie. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.  Verificación de extintores en los depósitos, avisos de seguridad en lugares estratégicos. Responsable : Jefe de Programa de Seguridad. Plazo : Inmediato y permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<p><b>Acción N° 4</b></p> <p><b>Mantenimiento de Equipos de Bajo Perfil Acción N° 1</b></p> <p><b>Proyecto de Profundización Acción N° 1</b></p>	<p>Hacer un monitoreo Quincenal de las cantidades de petróleo entregado y distribuido en cada grifo, comparar esta información con los niveles de petróleo en los tanques, para calcular en forma precisa las pérdidas. Responsable : Jefe de Logística. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo</p> <p>Cumplir estrictamente con las especificaciones técnicas de calibración de sistemas de inyección del fabricante de motores. Responsable : Superintendente de Mantenimiento. Plazo : Permanente. Costo : Incluido en el costo operativo.</p> <p>Mantenimiento de tanques, depósitos y tuberías en interior mina. Responsable : Gerente de Operaciones GEMIN S.A. Plazo : Mayo 2003. Costo : Incluido en el costo del Proyecto.</p>
--	--	---

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

AAS N° : 20

ASPECTO: CONSUMO DE AGUA INDUSTRIAL

OPER/ACTIV.RELAC: Procesamiento  
de minerales

COMPROMISO Y POLITICA	PLANIFICACION	DESCRIPCIÓN
Compromiso N° 1 de la Política Ambiental		Promover el mejoramiento continuo de los procesos, buscando superar el mero cumplimiento de las normas ambientales, ya sea que se encuentren contenidas en requisitos legales o en otros requisitos aceptados por la organización.
	<b>OBJETIVO</b>	Manejo y uso adecuado del agua industrial, para reducir el consumo del agua.
	<b>META</b>	Reducir el consumo de agua industrial en Planta Concentradora en 10.5% (de 135 a 105 lt/seg en épocas de estiaje). y en la Planta de R-H en 20%.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de consumo de agua industrial.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Acción N° 1</b>	Reciclar las aguas residuales y de refrigeración (30 lt/seg en épocas de estiaje). Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Inmediato y permanente Costo : Incluido en el costo operativo
	<b>Acción N° 3</b>	El consumo de agua en la Planta de Relleno Hidráulico será como máximo 18 l/s. Responsable: Superintendente de Mina. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 4</b>	Control semanal de recuperación de agua de refrigeración de la planta (en épocas de estiaje). Responsable : Superintendente de Planta. Plazo : Inmediato y permanente Costo : Incluido en el costo operativo.

Compañía Minera Milpo  
Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Doc. Descriptivo N° : 004  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

**AAS N° : 21 ASPECTO: AIRE DE VENTILACIÓN / AIRE COMPRIMIDO MINA OPER/ACTIV.RELAC.:  
Generación de aire para la  
Operación en mina.**

COMPROMISO Y POLITICA	PLANIFICACION	DESCRIPCIÓN
Compromiso N° 1 y 2 de la Política Ambiental		Promover el mejoramiento continuo de los procesos, buscando superar el mero cumplimiento de las normas ambientales, ya sea que se encuentren contenidas en requisitos legales o en otros requisitos aceptados por la organización. Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
	<b>OBJETIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la contaminación de polvo y humo en las diferentes actividades de interior mina.</li> <li>Asegurar una eficiencia del sistema de ventilación.</li> <li>Reducir el peligro y riesgos de explosión de tanques sometidos a presión</li> </ul>
	<b>META</b>	- Administrar 5% adicional de Aire Fresco, al requerimiento total de aire necesario de la Mina.: 5 m <sup>3</sup> /min para cada persona 3 m <sup>3</sup> /min por cada HP de equipo Diesel.
	<b>PROGRAMA AMBIENTAL</b>	Control de contaminación por polvo y gases.
	<b>ACCIONES</b>	
	<b>Acción N° 1</b>	Realizar el Balance de Ingresos y Salidas de aire mensuales. Se debe incluir las necesidades y deficiencias detectadas (si hubiera), y corregir inmediatamente. Responsable: Superintendente de Mina. Plazo: Inmediato y permanente. Costo: Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 2</b>	Realizar un análisis e informe mensual de las eficiencias del rendimiento operativo de los ventiladores. Responsable: Superintendente de Mina Plazo: Inmediato y permanente Costo: Incluido en el costo operativo.
	<b>Acción N° 3</b>	Inspeccionar y efectuar el mantenimiento preventivo mensual mecánico – eléctrico de los ventiladores. Responsable: Superintendente de Mantenimiento.



**Compañía Minera Milpo**  
**Objetivos, Metas y Programas Ambientales**

Doc. Descriptivo N° : 004  
 Fecha de Emisión : 13/03/99  
 Actualización : 15/10/03

Rev. : 12

	<b>Acción N° 4</b>	<p>Plazo: Inmediato y permanente                      Costo: Incluido en el costo operativo.</p> <p>Monitoreo mensual de concentración de polvo y gases en interior mina                      Responsable: Jefe de Programa de Seguridad.                      Plazo: Inmediato y permanente                      Costo: Incluido en el costo operativo.</p>
	<b>META 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar accidentes de materiales, de equipos, daños personales durante la operaciones.</li> <li>• Garantizar al 100% la operatividad de los tanques de almacenamiento de aire comprimido</li> </ul>
	<p><b>ACCIONES</b></p> <p><b>Acción N° 4</b></p> <p><b>Acción N° 5</b></p>	<p>Ejecución de las pruebas y mediciones correspondientes a los tanques                      Responsable: Superintendente Mantenimiento.                      Plazo: 01 de Agosto - 31 de Octubre 2,003.                      Costo: 3140 US \$.</p> <p>Monitorear cada dos (02) años con pruebas similares para comprobar el buen estado de los tanques.                      Responsable: Superintendente Mantenimiento.                      Plazo: Permanente.                      Costo: Incluido en el costo operativo.</p>

**PLAN  
DE  
CONTINGENCIAS**

## Plan de Contingencias

---

### **PROLOGO**

El presente documento, Plan de Contingencias, señala los procedimientos necesarios para actuar ante incidentes de emergencia ambiental en el ámbito de nuestras operaciones minero - metalúrgicas.

La Compañía Minera Milpo S.A.A. protege prioritariamente la vida, la salud y el medio ambiente dentro de su Política, Documentos Descriptivos, Procedimientos e Instrucciones de trabajo, principios que cumple el presente documento.

En la Unidad Minera El Porvenir se cuenta con el equipo necesario para atender las contingencias ambientales, bajo las siguientes premisas:

- Responder en forma rápida y eficiente a cualquier emergencia con posibilidad de riesgo a la vida, en general, la salud y el medio ambiente, manejando las contingencias con responsabilidad y métodos técnicos y específicos.
- Reducir el potencial de derrames accidentales y contaminación ambiental a través de un plan de manipulación de materiales adecuado.
- Proveer al nivel superior y supervisión la información necesaria para responder rápidamente y adecuadamente a eventos que involucren materiales peligrosos.
- Definir claramente las responsabilidades y funciones ante contingencias para el manejo adecuado de la emergencia; además de la notificación y control ante entidades del estado y organismos de respuesta en este tipo de casos.
- Disponer de un adecuado programa de limpieza y recuperación de la zona afectada para prevenir el impacto ambiental.
- Entrenar personal en cada área para actuar rápidamente en casos de emergencia.

# INDICE

	PAGINA
<b>INTRODUCCION</b>	04
<b>I. ANALISIS DE RIESGOS</b>	
- Lista de Riesgos Ambientales Potenciales(RAP)	05
- Cartilla para Evaluar los Riesgos Ambientales Potenciales	07
- Lista de los Criterios para Evaluar Riesgos Ambientales	08
- Lista de Riesgos Ambientales Identificados	09
<b>II. PLAN DE CONTINGENCIAS</b>	
- Análisis de las consecuencias de los incidentes – accidentes	10
- Planeamiento para contingencias	11
- Preparación para las Emergencias	12
- Alcances del Plan	12
- Plan de acción	15
- Personal involucrado	16
- Preparación ante Emergencias	17
- Cuadro de Procedimientos	18
- Estrategias de Respuesta a la emergencia	20
- Procedimientos de Evacuación	21
<b>III. PERSONAL Y RESPONSABILIDADES</b>	
- Procedimientos para las Comunicaciones	28
- Deberes y Responsabilidades	29
- Comité Central del Plan de Contingencias CCPC	29
- Coordinador del Lugar de Emergencia CLE	29
- Jefes del Grupo de Operaciones de Emergencia	29
- Jefe del Programa de Medio Ambiente	30
- Jefe del Programa de Seguridad	30
- Superintendente de Productividad y Logística	30
- Medico Residente	30
- Asistente Legal de Medio Ambiente	31
- Superintendente de Recursos Humanos	31
- Superintendente de Administración	31
<b>IV. EQUIPOS DE RESPUESTA</b>	
- Equipos de Salvataje	32
- Reporte de Emergencias	33
- Simulacros	39
- Cuadrillas de Rescate y Salvataje Minero Mina	40
<b>V. ANEXOS</b>	41 - 47
<b>VI. MAPAS</b>	
- Ubicación de refugios, extintores y vías de escape	48
- Ubicación de refugios, extintores y vías de escape	49
- Sectores Principales de Riesgo	50

## **INTRODUCCION**

Cia. Minera Milpo S.A.A. en el marco de su Política Ambiental, implementó varias medidas preventivas de mitigación y de protección al Medio Ambiente y los Recursos Naturales en sus actividades Minero-Metalúrgicas.

El presente Plan de Contingencias señala los procedimientos necesarios para responder a los incidentes tanto naturales como inducidos (derrames, explosiones y condiciones de emergencia) en las operaciones de la Unidad Minera “El Porvenir” de la Compañía Minera Milpo S.A.A.. Estos procedimientos serán aplicados por el personal que labora en nuestras instalaciones, con el objeto de cumplir las normas ambientales del país.

Los riesgos están dados por la constante manipulación de elementos tóxicos, combustibles (hidrocarburos) y sustancias químicas.

La planta Concentradora de la Unidad Minera “El Porvenir” de Cía. Minera Milpo, se encuentra emplazada en la parte baja de la ladera Este, de la cabecera del valle de Milpo de pendientes pronunciadas, conformada predominantemente por rocas masivas de baja fracturación, a una elevación de 4,100 m.s.n.m. Pertenece al Distrito de Yarusyacan, Provincia de Cerro de Pasco, Región Andrés Bello Cáceres.

La Unidad Minera El Porvenir se encuentra a 13 Km. de la ciudad de Cerro de Pasco, 125 Km. de la Oroya y 318 Km. de la ciudad de Lima.

Inicialmente se elaboró una lista general de los Riesgos Ambientales Potenciales a la que está expuesta la Unidad. Todos estos Riesgos Ambientales Potenciales (RAP) fueron evaluados utilizando una Lista de Criterios para evaluar los Riesgos Ambientales, A la fecha se cuenta con tres (03) riesgos Ambientales Identificados, los cuales se muestran en los formatos de las páginas siguientes, para los que se ha elaborado este Plan de Contingencias con el propósito de prevenir los impactos ambientales que éstos puedan causar y la restauración del lugar de la ocurrencia del incidente. (Procedimiento N° 536 : Identificación de los Riesgos Ambientales).

## LISTA DE RIESGOS AMBIENTALES POTENCIALES

<b>ITEM</b>	<b>RIESGO AMBIENTAL POTENCIAL</b>	<b>ACT/FENOMENO NATURAL IMPACTO RELACIONADO</b>
1	Inundaciones – Interior Mina  <b>Daño al Medio Humano</b>	Provocado por la comunicación a una descarga grande de agua, napa freática cercana o carencia de energía para el funcionamiento de bombas. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Medio Biológico : Medio Humano : Personas
2	Inundaciones – Superficie  <b>Daños a Recursos Naturales</b>	Provocado por precipitaciones fluviales torrenciales, con correntadas grandes, deslizamientos o huaycos. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Suelo, recursos naturales Medio Biológico : fauna, flora
3	Incendios – Interior Mina  <b>Daño al Medio Humano y Contaminación del aire</b>	Provocados por explosiones de polvorines, incendio de equipos, material inflamable, sub-estaciones eléctricas, cableado de alta tensión, etc. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Aire Medio Biológico : Medio Humano : Personas
4	Incendios - Exterior Mina  <b>Daños a Recursos Naturales y Medio Humano</b>	Provocados por operaciones, almacén, tanques de hidrocarburo, reactivos, materiales inflamables y otros combustibles <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Suelo, aire Medio Biológico : Flora, Fauna Medio Humano : Personas
5	Incendios - Superficie Planta Concentradora, Laboratorio, Talleres y/o Otras instalaciones.  <b>Daños Recursos Naturales y Medio Biológico</b>	Provocados por operaciones en Planta Concentradora, laboratorio, tanques de reactivos, materiales combustibles e inflamables, centrales eléctricas, térmicas, estaciones y sub-estaciones eléctricas. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Aire, Suelo Medio Biológico : Flora, Fauna Medio Humano : Personas
6	Explosiones - Superficie  <b>Contaminación Aire – Medio Humano</b>	Provocado por operaciones en Almacén General, polvorín, tanques de combustible, de reactivos químicos y Otros. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Aire Medio Biológico : Medio Humano : Personas
7	Derrames – Interior Mina Hidrocarburos, Aceite Residual  <b>Contaminación Agua</b>	Provocado por la rotura de tuberías, contenedores, tanques y/o mangueras de petróleo y aceite de equipos diesel en operación. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Suelo, Agua Medio Biológico : Medio Humano: Personas

8	Derrames – Superficie Hidrocarburos, Productos Químicos. <b>Contaminación Agua, Recursos Naturales</b>	Provocado por la rotura de tanques, tuberías, containers, etc. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Suelo Medio Biológico : Flora, Fauna Medio Humano : Hombre
9	Ruptura de la Presa de Relaves  <b>Contaminación de Suelos, Agua, Recursos Naturales</b>	Provocado por fallas en la estructura de la Presa, inadecuado diseño, movimientos telúricos de alta intensidad, etc. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Suelos, agua en superficie, la utilización del territorio, recursos naturales Medio Biológico : Flora, Fauna Medio Humano : Personas
10	Derrumbes de Labores Mineras en Interior Mina  <b>Daños al Medio Ambiente</b>	Provocado por algún fenómeno Geomecánico / colapsamiento de techo y cajas <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Suelos Medio Biológico : Medio Humano : Personas
11	Explosiones - Materiales reactivos venenosos de minas cercanas  <b>Contaminación del Aire</b>	Provocado por operaciones de otra Organización con envenenamiento del aire. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Medio Biológico : Fauna Medio Humano : Personas
12	Contaminación del Agua Potable	Provocado por la influencia de desechos de otras operaciones. <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Agua Medio Biológico : Fauna, Flora Medio Humano : Personas
13	Explosiones – Interior Mina  <b>Contaminación del aire, daños al Medio Humano</b>	Provocado por operaciones en polvorines auxiliares <u>IMPACTO</u> Medio Físico : Aire Medio Biológico : Medio Humano : Personas

**CARTILLA DE EVALUACION DE LOS RIESGOS AMBIENTALES POTENCIALES**

RIESGO AMBIENTAL POTENCIAL	ACTIVIDAD RELACIONADA/ FENOMENO NATURAL	IMPACTO AMBIENTAL
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>LOCALIZACION :</b>		
CRITERIOS	CATEGORIA	RAZONES
A.- Potencial de Muertes	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
B.- Probabilidad	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
C.- Potencial de destrucción	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
D.- Costos de Remediación	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
E.- Tiempo de reposición de Perjuicios Ambientales	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
F.- Daños en la Salud de las Personas	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
G.- Potencial de Destrucción del Medio Ambiente de la zona y alrededores	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
<b>RESULTADO</b>	Cantidades MUY ALTA ALTA MEDIA BAJA	
	RIESGO AMBIENTAL Si ( ) No ( )	



## **LISTA DE LOS CRITERIOS PARA EVALUAR LOS RIESGOS AMBIENTALES**

### **A.- POTENCIAL DE MUERTES**

Muy Alta .....	Mas de 10
Alta.... ..	Entre 3 y 10
Media .....	2
Baja .....	1

### **B.- PROBABILIDAD**

Muy Alta .....	Probabilidad ( 75 % a 100 % )
Alta .....	Probabilidad ( 50 % a 75 % )
Media .....	Probabilidad ( 25 a 50 % )
Baja .....	Probabilidad ( 0 % a 25 % )

### **C.- POTENCIAL DE DESTRUCCIÓN – RADIO DE ACCION**

Muy Alta .....	A nivel Nacional
Alta .....	A nivel de Departamento
Media .....	A nivel de Provincia
Baja .....	Solo la Unidad Minera

### **D.- COSTOS DE REMEDIACION**

Muy Alta .....	Imposible ( mas de 9 millones de dólares )
Alta .....	Probable Inversión ( entre 6 a 9 millones de dólares )
Media .....	Posible ( entre 2 a 6 millones de dólares )
Baja .....	De todas maneras Realizable (menos de 2 millones de dólares )

### **E.- TIEMPO DE REPOSICIÓN DE PERJUICIOS AMBIENTALES**

Muy Alta .....	Mas de 01 Año
Alta .....	Entre 08 a10 meses
Media .....	Entre 06 a 08 meses
Baja .....	Menos de 06 meses

### **F.- DAÑOS EN LA SALUD DE LAS PERSONAS**

Muy Alta .....	Incapacidad fisica irremediable en 80 % de los heridos
Alta .....	Incapacidad fisica irremediable entre 50 % y 80 % de los heridos
Media .....	Incapacidad fisica irremediable entre 25 % y 50 % de los heridos
Baja .....	Incapacidad fisica irremediable en menos del 25 % de los heridos

### **G.- POTENCIAL DE DESTRUCCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA ZONA Y ALREDEDORES**

Muy Alta .....	Alteración total del Ecosistema - irreparable ( 100 % )
Alta .....	Alteración intensa del Habilidad - irreparable ( hasta 80 % )
Media .....	Alteración parcial del Habilidad - irreparable ( hasta 40 % )
Baja .....	Alteración menor del Habilidad - irreparable ( hasta 10 % ).

**LISTA DE RIESGOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**

<b>ITEM</b>	<b>RIESGO AMBIENTAL IDENTIFICADO</b>	<b>ACT/FENOMENO NATURAL IMPACTO RELACIONADO</b>
1	Ruptura de la Presa de Relaves  <b>Contaminación de Suelos, Agua, Recursos Naturales</b>	Provocado por fallas en la estructura de la Presa, inadecuado diseño, movimientos telúricos de elevada magnitud, etc. <b>IMPACTO</b> Medio Físico : Suelos, Agua en superficie, la utilización del territorio, recursos naturales Medio Biológico : Flora, Fauna Medio Humano : Hombres
2	Explosiones – Interior Mina  <b>Contaminación del aire, daños al Medio Humano</b>	Provocado por operaciones en polvorines auxiliares <b>IMPACTO</b> Medio Físico : Aire Medio Biológico : Medio Humano : Personas
3	Explosiones - Superficie  <b>Contaminación Aire – Medio Humano</b>	Provocado por operaciones en Almacén General, polvorín, tanques de combustible, de reactivos químicos y Otros. <b>IMPACTO</b> Medio Físico : Aire Medio Biológico : Medio Humano : Personas

## **ANALISIS DE LAS CONSECUENCIAS DE LOS INCIDENTES – ACCIDENTES**

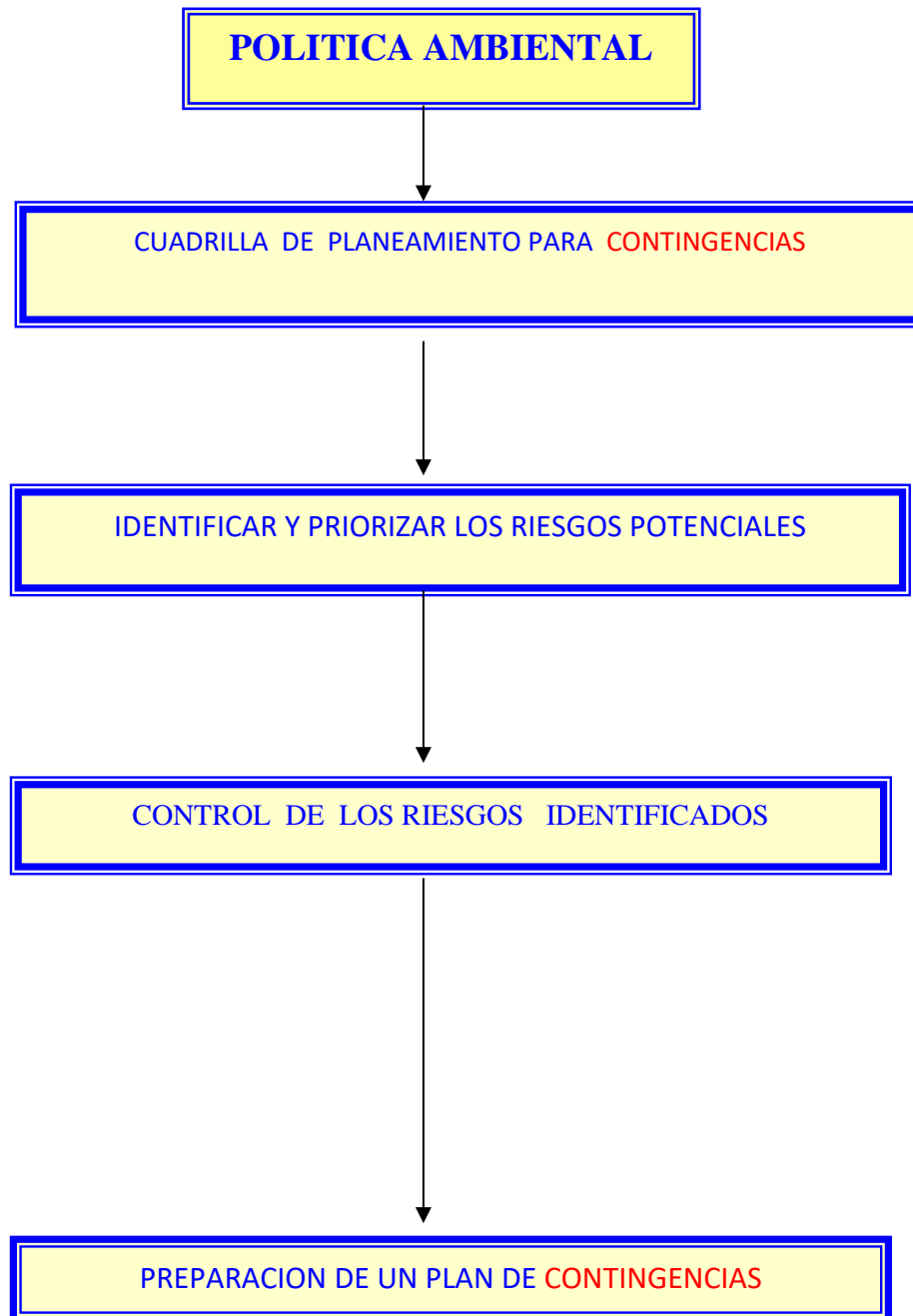
### **ORDEN DE PRIORIDAD:**

En todas las instalaciones de la Unidad Minera El Porvenir se han identificado los puntos de vulnerabilidad donde podría ocurrir un incidente / accidente de impacto ambiental; pero no todos tienen el mismo grado de riesgo; se tiene zonas identificadas de probabilidad y gravedad mayor, donde las acciones preventivas y correctivas apuntarán con mayor énfasis, que en los de menor gravedad.

Vamos a enumerar las consecuencias de los incidentes / accidentes de acuerdo al grado de riesgo para las cuales se han elaborado las acciones preventivas y correctivas:

- Ruptura de la Presa de Relaves: Por la magnitud, este acontecimiento llegaría a provocar daños a gran escala a la naturaleza y a los poblados situados aguas abajo, con el consecuente impacto ambiental negativo en el ecosistema acuático. Así mismo, podría provocar daños a los pobladores.
- Derrames: El uso de sustancias o reactivos potencialmente tóxicos en las operaciones minero metalúrgicas conlleva el riesgo de contaminación del recurso hídrico y suelos a partir de derrames. Hidrocarburos usados como combustibles y lubricantes, refrigerantes, aceites dieléctricos, reactivos químicos y otros, pueden ser derramados por accidente o negligencia en mayor o menor escala. Estos riesgos deben ser previstos, y en caso de presentarse la emergencia, los daños deben ser resueltos de manera inmediata y apropiadamente.
- Incendios: Este tipo de emergencia puede presentarse por efecto de una falla mecánica en los equipos (chispas, fugas de combustible), o por maniobras o actos inseguros que producen la conjunción de los tres elementos: fluido inflamable (vapores de combustible) o combustibles, oxígeno y calor. Este acontecimiento puede generar el deterioro de los equipos y/o instalaciones con la consecuente pérdida en el proceso productivo, así como el riesgo de pérdida de vidas humanas e impactos ambientales al medio. En este sentido, se requiere de una rápida acción de contingencia, especialmente por parte de la brigada de rescate.
- Inundaciones: En interior mina pueden causar grandes riesgos básicamente al medio humano. Las de superficie igualmente son peligrosas por los daños que pueden originar al medio ambiente y al medio humano.
- Explosiones: La explosión de sustancias puede ser causada por calor, fuego u otras fuentes de ignición, algunas son sensitivas al choque (p.e. ANFO y Dinamita). Básicamente causan daños irreparables en el medio humano y en el medio ambiente – aire. Podrían producirse en los polvorines de superficie o de interior mina, también en operaciones de almacén general, o tanques de combustibles.

**PLANEAMIENTO PARA CONTINGENCIAS**



## **PREPARACIÓN PARA LAS EMERGENCIAS**

El Plan de Emergencias para controlar derrames, incendios, inundaciones, explosiones y derrumbes en el campamento minero considera lo siguiente:

- Identificar y priorizar los riesgos potenciales.
- Un mecanismo para desarrollar un plan efectivo, para detectar la emergencia en forma rápida ( Plan de Contingencias )
- Una cuadrilla para organizar y planificar ante una emergencia (CCPC)
- Una cuadrilla de personas entrenadas y equipadas especialmente para operaciones contra derrames, incendios, inundaciones, explosiones y derrumbes. combatiendo los efectos del derrame como limpieza y rehabilitación, combate contra incendios y procedimientos de evacuación en caso de inundación. La limpieza y rehabilitación como parte importante de mitigación y protección al Medio Ambiente. Todas estas tareas estarían a cargo de una Cuadrilla de Salvataje.

### **OBJETIVOS:**

Los principales objetivos de la preparación y respuesta a las situaciones de emergencia son:

1. Implementar una organización responsable para controlar localmente en forma oportuna y adecuada un derrame de hidrocarburos-químicos y/o incendios, inundaciones, explosiones, derrumbes y toda emergencia. Así como efectuar operaciones de limpieza y rehabilitación de las áreas afectadas, de tal forma que se minimice el impacto ambiental del lugar.
2. Establecer procedimientos específicos para seguir durante el desarrollo de las operaciones de respuesta, para optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos en el Plan de Contingencias.
3. Adecuarse a la Política Ambiental de Compañía Minera Milpo S.A.A. (ISO 14001), Procedimiento 536.
4. Operar dentro del marco de la legislación vigente en Minería, Medio Ambiente, Seguridad e Higiene Minera u otros requisitos aceptados por la organización .
5. Proveer entrenamiento, equipo, facilidades y recursos adecuados para combatir y controlar los riesgos identificados.
6. Seguir los pasos necesarios y prudentes para garantizar la continuidad de las operaciones y el restablecimiento de las actividades de producción tan pronto como sea posible, siguiendo el Plan de Contingencias, para mitigar el Impacto Ambiental que estos puedan originar.

La seguridad y la salud de los trabajadores es la primera prioridad en una situación de emergencia.

La participación de todos los trabajadores de El Porvenir es necesaria para el éxito de este programa.

### **ALCANCE DEL PLAN**

El Plan de Contingencias contra las emergencias abarca todo el área de influencia de las instalaciones de la zona industrial de Cia. Minera Milpo S.A.A., Unidad El Porvenir, donde se encuentra la infraestructura para recepción, almacenamiento, abastecimiento y suministro de hidrocarburos y químicos, para el desarrollo de las actividades Minero-Metalúrgicos; así como también, los riesgos en Interior Mina y la Presa de Relaves.

Con la finalidad de facilitar el manejo Administrativo se ha identificado y demarcado 08 sectores de riesgo.

### **SECTOR N° 1**

#### **SISTEMA PRINCIPAL DE ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO DE GASOLINA Y PETROLEO DIESEL II.**

Considerado como primera fuente potencial de derrames, incendios o explosión por contener principalmente combustibles líquidos de alta peligrosidad por su alto punto de inflamación. Está conformado por 2 tanques horizontales tipo cisterna para gasolina de 3,000 galones de capacidad cada uno, y 2 tanques para petróleo Diesel de igual capacidad; y cuenta con surtidores de despacho para cada combustible.

### **SECTOR N° 2**

#### **SISTEMA DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO PRINCIPAL DE PETROLEO DIESEL Y ACEITES DT-25, DELVAC 1330 Y ALMO 529**

Considerado como segunda fuente potencial de derrames, incendios o explosión por contener principalmente combustibles líquidos de mediana peligrosidad por su moderado punto de inflamación. Está conformado por:

- Dos tanques verticales tipo cisterna de recepción de petróleo diesel de 30,000 galones, cada uno.
- Una caseta de cemento de bombeo de petróleo de los tanques horizontales de 3,000 galones cada uno, hacia los dos tanques verticales de 30,000 galones cada uno.
- Tres tanques verticales de almacenamiento de aceite: 01 de DT-25 de 6,000 galones y 02 de Delvac 15W40 de 3000 galones cada uno.
- Una caseta de cemento de bombeo de petróleo y aceite para la mina

Así mismo se ha considerado a este sector de riesgo, porque en la ladera superior donde se ubica este sistema, se encuentran los tanques de almacenamiento de agua doméstica e industrial. En caso de sismo puede ocurrir la rotura de los mismos y provocar un deslizamiento del material suelto. Este sistema está cimentado sobre roca maciza de baja fracturación.

### **SECTOR N° 3**

#### **SISTEMA DE RECUPERACION DE ACEITE RESIDUAL**

Considerado como tercera fuente potencial de derrame e incendios. Se encuentra frente al Taller de Maestranza. Está conformado por un tanque horizontal de 3,000 galones para recuperar el aceite residual.

Este sistema esta cimentado sobre depósito coluvial de moderada compactación.

#### **SECTOR N° 4**

##### **SISTEMA PRINCIPAL DE RECEPCION ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE PRODUCTOS QUIMICOS**

La recepción, almacenamiento y manipuleo de productos químicos en el Almacén, incluye un Plan de Contingencias para posibles derrames.

Estos productos están adecuadamente distribuidos y almacenados, con bermas para evitar la contaminación de las zonas circundantes.

Todos los productos químicos que se utilizan en El Porvenir cuentan con sus hojas MSDS, que son suministradas por los proveedores de estos insumos. Logística debe recabar las hojas MSDS conjuntamente con los productos. Sin este requisito ningún producto químico debe ser aceptado en la Unidad. Estas hojas brindan información toxicológica, composición química, información sobre antídotos a ser suministrados por primeros auxilios ante una emergencia.

Posteriormente se desarrollarán los procedimientos de limpieza en caso de derrames; además se dispondrá de contenedores secundarios de derrames, tanto de reactivos como de fluidos del proceso.

#### **SECTOR N° 5**

##### **SISTEMA DE RECEPCION Y MANIPULEO DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA PLANTA CONCENTRADORA**

Considerado como quinta fuente potencial de derrames debido a que en este lugar se realiza la preparación y dosificación de reactivos para el tratamiento metalúrgico del proceso de producción de concentrados, lo mismo que en los Laboratorios Químico y Metalúrgico. En estos lugares las sustancias están en contenedores pequeños de poca capacidad, de fácil manipulación pero de alto riesgo en la producción de derrames.

#### **SECTOR N° 6**

##### **SISTEMA DE SUMINISTROS E INSTALACIONES CRITICAS EN INTERIOR MINA**

Considerado fuente potencial de inundación e incendios por la manipulación de explosivos, aceites, combustibles, electrobombas, instalaciones y sub estaciones eléctricas, etc. Tenemos como fuentes de riesgo los polvorines auxiliares en el nivel -600. Asimismo los almacenes de lubricantes y combustibles que están localizados en puntos estratégicos del nivel -440 y -600.

También tenemos las sub-estaciones eléctricas tanto en las rampas espirales, galerías principales y estaciones del pique Picasso, como se muestra en el plano adjunto de sectores de riesgo en interior mina.

#### **SECTOR N° 7**

##### **SISTEMA DE PRESA RELAVES**

Considerado como riesgo de primer orden por la magnitud de daños que causaría ante la eventualidad de una ruptura. Los daños serían cuantiosos por el alto impacto ambiental que causaría así como por los daños económicos. La presa de relave actualmente tiene un almacenamiento estimado de 2'298,000 m<sup>3</sup>, considerado un volumen bastante alto, razón por lo que está contemplado en este plan a fin de evitar y/o mitigar los impactos que podría ocasionar una eventual ruptura.

## **SECTOR N° 8**

### **SISTEMA DE LA HIDROELECTRICA “ LA CANDELARIA”**

Tiene una instalación de tubería de toma de agua de un promedio de 1mt.de diámetro que transporta 3m<sup>3</sup>/segundo de agua hacia la Hidroeléctrica, la cual genera 4660 KW de energía en épocas de disponibilidad completa de agua. Existe el riesgo de inundación e incendio dentro de sus operaciones.

### **PLAN DE ACCIÓN**

#### **ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS**

En caso de ocurrir algún incidente (derrame, incendio u otra situación de emergencia), toda persona integrante de la Unidad Minera “El Porvenir” deberá seguir los siguientes pasos:

- Permanecer alerta, asegurando primero su propia integridad y la de los demás, avisando al personal del área.
- Si es posible, sin mayor ayuda, controlar el riesgo en que se encuentran las vidas humanas, el medio ambiente y la propiedad de la empresa.
- Evacuar el área, si es necesario.
- Activar el Plan de Contingencias.
  
- Cuando se reciba una llamada de emergencia, se tiene que suponer que la persona que hace la llamada informando la emergencia esté bajo algún grado de estrés o emociones que pueden interferir en la comunicación completa, dificultando el entendimiento para la elaboración del plan. Es por eso que las llamadas de emergencia se harán a las oficinas de Protección Interna (**Telfs.: 0 y/ó 239**) cuyos operadores están entrenados para recibir llamadas de alerta.
- Protección Interna, al tener conocimiento de una Emergencia deberá comunicar inmediatamente al Comité Central del Plan de Contingencia CCPC; quienes activarán el Plan de Contingencias.

Las llamadas de emergencia serán atendidas teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Escuchar cuidadosamente
- Mantener la calma y cortesía
- Anotar el mensaje, tratar de no memorizar
- Repetir el mensaje del informante para asegurarse de haber entendido
- Mantener en línea a la persona que llama, lo suficiente como para obtener los detalles necesarios.



## **PERSONAL INVOLUCRADO**

- 1) Comité Central del Plan de Contingencias CCPC  
Primeros en tomar conocimiento de la emergencia:
  - Gerente General de la Unidad Minera “El Porvenir”. Telef. **400 - 431**
  - Gerente de Operación y Gerente de Servicios Técnicos. Telef. **416 - 455**
  - Superintendente de área involucrado.
    - Telef. **466** Superintendencia Mina
      - 421 Superintendencia Mantenimiento
      - 487 Superintendencia Planta Concentradora
      - 497** Superintendencia Administración
      - 426** Superintendencia Productividad
      - 414** Superintendencia Geología
      - 465** Superintendencia Recursos Humanos
  - Jefe del Programa de Seguridad, Telef. **450 - 412**
  - Jefe del Programa de Medio Ambiente, Telef, **379**

Estas personas son las primeras en ser notificadas por las oficinas de Protección Interna.
- 2) Coordinador del Lugar de la Emergencia CLE
  - Jefe de Sección del Area de Emergencia , Telef. **262 - 270 - 489 - 454 - 401 - 381.**
  - Asistente del Jefe de Sección, Telef. **562 - 570 - 489 - 457**
  - Supervisor de Seguridad, Telef. **289 - 450 - 256**
  - Supervisor General de Protección Interna, Telef. **239 - 437**
- 3) Jefes del Grupo de Operaciones de Emergencia JGOE
  - Jefe de Cuadrilla de Salvataje Minero, Telef. **450**
  - Supervisores Generales de Protección Interna, Telef. **437 - 239**
  - Supervisores de Grupo de Protección Interna, Telef. **437**
- 4) Jefes del Grupo de Apoyo de Emergencia JGAE
  - Jefe de Relaciones Industriales, Telef. **401**
- 5) Médico Residente, Telef. **443**
- 6) Asesor Legal, Telef. **465**
- 7) Recursos Financieros, Telef. **497**

## **PREPARACION ANTE EMERGENCIAS**

### **COMO RECIBIR UNA LLAMADA DE EMERGENCIA**

- ESCUCHE CUIDADOSAMENTE
- MANTENGA LA CALMA Y LA CORTESÍA
- REGISTRAR POR ESCRITO EL MENSAJE, NO CONFIAR EN LA MEMORIA
- REPETIR EL MENSAJE DEL QUE LLAMA PARA ESTAR SEGURO QUE ENTENDIÓ

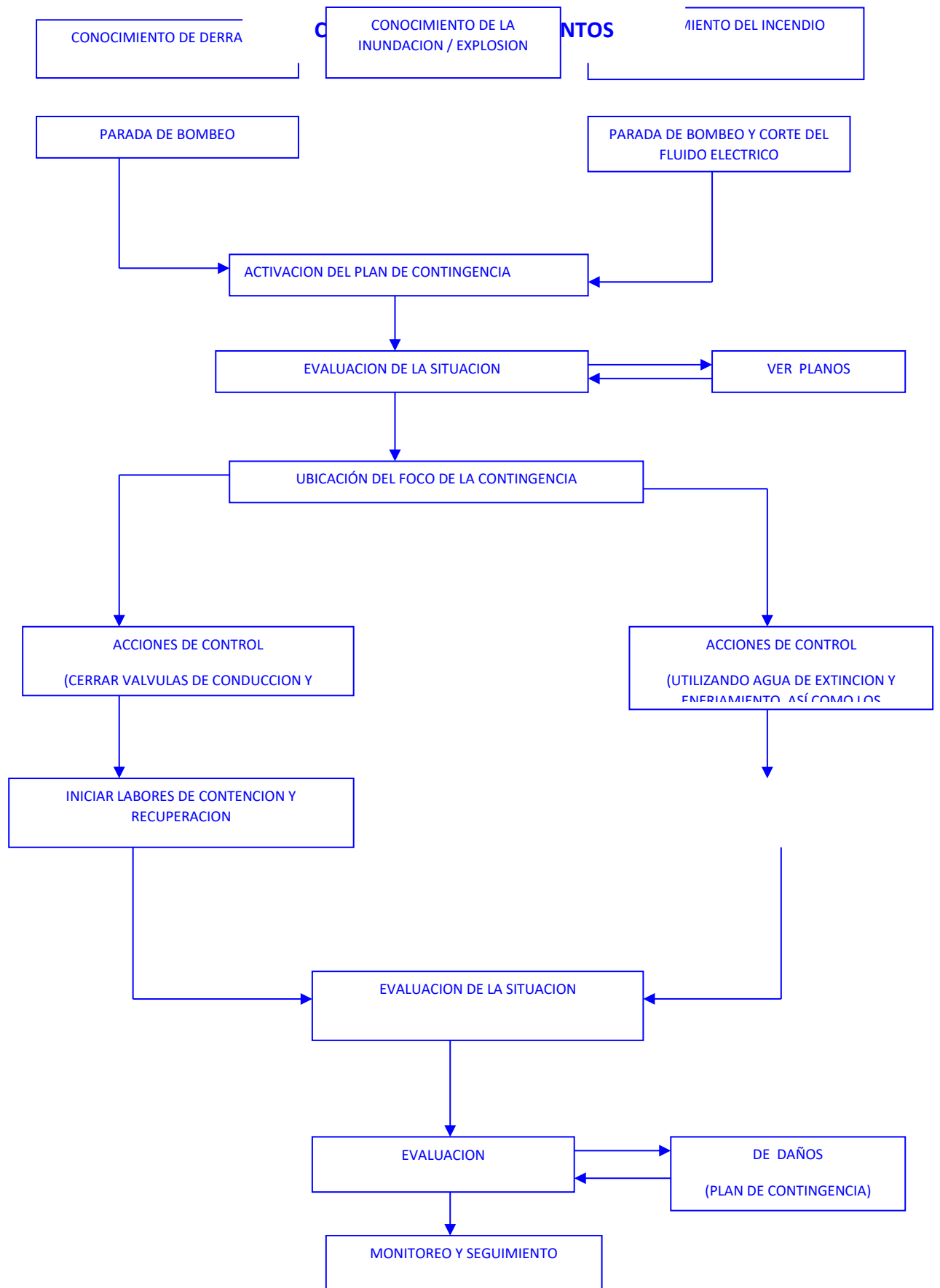
#### **LAS SIGUIENTES PREGUNTAS DEBERÁN NECESARIAMENTE HACERSE PARA TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN**

1. NOMBRE DE LA PERSONA QUE LLAMA
2. CUAL ES LA NATURALEZA DE LA EMERGENCIA (DAÑOS, DERRAMES QUÍMICOS, INCENDIO, EXPLOSIÓN, ETC).
3. LUGAR DE LA EMERGENCIA
4. TIPOS Y CLASES DE DAÑOS
5. NECESIDADES MÁS URGENTES
6. EQUIPOS Y RECURSOS REQUERIDOS
7. DERRAME QUÍMICO / NOMBRE DEL QUÍMICO.

## **CUADRO DE PROCEDIMIENTOS**

Acciones a seguir, en el orden que se indica, en el caso de tener conocimiento e indicios de una emergencia.

- Parar inmediatamente el bombeo o suministro en caso de un derrame
- Cortar la energía eléctrica en caso de un incendio, en todos los casos.
- Procedimiento de evacuación – ETHYL MERCAPTAN (Interior Mina)
- Notificación con 09 toques de Sirena de Compresora (Superficie)
- Activar el Plan de Contingencias
- Evaluar la situación en planos actualizados
- Tomar acciones para controlar el derrame, cerrando las válvulas de conducción y colocar cercos de arena
- Ubicar físicamente el punto de contingencia
- Inicio de las labores de contención y recuperación del producto derramado
- Inicio de las labores de extinción de fuego completamente y dismantelar el área a incendiarse.
- Identificar los puntos de drenaje para el agua en casos de inundación
- Limpieza y restauración de las zonas afectadas
- Evaluación de daños
- Evaluación del Plan de Contingencias
- Monitoreo de la zona afectada en caso de derrames
- Seguimiento a la mitigación y restauración de la zona de emergencia de la contaminación ambiental.



## **ESTRATEGIAS DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA**

La estrategia de respuesta a una emergencia está de acuerdo a su magnitud y se ha considerado dos “Niveles” los cuales describimos:

1. Comprende el uso de los recursos propios del Plan de Contingencias, que se encuentran en las instalaciones de la Unidad Minera “El Porvenir”.
2. Comprende los recursos propios más el apoyo de empresas e instituciones cercanas, cuando la emergencia escapa a los recursos del nivel 1 del Plan de Contingencias.

### **Notificación:**

El personal de El Porvenir que tiene indicios u observa una emergencia en las instalaciones o alguna anomalía en la presa de relaves deberá comunicar de inmediato a las Oficinas de Protección Interna (**Telf. 0 y/ó 239**), y estos a su vez deberá comunicar al Comité Central del Plan de Contingencia (CCPC), describiendo:

- Tipo de emergencia ó conocimiento de la emergencia
- Lugar de la emergencia
- Hora aproximada en que se percató de la emergencia
- Características de la emergencia
- Posibles causas

### **Inspecciones y Evaluaciones**

La evaluación de una emergencia se hará en planos topográficos y replanteo al detalle a la escala 1/200, donde estará la ubicación y levantamiento exacto de los elementos componentes del sistema de hidrocarburos y sustancias químicas, así como la estructura, acabados, equipos, maquinarias, ductos y medidas de seguridad de las instalaciones, donde se ubicará la posible área del inicio del derrame o incendio.

El supervisor del grupo de vigilancia de la zona o área de emergencia se apersonará al lugar del suceso, para verificar y dar instrucciones por medio de la comunicación disponible, de las acciones inmediatas a tomarse según lo evaluado. De igual forma se procederá a identificar el posible origen de la inundación, si fuera el caso, y señalar los puntos de evacuación del agua.

## **PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN**

### **PRACTICA DE ETHYL MERCAPTAN:**

En casos de un peligro inminente tanto subterráneo como en superficie se tiene los procedimientos de notificación. El uso de teléfonos es apropiado, pero en algunos casos de emergencia puede interrumpirse.

En interior mina se usará el gas Ethyl Mercaptan, que se inyectará a través de las tuberías de aire comprimido; y en superficie se avisará mediante nueve (9) toques de la sirena, para informar a todas las personas del campamento e instalaciones de superficie de un posible peligro.

El Jefe del Programa de Seguridad y/o Gerente de Operaciones, son las únicas personas que autorizan romper la botella de Ethyl Mercaptan en la sala de compresoras.

Los pasos que se debe seguir son:

1. El Inspector de Seguridad o Supervisor, llamará a la oficina de Seguridad, teléfono **450** y a Protección Interna, teléfonos **0 ó 239** indicando el lugar preciso de la ocurrencia de la emergencia.
2. Protección Interna deberá de informar inmediatamente a los siguientes departamentos:
  - 2.1. Gerente General de la Unidad Minera El Porvenir, Teléfonos **400 - 431**
  - 2.2. Gerente de Operación y Gerente de Servicios Técnicos. Teléfonos **416 - 435**
  - 2.3. Sala de winche de personal y Cuadrilla de Salvataje. Teléfonos **498 - 450**
  - 2.4. Superintendente de Mina, Teléfono **466**
  - 2.5. Hospital Milpo, Teléfono **443**
  - 2.6. Vigilancia Portón San Carlos y Nivel "0", para mantener el área de la boca mina despejada, Teléfono **437**.
3. El Inspector de Seguridad ó Supervisores deberán dirigir la evacuación del personal por la jaula de pasajeros en forma ordenada.
4. En la estación de la jaula de pasajeros del Nivel "0" el Ing. de Seguridad ó los supervisores en general deberán dirigir la evacuación hacia la boca mina de todo el personal. Estará presente el Cuerpo Médico.
5. El personal evacuado no deberá retirarse de la bocamina, hasta recibir una indicación específica de algún Jefe.
6. Esta práctica debe de realizarse para ambos turnos.
7. Es importante mantener la serenidad y el orden en todo momento.

## CUADRO DE ORGANIZACIÓN EN INCENDIOS SUBTERRANEOS

PERSONAS QUE TIENE

TIMBRERO

WINCHERO DE JAULA

OPERADOR DE COMPRESORAS

Jefe de Prog. de Seguridad

Jefe de Ventilación

Gte. Gral. UM El Porvenir  
Gerente de Operación.  
Superintendente de Mina  
Superintendente de Mtto.  
Personal de Cuadrilla de Salvataje  
Jefe Taller Eléctrico

## **PRESA DE RELAVES (Sector 7)**

### **RUPTURA DE LA PRESA DE RELAVES:**

La estabilidad del depósito de relaves puede ser afectada por situaciones no previstas tales como sismos de elevada magnitud.

Una inundación es casi imposible, considerando el diseño de descarga de agua a través del Túnel Lloclla.

Este tipo de falla puede producir un daño ambiental importante. De ocurrir un incidente de este tipo, los relaves pueden discurrir hasta el cauce del río Huallaga con el consecuente impacto ambiental negativo en el ecosistema acuático. Con el fin de asegurar una adecuada operación en el depósito de relaves, se ha implementado medidas técnicas bajo la Asesoría de Golder Associates - Canadá, con medidas de presión diferencial en platos de asentamientos y piezómetros que detectarían cualquier anomalía en la estabilidad del dique de la presa de relaves.

De acuerdo a un formato específico, se realizan inspecciones diarias y semanales, y se controla:

- Una playa mínima de 40.0 m. hacia el dique.
- Registro de flujos de relave y agua que ingresan, así como del vertimiento del depósito.
- Efectuar un adecuado control del sistema de clasificación y deposición por las canaletas, asegurando una distribución uniforme.
- Mediciones mensuales de los platos de asentamiento y piezómetros, controlados por Golder Associates.

En el vertimiento (Túnel Lloclla) se tiene un punto de monitoreo y control de calidad de agua, que forma parte del programa de monitoreos semanales. Cualquier situación cargada de sedimentos y suciedad, es prueba de una socavación o erosión interna en las ventanas de descarga del agua.

Para una eventual ruptura de la presa de relaves, deberá ocurrir una serie de incidentes antes que esto suceda y estos pueden ser detectados por las personas que supervisan este lugar como son los Jefes de Guardia de la Planta Concentradora, Jefe de Laboratorio y relavero.

Este hecho se comunicará inmediatamente al Comité Central del Plan de Contingencias, Jefe del Programa de Seguridad, Coordinador del lugar del incidente, y Jefes del Grupo de Operaciones. Ellos determinarán las causas en el lugar preciso de la ocurrencia y se realizará el monitoreo respectivo de la descarga.

Se establecerán los pasos a seguir para las correcciones inmediatas del caso.

Esta sucesión de incidentes previos a una posible ruptura de la presa toma su tiempo, por lo que el Comité Central del Plan de Contingencias juntamente con el Sistema Nacional de Defensa Civil, tomarán acciones de evacuación siguiendo procedimientos establecidos por este organismo nacional.

Los Grupos de Control deberán establecer las primeras acciones y continuar con el monitoreo a medida que la situación de emergencia empeora. Los relaves de la operación serán depositadas en el extremo opuesto al dique de la presa.

El Superintendente de Recursos Humanos, (en su ausencia, el Superintendente Administrativo), es el responsable de las comunicaciones externas.

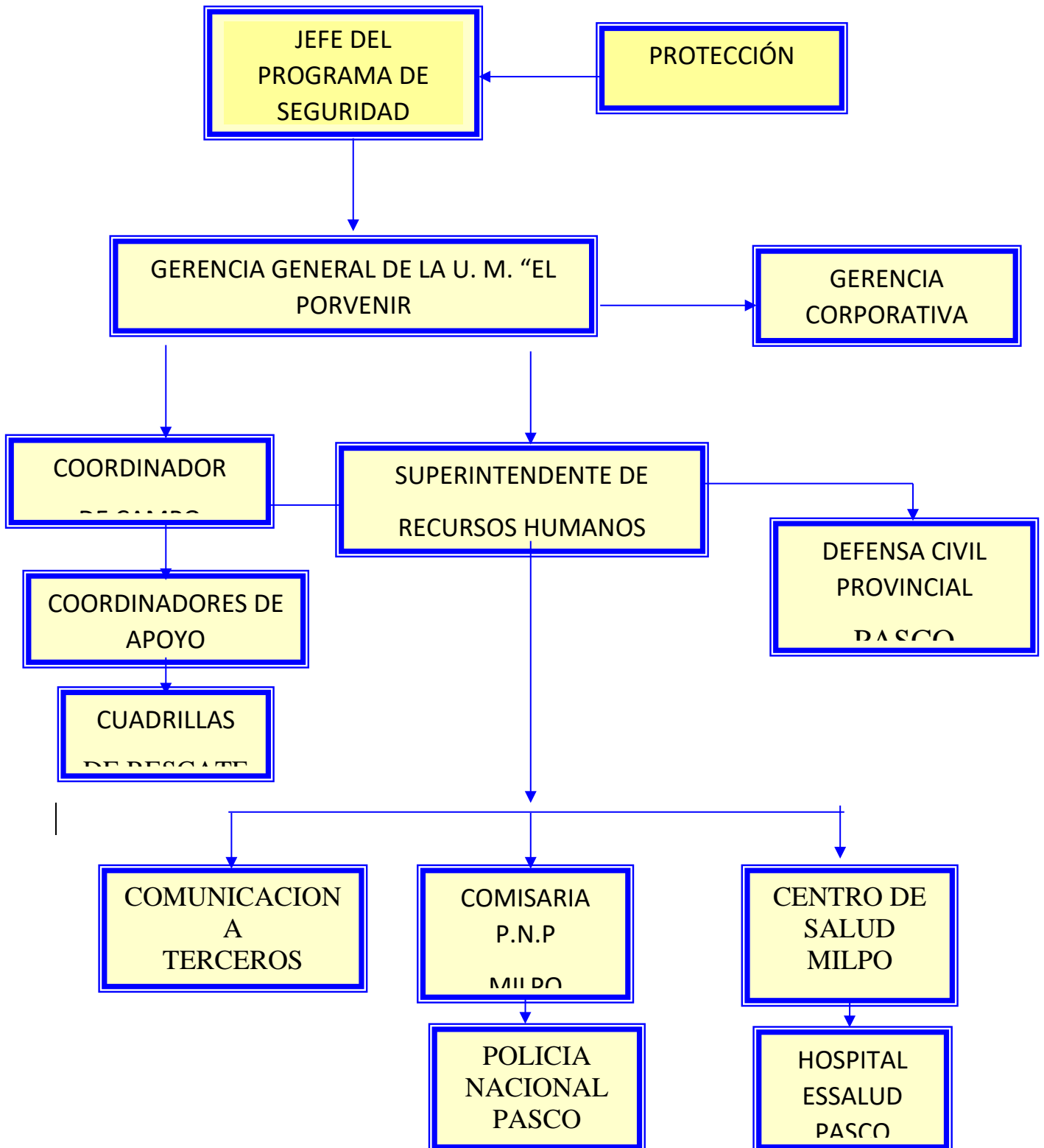
Las autoridades notificarán del peligro potencial a todos los residentes de las poblaciones situados aguas abajo para realizar la evacuación a lugares adecuados con bastante anticipación.

Adicional a esto, la Unidad Minera El Porvenir cuenta con un pool de bombas necesarias para realizar el bombeo de agua hacia el río, evitando la acumulación excesiva en la presa de relaves.



# PLAN PARA ACTIVAR UNA EMERGENCIA

## FLUJO DE COMUNICACIONES Y COORDINACIONES



**AUTORIDADES GUBERNAMENTALES INVOLUCRADAS  
DENTRO DEL PLAN DE CONTINGENCIAS**

**DEFENSA CIVIL PROVINCIAL PASCO**

**JEFE DE DEFENSA CIVIL – Alcalde Provincial - Pasco**

**SR. VALENTIN LOPEZ ESPIRITU**

**TNTE. ALCALDE: SR. LÁNSLAO ESPINOZA GUADALUPE**

Teléfono : 064 721740

Dirección: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO - CENTRO

**POLICÍA NACIONAL DEL PERU (PNP) - PASCO**

**COMISARIO**

CORONEL MARIO ESPINOZA GUERRERO

Celular: 064 659259

**SUB COMISARIO**

**COMANDANTE LUIS GARIBAY TEJADA**

Teléfono: 064 722326 /723070

Emergencia: 064 - 105

SUB REGION PNP – 28° COMANDANCIA

**COMISARIA DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - MILPO**

**COMISARIO P.N.P**

**TENIENTE CRUZ RIVERA JUAN CARLOS**

Teléfono : Anexo 440.

Dirección: Campamento de la U.M. El Porvenir – Milpo

**HOSPITAL ESSALUD PASCO**

**DIRECTOR**

DR. AQUILES PADILLO OLIVEROS

Teléfono : 064 722125 / 722189

Dirección: Casa Piedra S/N – La Esperanza

**CENTRO DE SALUD MILPO**

**DIRECTOR**

DRA. GLADYS ACOSTA GALLEGOS

Teléfono : Anexos 443 - 445.

Dirección: Campamento de la U.M. El Porvenir – Milpo

**EMPRESA MINERA EN CERRO DE PASCO INVOLUCRADA  
DENTRO DEL PLAN DE CONTINGENCIAS**

**EMPRESA MINERA ATACUCHA**

**SUPERINTENDENTE GENERAL  
ING. MANUEL BREÑA  
GERENTE GENERAL  
ING. JUAN JOSE HERRERA  
Teléfono : 064 721126 / 721843**

**AUTORIDADES DE LAS COMUNIDADES AGUAS ABAJO DE LA  
PRESA DE RELAVES**

<b>COMUNIDAD</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
1	San Miguel	Presidente: Placentino Lligua Santos. Vide Presidente: Ignacio Gamarra Huamán Fiscal: Saturnino Capacha
2	Santa Rosa de Pitic	Presidente: Eladio Nestares Calero Vicepresidente: Leoncia Guadalupe Alvites Fiscal: Manuel Ramírez Gamarra
3	La Candelaria	Presidente: Valentín Berrospi Jurado. Secretario : Alexander Ventura Fiscal: Alejandro Paredes
4	La Quinua	Presidente: Filomeno Nestares Malpartida. Vicepresidente: Amador Evangelista Fiscal: Cipriano Bonilla
5	30 de Agosto	Presidente: Domingo Hidalgo. Delegado Caserío : José Flores Teniente Gobernador: Lucio Mina
6	San Ramón de Yanapampa	Presidente: Alvino Guerra Cosme Agente Municipal : Teofilo Berrospi.

## **PROCEDIMIENTOS PARA LAS COMUNICACIONES**

### **a) INTERNAS:**

El Comité Central de Plan de Contingencias, dependiendo de la magnitud del derrame, inundación, explosión ó incendio reportado, convocará:

- Al Jefe del Grupo de Apoyo (RRII) de Emergencias;
- Jefe y Miembros del grupo;
- Jefe del grupo de apoyo médico que viene a ser el médico del Hospital Milpo;
- Jefe del grupo de apoyo de transporte, que viene a ser el Superintendente de Recursos Humanos;
- Jefe del grupo de restauración que estará a cargo del Programa de Seguridad.

### **b) EXTERNAS:**

El Comité Central del Plan de Contingencias (CCPC), de acuerdo a la evaluación de la magnitud y gravedad del suceso informará a:

- Gerente Corporativo de Operaciones.
- Empresa Auditora
- Dirección Regional de Energía y Minas - Pasco
- Dirección General de Minería - Lima

## **DEBERES Y RESPONSABILIDADES**

### **1. Comité Central del Plan de Contingencias CCPC**

Sus principales funciones son las siguientes:

- Coordinar con el CLE (Coordinador del Lugar de la Emergencia) y JGOE (Jefe del Grupo de Operaciones de Emergencias).
- Activar el Plan de Contingencias y establecer las guías y principales lineamientos en materia de prevención y control de la emergencia, en concordancia con la Política Ambiental de Cia. Minera Milpo S.A.A.
- Presupuestar anualmente el nivel de inversiones que deberá realizarse para dotar al Plan de Contingencias de los recursos necesarios para su implementación.
- En caso de emergencias de gran magnitud, deberá tomar decisiones referentes a la activación del Nivel II del Plan de Contingencias, en coordinación con sus dependencias.
- Revisar y aprobar el informe final de las actividades de contingencia asumidas luego de una emergencia, para luego disponer de las acciones necesarias para evitar su repetición.
- Mantener informada a la Gerencia Corporativa de Operaciones de todos los alcances de la contingencia asumida.
- Mantener un canal abierto de comunicaciones con la Dirección Regional de Energía y Minas y con la Región Andrés Bello Cáceres.

### **2. Coordinador del Lugar de la Emergencia CLE**

- Mantendrá informado de la emergencia al Comité Central del Plan de Contingencias, mencionando las causas, características principales, ubicación, magnitud, etc.
- En caso que la magnitud de la emergencia supere su capacidad de respuesta, será el encargado de comunicar al CCPC.
- Proporcionar al Gerente de Operaciones, Jefe del Programa de Seguridad, la información oficial sobre la contingencia aplicada. No deberá abundar en detalles técnicos, debiendo enfatizar en las acciones de respuesta descritas en el Plan de Contingencias.
- Mantener un registro de todos los recursos utilizados, así como de los gastos, correspondientes a adiestramientos, simulacros, etc.
- Coordinar con el Superintendente de Recurso Humanos las acciones a seguir en lo concerniente a las demandas que puedan ser presentadas contra la Empresa, como consecuencia de la emergencia producida
- Evaluar integralmente los hechos y elaborar el informe final de la emergencia presentada y las medidas de contingencia asumidas.
- En base a la experiencia adquirida en la emergencia, emitir las conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar y/o actualizar el Plan de Contingencias.
- Gestionar el pago de una bonificación al personal que asiste y participa en un simulacro.

### **3. Jefes del Grupo de Operaciones de Emergencias JGOE**

- Asumir la dirección de las operaciones de respuesta, manteniendo continuamente informando al CLE del desarrollo de las mismas
- Coordinar con el JGAE las actividades de contención y recuperación del área donde se produjo la emergencia, coordinar la limpieza y restauración de las áreas contaminadas, asimismo definirán un lugar adecuado para la disposición final de los suelos contaminados.

- En coordinación con el CLE hará una evaluación integral de los hechos y elaborarán el informe final de la contingencia aplicada a la emergencia presentada, emitiendo conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar el Plan de Contingencias para el futuro.

#### **4. Jefe del Programa de Medio Ambiente**

- El Jefe del Programa de Medio Ambiente debe acudir a la zona del lugar del siniestro para evaluar los riesgos existentes y delinear las probables áreas de contaminación.
- Producida la emergencia, asistirán en la toma de decisiones al CLE en materia de control del incidente, que permita desarrollar el PC de una manera eficaz con el objeto de disminuir y controlar los daños al medio ambiente.
- Evaluar con el CLE las características y comportamiento del siniestro para recomendar las acciones iniciales que deban desarrollarse debiendo además elegir la estrategia a ejecutar para su control, y los recursos que se utilizarán.
- Colaborar con el CLE en la elaboración del informe del siniestro y las medidas de contingencia aplicadas con el objeto de establecer la eficacia de las operaciones de respuesta y mejoras en el Plan de Contingencias.

#### **5. Jefe del Programa de Seguridad**

- Deberá recomendar los equipos de protección personal necesarios, para que los integrantes del grupo de respuesta desarrollen sus actividades, minimizando riesgos; así como organizar y dirigir a la Cuadrilla de Salvataje Minero.
- Fiscalizará que las labores se realicen en estricto cumplimiento de las normas, reglas, reglamentos, procedimientos y estándares de seguridad.
- A cada integrante del grupo de rescate y contra incendios le asignará las labores de control específicas que deberán desarrollar durante los trabajos de la contingencia.
- Verificará que todos los equipos contra incendios se encuentren en óptimas condiciones para su uso en caso de ser necesario.
- Deberá ser responsables de la protección perimetral y vigilancia de la zona de trabajo, del control de acceso, salida de personas y materiales, así mismo de la búsqueda y rescate de personal extraviado, si lo hubiera.

#### **6. Superintendente de Productividad y Jefe de Logística**

- Se encargarán de la logística de todos los materiales y equipos que sean necesarios para el control del incidente y la reparación de daños del mismo, así como de su traslado oportuno al lugar de los hechos.
- Deberán estar en contacto permanente con el CLE, el JGOE con la finalidad de atender sus requerimientos
- Coordinarán el apoyo de personal propio y contratado para las labores de la contingencia.
- Coordinarán con el Superintendente de Administración las necesidades de alojamiento y alimentación del personal que participe en las operaciones de respuesta. Asimismo del transporte terrestre del personal y equipo al lugar del siniestro.

#### **7. Médico Residente**

- Organizará en la zona de emergencia, un lugar donde se presten los primeros auxilios al personal que lo requiera, para lo cual deberá contar con los medios necesarios.
- Será el responsable de la asistencia médica a las personas que lo requieran y previa evaluación dictaminará su evacuación.

#### **8. Asistente Legal de Medio Ambiente**

- Asesorará al CLE en materia jurídica para que pueda absolver las inquietudes de las entidades regionales y de los poblados afectados; de ser necesario viajará al lugar de la ocurrencia para asistir directamente a las diligencias iniciales.
- Solicitará información a los miembros del CCPC de las consecuencias del derrame (daños, acciones de respuesta, etc.) y evaluará desde el punto de vista legal, el informe final emitido por el CLE
- Representará a Cia. Minera Milpo S.A.A. en los conflictos judiciales que resultaran como consecuencia de los reclamos presentados por las personas afectadas por el suceso.

#### **9. Superintendente de Recursos Humanos**

- Deberá emitir un comunicado de prensa, inmediatamente después de tener el informe de la emergencia, en el cual se mencionará en forma clara el suceso, dando su ubicación, causa que lo originó y acciones inmediatas que se tomaron, haciendo énfasis en las acciones de respuesta para el control y mitigación del mismo, descritos en el Plan de Contingencias.

Deberá mantenerse informado del desarrollo de los trabajos con la finalidad de poder divulgarlos a la prensa, cuando se crea conveniente o sea solicitado.

#### **10. Superintendente de Administración**

- El Superintendente de Administración es el responsable del manejo de los recursos financieros, es quién gestionará los fondos necesarios para cubrir las necesidades operativas que genere la emergencia.
- Comunicará al Seguro y realizará las gestiones pertinentes sobre la ocurrencia.
- Valorizará todos los gastos que ocasione el siniestro.



## **EQUIPOS DE RESPUESTA**

### **Equipos de Salvataje**

- 04 Aparatos Respirador de Oxígeno  
MARCA : MSA  
MODELO : CHEMOX  
AÑO : 1997  
ESTADO : OPERATIVOS
  
- 02 Aparatos Respirador de Oxígeno  
MARCA : MC CAA  
AÑO : 1975  
ESTADO : OPERATIVOS
  
- 04 Equipos de Oxígeno con estuche  
MARCA : MSA  
MODELO : AIR MASK  
AÑO : 1975  
ESTADO : OPERATIVOS
  
- 03 Equipos Administradores de Oxígeno  
MARCA : MSA  
AÑO : 1992  
ESTADO : OPERATIVOS
  
- 01 Equipo de Oxígeno Rescue Pak  
AÑO : 1990  
ESTADO : OPERATIVO
  
- 08 Arnese de Seguridad Tipo Paracaidas  
ESTADO : NUEVOS  
MARCA : MSA
  
- 08 Correas de Seguridad para lineero
- 06 Soga de Nylon de ½ " de 60 metros
- 24 Camillas de Cabrestillo Stokes  
MARCA : MSA  
ESTADO : NUEVO

### **LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO DE SALVATAJE**

Los equipos de respuesta o de salvataje se encuentran ordenados en la Sala de Salvataje, cerca a la Bocamina San Carlos Nv. 0, acomodados de tal forma que en alguna emergencia puedan ser cogidos fácilmente por cualquier usuario. Periódicamente se realizará el mantenimiento respectivo, lo que incluye la esterilización de todos los aparatos respiratorios. Todos los equipos, oxígeno, arneses, correas de linderos, sogas de seguridad, camillas, etc. están centralizados en éste ambiente, en forma ordenada con etiquetas; se cuenta además con cartuchos de repuesto, implementos de seguridad, oxígeno y herramientas para las emergencias.

## **REPORTE DE EMERGENCIAS**

### **1. Preliminar**

Deberá ser remitido por el Supervisor de Medio Ambiente dentro de las 24 horas de conocida la emergencia, en el Formato que se muestra en el anexo N° 1.

### **2. Final**

Se emitirá una vez concluidas las acciones propias del derrame o incendio y de acuerdo al Formato: "REPORTE DE DERRAME O REPORTE DEL INCENDIO" que se muestra en los anexos N° 2 y N° 3 respectivamente. Este reporte será elaborado por el Supervisor de Medio Ambiente y revisado por el Jefe del Programa de Seguridad y Medio Ambiente.

Adicionalmente, los simulacros realizados en la Unidad Minera "El Porvenir", serán reportados utilizando el Formato N° 4.

**ANEXO N° 1**

**REPORTE PRELIMINAR DE DERRAME**

A: .....

DE: .....  
SUPERVISOR DE MEDIO AMBIENTE

FECHA.....

Hacemos de su conocimiento de un:

Derrame  De: Hidrocarburo  (Especificar).....  
Incendio  Sustancia Química  .....

producido el día..... en.....

El derrame - incendio fue detectado aproximadamente a las .....  
horas.....

El volumen derramado inicialmente se estima en .....  
.....Galones, el cual será confirmado luego de los cálculos  
que se vienen realizando y comunicado en el reporte final.

Estamos tomando las acciones descritas en el Plan de Contingencias, para lograr una efectiva mitigación.

El Porvenir, ..... de .....del.....

\_\_\_\_\_  
Supervisor de Medio Ambiente

\_\_\_\_\_  
Jefe de Programa de Seguridad

**ANEXO N° 2**

**REPORTE DE DERRAME**

---

FECHA DEL REPORTE.....N° .....

AREA DE TRABAJO..... LUGAR (INDICAR EQUIPO O SISTEMA)

.....

**DE LA OCURRENCIA**

---

FECHA.....HORA.....TIPO DE PRODUCTO.....

CARACTERISTICAS..... CANTIDAD DERRAMADA (Galones) .....

TIEMPO DE PERDIDA.....EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA

M2).....

COMO SE DETECTO.....

.....

DESCRIBIR COMO SE PRODUJO.....

.....

CAUSA(S) PRIMARIA(S) DEL DERRAME.....

.....

ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACION ADOPTADAS.....

.....

.....

CANTIDAD RECUPERADA (Galones): .....

ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO NO RECUPERADO.....

.....

DESCRIPCION DE AREAS AFECTADAS (ROCAS, ARENAS, AGUAS,ETC.)

.....

.....

DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRACTICA:

.....

.....

.....

SI .....NO

SE PUDO EVITAR ESTE DERRAME?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PUDO SER DETECTADO ANTES?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE APLICO EL PLAN DE CONTINGENCIAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE CONOCEN LAS TECNICAS DEL CONTROL Y LIMPIEZA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POSEEN EQUIPOS DE CONTROL EN CONDIC. DE USARLOS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EL PERSONAL CONOCE EL PLAN DE CONTINGENCIAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE DEFINE EN SU DESCRIPCION DE PUESTO?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE REPORTO A LA AUTORIDAD COMPETENTE(RFF.ART. N° 251 Y 273 DEL D.S. N° 055-93-EM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE APLICARON DISPERSANTES?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE COORDINO CON DEFENSA CIVIL?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**COSTOS EN DOLARES**

**DIRECTOS**

**INDIRECTOS**

DEL PRODUCTO DERRAMADO.....	POR HS. PERDIDAS .....
DE LA REPARACION DEL	LUCRO CESANTES: .....
EQUIPO O SISTEMA .....	MULTAS: .....
DE LOS TRABAJOS DE	OTROS(ESPECIFICAR).....
LIMPIEZA Y RESTAURACION .....	TOTAL: .....
DE LAS INDEMNIZACIONES	
A TERCEROS: .....	
<b>TOTAL:</b> .....	

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

NOMBRE:

NOMBRE:

FIRMA:

FIRMA:

FECHA:

FECHA:

**ANEXO N° 3**

**REPORTE DE INCENDIO**

FECHA DE REPORTE.....N° .....  
AREA DE TRABAJO .....LUGAR(INDICAR EQUIPO O SISTEMA)  
.....

**DE LA OCURRENCIA**

.....  
FECHA: .....HORA: .....TIPO DE INCENDIO: .....  
CARACTERISTICAS .....CANTIDAD CONSUMIDA (GAL).....  
TIEMPO DE LA PERDIDA..... EXTENSION DEL AREA INVOLUCRADA (M2)  
.....COMO SE DETECTO: .....

DESCRIBIR COMO SE PRODUJO: .....

CAUSA(S) PRIMARIA(S) DEL INCENDIO: .....

ACCIONES OPERATIVAS DE CONTROL Y RECUPERACION ADOPTADAS:

CANTIDAD RECUPERADA (GAL) .....

ACCIONES TOMADAS CON EL PRODUCTO NO RECUPERADO. ....

DESCRIPCION DE AREAS AFECTADAS ROCAS, ARENAS, AGUAS, ETC: .....

DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE REHABILITACION A PONER EN PRACTICA:

SI.....NO

SE PUDO EVITAR ESTE INCENDIO?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PUDO SER DETECTADO ANTES?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXISTE UN PLAN DE CONTINGENCIAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE APLICO EL PLAN DE CONTINGENCIAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE CONOCEN LAS TECNICAS DE CONTROL Y LIMPIEZA.?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POSEEN EQUIPOS DE CONTROL EN CONDIC.DE USARLAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EL PERSONAL CONOCE EL PLAN DE CONTINGENCIAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE DEFINE EN SU DESCRIPCION DE PUESTO?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE REPORTO A LA AUTORIDAD COMPETENTE (REF.ART. N° 251 Y 273 D.S. N° 055 - 93 EM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE APLICO ESPUMAS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SE COORDINO CON DEFENSA CIVIL?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

**COSTOS EN DOLARES**

<u>DIRECTOS</u>	<u>INDIRECTOS</u>	
DEL PRODUCTO QUEMADO.....	DE LAS HORAS PERDIDAS .....	
DE LA REPARACION DEL	DE LUCRO CESANTE .....	
EQUIPO O SISTEMA .....	MULTAS: .....	
DE LOS TRABAJOS DE	OTROS(ESPECIFICAR) .....	
LIMPIEZA Y RESTAURACION.....	TOTAL: .....	
DE LAS INDEMNIZACIONES		
A TERCEROS: .....		
<b>TOTAL:</b> .....		

---

**ELABORADO POR:**

NOMBRE:

FIRMA:

FECHA:

**REVISADO POR:**

NOMBRE:

FIRMA:

FECHA:

---

**Hoja 2**

## **PROGRAMA DE CAPACITACION Y SIMULACROS**

El personal será capacitado y entrenado siguiendo las técnicas para este tipo de emergencias aplicando el Plan de Contingencias preparado por el Programa de Seguridad, de La Unidad Minera El Porvenir.

En las zonas en que se prevea la posibilidad de ocurrencia de desastres tales como: hundimientos, golpes de agua, incendios, escapes de gases, derrames, entre otros, los simulacros se realizarán mensualmente, los cuales comprenderán: de derrames, y de incendios de acuerdo al Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, en lo que se refiere a PREPARACION Y RESPUESTAS PARA EMERGENCIAS (D.S. N° 046-2001-EM, Arts. 109 al 118) y PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS (Arts. 267 al 273 del mismo D.S.).

La capacitación teórica práctica, de los Equipos de Emergencia, lo realizará una empresa calificada. En ningún caso participarán en los Equipos de Emergencia, personal con calificación menor a 80, en la escala del 1 al 100. Se contará con el apoyo del Programa de Seguridad y el Área de Capacitación



## CUADRILLAS DE RESCATE Y SALVATAJE MINERO MINA

### CUADRILLA "A"

2002

	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>OCUPACION</b>	<b>CARGO</b>
1	Carlos Bautista Arones	Jefe de Servicios	Jefe de Brigada
2	Honorio Huarhua	Supervisor Mina	Asist. Jefe Brigada
3	Wilfredo Portilla	Supervisor Mina	Enlace y comunicaciones
4	Julio Monago Vitor	Lider Tajero	Encargado contra incendios
5	Juan Colqui Rios	Operador Scoop	Socorrista
6	Jacob Peña Santiago	Lider Tajero	Socorrista
7	Teófilo Miranda	Lider Pique	Socorrista
8	Walter Capcha	Lider Tajero	Socorrista
9	Antonio Estrella	Operador Scoop	Socorrista
10	Erick Morales	Electricista Mina	Socorrista

### CUADRILLA "B"

	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>OCUPACION</b>	<b>CARGO</b>
1	José Peña R.	Ing. Residente	Jefe de Brigada
2	Claudio Sanchez	Jefe de Guardia	Asist. Jefe Brigada
3	Tito Valencia Peña	Supervisor de Seguridad	Enlace y comunicaciones
4	Oscar Deudor Vicente	Supervisor Seguridad	Encargado contra incendios
5	Raúl Bravo	Lider Tajero	Socorrista
6	Jorge Barrera Chavez	Operador Scoop	Socorrista
7	Lizardo Rojas Carhuachin	Lider Tajero	Socorrista
8	Fredy Bravo	Lider Pique	Socorrista
9	Toribio Bravo Morales	Ventilación	Socorrista
10	Isidro Rosas	Electricista Mina	Socorrista

### CUADRILLA "C"

	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>OCUPACION</b>	<b>CARGO</b>
1	William Barzola Galarza	Ing. Residente	Asist. Jefe Brigada
2	Ing. Miguel Ligan	Jefe de Guardia	Asist. Jefe Brigada
3	Ing. Lidio Oscar Aranda Lopez	Jefe de Guardia	Enlace y comunicaciones
4	Ing. Manuel Rastha Look	Supervisor Mina	Encargado contra incendios
5	Juan Ramos	Lider Tajero	Socorrista
6	Lidio Perez Llacuachaqui	Ventilación	Socorrista
7	Jacinto Torres	Lider Tajero	Socorrista
8	Horacio Ramos Vega	Electricista Mina	Socorrista
9	Helio Falcon Rojas	Operador Scoop	Socorrista
10	Huberth Javier Arenas	Pique	Socorrista

**ANEXO N° 4**

**REPORTE DE SIMULACRO**

FECHA : .....  
Nro. DE SIMULACRO : .....  
LUGAR : .....  
TIPO DE SIMULACRO : .....

**DE LA OCURRENCIA**

.....  
.....  
.....  
.....

**PARTICIPANTES**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

V° B°

.....  
JEFE DE PROGRAMA DE SEGURIDAD

.....  
JEFE DEL EQUIPO DE EMERGENCIA

## **ANEXO N° 5**

### **COMPORTAMIENTO DEL PETROLEO CRUDO EN UN DERRAME**

- De manera general el comportamiento de un hidrocarburo en el agua dependerá principalmente de su composición y por tanto de sus propiedades físicas y químicas e influirá sobre su persistencia en el ambiente, junto a otros factores tales como las características del entorno y el volumen del derrame.
- Los hidrocarburos no persistentes (gasolina, nafta, kerosene, diesel) tienden a desaparecer rápidamente de la superficie del agua en contraste con los hidrocarburos persistentes (petróleo crudo), los cuales se disipan lentamente y requieren por tanto de una capacidad de respuesta rápida en caso de derrames.
- El petróleo crudo al ser derramado en un cuerpo de agua experimenta un continuo cambio en su extensión o área superficial, espesor y ubicación (esparcimiento y movimiento de la mancha), así como modificaciones físico químicas por acción del medio ambiente (Intemperización).
- La intemperización de algunos de estos procesos tenderá a hacer desaparecer la mancha de la superficie del agua y otros promoverán su persistencia, de tal manera que si bien el petróleo crudo derramado es de hecho asimilado por el ambiente acuático, el tiempo involucrado dependerá de los procesos referidos, de las condiciones del medio ambiente, además de la cantidad derramada.

#### **A. Esparcimiento**

- Es uno de los procesos más significativos durante la etapa final del derrame. La fuerza de mayor empuje que impulsa el esparcimiento inicial del petróleo crudo es su peso. De ahí que un derrame grande instantáneo se esparcirá más rápidamente por los efectos de la tensión superficial. Durante estas etapas iniciales el petróleo crudo se esparce como una mancha coherente y la rapidez se ve influenciada por la viscosidad del petróleo crudo.
- El petróleo crudo con alta viscosidad se esparce lentamente y aquellos derramados a temperaturas por debajo de su punto de fluidez, casi no se esparcen.
- Después de unas pocas horas, la mancha comienza a quebrarse y forma franjas estrechas o “hileras” .

#### **B. Movimiento**

- La mancha se propagará siguiendo una orientación dada por la acción de los vientos predominantes y de las corrientes existentes en el medio acuático. Los vientos inducen un efecto equivalente a un 3% de su velocidad y que el efecto de las corrientes corresponden a un 100% de su velocidad.
- En aguas calmas, un derrame de petróleo crudo se desplazará en la dirección y sentido de los vientos predominantes.

## **C. Intemperización**

- La exposición del petróleo crudo a la intemperie conlleva a una serie de procesos, tales como:

### **1. Evaporización**

- El petróleo crudo que es esparcido sobre la superficie del agua se evaporará a una velocidad que dependerá de sus propiedades y de las condiciones ambientales.
- La tasa y alcance de la evaporación está determinada principalmente por la volatilidad del petróleo crudo. Cuanto mayor sea la proporción de componentes livianos mayor será la evaporación. La tasa inicial de esparcimiento del petróleo crudo afecta la evaporación, debido a que mientras más grande sea el área de superficie, más rápidamente se evaporarán los componentes livianos.

### **2. Dispersión**

- La tasa de dispersión natural depende mayormente de la naturaleza del petróleo crudo y el estado del agua de mar o río, ocurriendo más rápidamente en presencia de aguas turbulentas.

### **3. Emulsificación**

- Consiste en la formación de una dispersión de estabilidad variable, de un producto en agua (p/a) o viceversa (a/p) en forma de gotículas o grumos.
- Las emulsiones p/a se forman por la agitación del agua, son facilitadas y mantenidas por la presencia de ciertos agentes tensioactivos que en forma natural están presentes en el mismo producto o pueden agregarse en forma artificial (dispersante). Este tipo de emulsiones promueven la degradación de la mancha.
- Mucho petróleo tienden absorber agua y formar emulsiones a/p, las cuales son muy estables (pueden durar meses o años) e incrementan de 3 a 4 veces el volumen original de la mancha.
- La incorporación de agua ordinariamente origina un cambio en el color, de negro a marrón, naranja o amarillo. Las emulsiones a/p que contienen de 30 a 50 % de agua mantienen una fluidez similar a la del petróleo y tienen la probabilidad de separarse en agua y producto nuevamente.

### **4. Disolución**

- La tasa y grado al cual el petróleo crudo se disuelve depende de su composición, grado de esparcimiento, temperatura del agua, turbulenta y grado de dispersión. Los componentes pesados del petróleo crudo se hacen virtualmente insolubles en el agua, mientras que los componentes livianos son altamente evaporables y solubles. La disolución no es una contribución significativa en la remoción del crudo de la superficie del agua.

### **5. Oxidación**

- El petróleo crudo se combina químicamente con el oxígeno atmosférico lo que contribuye a la degradación del petróleo. Este proceso es lento, pues sólo una pequeña cantidad de oxígeno puede penetrar en una mancha de petróleo. La radiación ultravioleta solar produce la oxidación química, que puede implicar una degradación diaria del 1 % dependiendo de la intensidad de la radiación solar. Cuanto más área expuesta exista, mayor será la oxidación y mayor la velocidad de degradación.

## **6. Sedimentación**

Las aguas poco profundas están frecuentemente cargadas de sólidos suspendidos lo que favorece la sedimentación.

## **7. Biodegradación**

- Es una de las formas más conocidas de autopurificación que posee un medio acuático. Determinadas especies de bacterias, hongos y levaduras pueden utilizar el petróleo crudo como fuente de carbono y energía.
- Los principales factores que afectan la tasa de biodegradación son la temperatura del agua, principalmente compuestos de nitrógeno, fósforo, azufre; esto último de hecho estará ligado al tipo de petróleo.

## **8. Limpieza ante un Derrame**

- En cada área de trabajo debe existir elementos de limpieza para petróleo como:
  - Almohadillas absorbentes y trapos absorbentes, que se utilizarán formando un cerco alrededor del producto derramado y proceder a la limpieza, utilizando los trapos y el aserrín.
  - Cilindros para desechos químicos, que se utilizarán para desechar los elementos usados en esta limpieza.

## **ANEXO 6**

### **DERRAME DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN TIERRA**

- Los derrames de químicos en tierra causan daños físicos y bióticos, pero en una escala menor que los derrames en agua, el problema tendrá un impacto significativo en la contaminación del suelo y cuerpos de agua adyacentes que puedan ser contaminados (ríos), pudiendo afectarse las aguas subterráneas de no actuar con rapidez.
- El esparcimiento superficial y la penetración de un derrame en el suelo es función de:
  - Tipo y naturaleza del suelo: Granulometría, Cobertura Vegetal, Pendientes de terreno.
  - Producto derramado: Viscosidad, Volumen.
  - Posición del nivel freático: Fluctuaciones en función de la época del año.
- La filtración es el proceso que más interesa destacar en un derrame de producto químico en el suelo.
- El volumen y características derramadas influyen en el grado de penetración en el suelo, dependiendo fundamentalmente de la viscosidad del producto.
- Sustancias muy viscosas frecuentemente forman masas impermeables; estos usualmente no penetran a gran profundidad siendo esta muy lenta.
- Cuando ocurre un derrame en tierra, parte de la sustancia se esparce sobre la superficie y otra se filtra al subsuelo.
- En estratos muy permeables la penetración es vertical a diferencia de los menos permeables, donde las fuerzas de capilaridad son de mayor importancia y la penetración horizontal prevalece.
- Las fluctuaciones del nivel freático debido a la estacionalidad, hacen variar la penetración, pudiendo llegar hasta la superficie de las aguas subterráneas, si no existe ningún estrato impermeable que detenga la penetración.
- En caso de derrames de sustancias químicas (excepto Cianuro de Sodio), utilizar los mismos elementos para derrame de hidrocarburos.
- En caso de Cianuro de Sodio, neutralizar previamente con Lechada de Cal (CaOH).

## **ANEXO 7**

### **TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS**

- Las tecnologías descritas a continuación son aplicables a remediar de suelos en áreas contaminadas por derrames de petróleo.
  
- 1. Tratamiento de degradación biológica de las tierras contaminadas (Landfarming).- consiste en agregar elementos nutrientes como el nitrógeno y fósforo, elementos que no se encuentran en los desechos petroleros, con lo que se producirá una tierra apta para la reforestación de cultivos no utilizables en el consumo humano.
  
- 2. Relleno de tierras (Landfilling).- consiste en enterrar el sedimento oleaginoso para luego ser cubierto por una capa de tierra virgen, con la finalidad de encapsularlo.
  
- 3. Composting Biológico.- consiste en una degradación termofílica anaeróbica que actúan a altas temperaturas del suelo contaminado a una materia relativamente estable del tipo del humus.
  
- 4. Incineración: el diseño de un incinerador se basa en la capacidad calorífica, contenido de agua y contenido de inertes del sedimento oleaginoso. En nuestro país puede ser factible el uso de sedimentos oleaginosos como fuente de combustible para pequeños hornos de cemento.

## **ANEXO 8**

### **ANÁLISIS Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS**

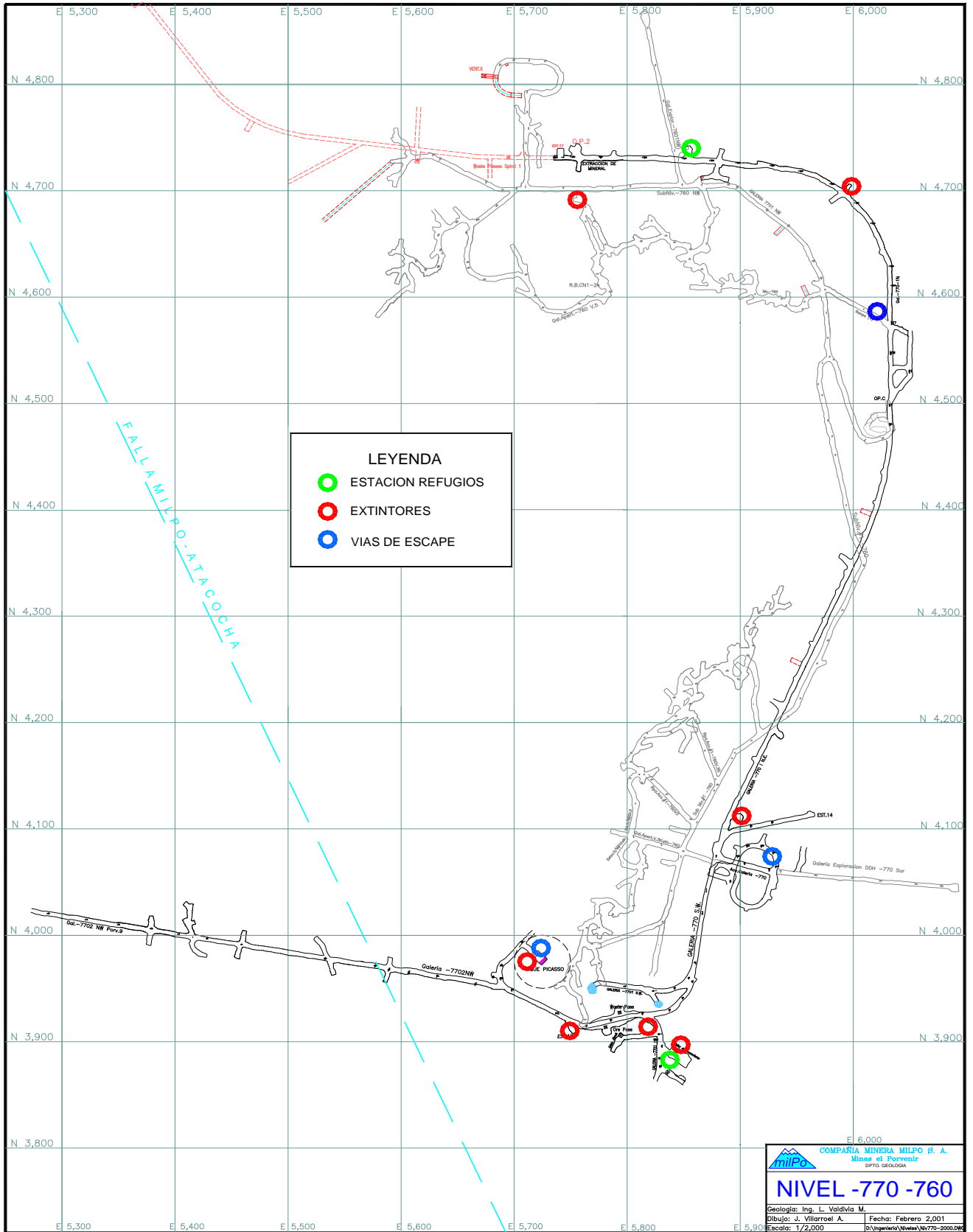
#### **MILPO**

El Jefe de Programa de Seguridad deberá evaluar el Plan de Contingencias cada año en el mes de Marzo, para realizar la respectiva actualización, modernización y adecuación al momento actual de ese plan de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, y luego será enviado al Departamento Legal – Lima de la Compañía Minera Milpo S.A.A. para su respectivo análisis y aprobación para que en el mes de Diciembre sea remitido a la Dirección General de Minería en cumplimiento del programa ya establecido.

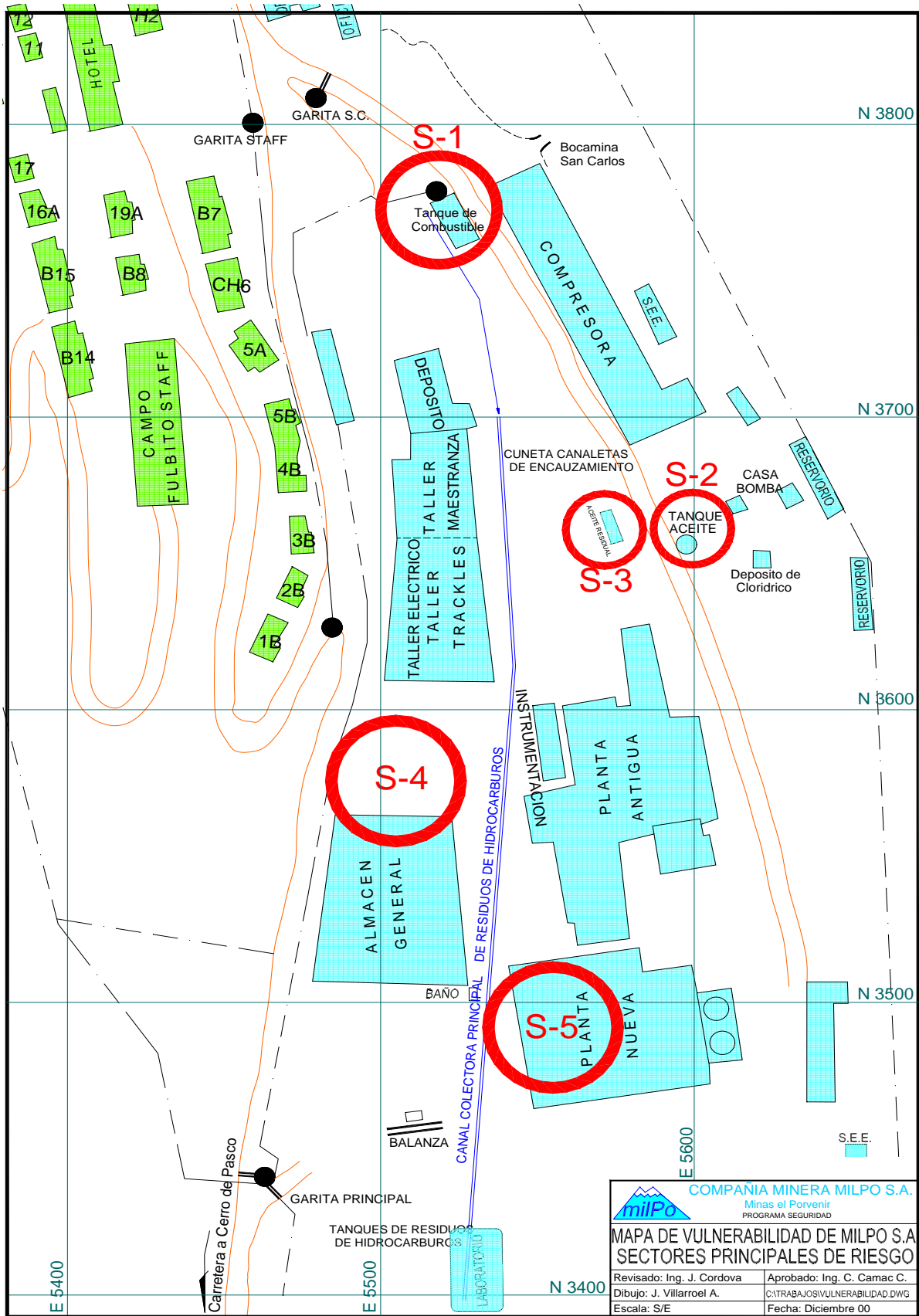




## UBICACIÓN DE REFUGIOS, EXTINTORES Y VIAS DE ESCAPE



## SECTORES PRINCIPALES DE RIESGO



 <b>COMPANIA MINERA MILPO S.A.</b> Minas el Porvenir PROGRAMA SEGURIDAD	
<b>MAPA DE VULNERABILIDAD DE MILPO S.A.</b> <b>SECTORES PRINCIPALES DE RIESGO</b>	
Revisado: Ing. J. Cordova	Aprobado: Ing. C. Carnac C.
Dibujo: J. Villarreal A.	CATRAJOS/VULNERABILIDAD.DWG
Escala: S/E	Fecha: Diciembre 00

---

## 1.0 **OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de revisión por la Dirección del Sistema de Gestión Ambiental.

## 2.0 **ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a todas las revisiones por la Dirección.

## 3.0 **DEFINICIONES**

### **Alta Dirección**

La Alta Dirección de la Unidad Minera, está conformada por el Gerente General y el Gerente de Operación. En ausencia del Gerente de Operación actuará alternamente el Sub Gerente Legal.

### **Representante de la Dirección**

La Alta Dirección de Milpo debe nombrar a un representante específico de la dirección, quién aparte de sus demás responsabilidades, debe tener funciones, responsabilidades y autoridad definidas para:

- a) Asegurar que los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental sean establecidos, implementados y mantenidos en concordancia con la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 14001;
- b) Informar el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental a la Alta Dirección para su revisión, y como base para la mejora del SGA.

### **Revisión por la Dirección**

Esta es una revisión formal del Sistema de Gestión Ambiental por la Alta Dirección, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y efectividad.

## 4.0 **REFERENCIAS**

Procedimiento N° 504: Comunicación relacionada al Sistema de Gestión Ambiental

Procedimiento N° 533: No Conformidad y Acciones Correctivas y Preventivas

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

## 5.0 **RESPONSABILIDADES**

### 5.1 **Responsable del SGA**

El Responsable del SGA, debe convocar a la Reunión de Revisión, participar a la Revisión por la Dirección y preparar el Acta de Revisión por la Dirección **dentro de un plazo máximo de 15 días.**

### 5.2 **Representante de la Dirección**

El Representante debe asegurarse de la presencia de los miembros de la Alta Dirección, a la vez que dirige la revisión por la Dirección. También está encargado del seguimiento de las acciones requeridas.

## 6.0 **PROCEDIMIENTO**

### 6.1 **Generalidades**

Una revisión por la Dirección debe ser efectuada por lo menos una vez por periodo de 12 meses.

---

## **6.2 Convocatoria**

En coordinación con el Representante de la Dirección, debe ser efectuada por el Responsable del SGA, debiendo incluir los documentos necesarios así como:

- los resultados de las revisiones anteriores por la Dirección;
- resultados de las auditorías del Sistema de Gestión Ambiental;
- informe de Acciones Correctivas y Preventivas;
- los puntos más importantes de los últimos informes del Desempeño del SGA;
- otra información pertinente.

## **6.3 Revisión por la Dirección**

La Alta Dirección sobre la base de la información recibida, revisa la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental y propone los cambios necesarios, los cuales serán comprendidos en el formato de acciones requeridas propuestas por la revisión por la Dirección (ver formato N° 500-2).

Generalmente, los siguientes temas son discutidos durante la revisión por la Dirección:

- La posible necesidad de cambios en la Política Ambiental;
- El desempeño del SGA;
- Los Programas Ambientales (incluyendo los objetivos y metas ambientales);
- Los resultados de las auditorías del Sistema de Gestión Ambiental;
- Las Acciones Correctivas y Preventivas;
- Los recursos (humanos, conocimientos especializados, tecnológicos y financieros) para el mantenimiento y control del SGA;
- La necesidad de comunicar los Aspectos Ambientales Significativos de la Unidad Minera a las Partes interesadas (ver punto 6.3.2 del Procedimiento N° 504).
- Mejoramiento del Sistema.

De la revisión por la Dirección, se otorga el acta de acuerdo al formato de Acta de Revisión por la Dirección (ver formato N° 500-1).

## **6.4 Seguimiento**

El Representante de la Dirección está encargado del seguimiento de las acciones requeridas y de verificar el cumplimiento de las mismas, a la vez que debe firmar el formato establecido (ver formato N° 500-2) en señal del cumplimiento.

Así mismo, el Acta de la Revisión por la Dirección, como el formato de las acciones requeridas se pondrá en conocimiento a todos los Jefes de Programa.

## **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

La convocatoria y los documentos relacionados con esta, se distribuyen a los participantes de la Revisión por la Dirección. Estas y el original del acta y del formato de las acciones requeridas, son archivadas en el archivo del Sistema de Gestión Ambiental.

## **8.0 FORMATOS**

- Acta de Revisión por la Dirección, formato N° 500-1
- Acciones Requeridas, formato N° 500-2



Compañía Minera Milpo S.A.

---

**ACTA DE REVISION POR LA DIRECCION**

---

Revisión por la Dirección N°

Fecha : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Lugar de reunión: \_\_\_\_\_

**TEMAS TRATADOS:**

**ACUERDOS ADOPTADOS:**

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
Firma



## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de identificación de los Aspectos Ambientales Significativos (AAS).

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica cada vez que se tenga que efectuar la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos.

## **3.0 DEFINICIONES**

### **Aspecto Ambiental**

Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente.

### **Aspecto Ambiental Significativo**

Es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

### **Impacto Ambiental**

Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

### **Organización**

Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, organizada en forma societaria o no, pública o privada, la cual, tiene sus propias funciones y administración. En este procedimiento, la organización es la Unidad Minera de Milpo.

## **4.0 REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 002: Lista de los Aspectos Ambientales Significativos y sus Operaciones/Actividades Relacionadas

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

Instrucción de Trabajo N° 700: Utilización de la Ficha de Evaluación de los Aspectos Ambientales

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Jefes de Programa**

Los Jefes de Programa deben efectuar la identificación de los Aspectos Ambientales en las áreas de su responsabilidad, hacer la evaluación de ellos e indicar los que son significativos.



## **5.2 Superintendente General**

Él debe revisar la evaluación de los Aspectos Ambientales establecidos por cada área, asegurarse de la preparación de la lista de los Aspectos Ambientales Significativos y de su actualización. Él debe asegurarse de la evaluación de los Aspectos Ambientales de los Proyectos dentro de la Unidad Minera.

## **5.3 Jefe de Programa de Medio Ambiente**

El Jefe de Programa de Medio Ambiente debe participar, en conjunción con el Superintendente General, a la revisión de la evaluación de los Aspectos Ambientales.

## **5.4 Persona encargada de un Proyecto**

Esta persona debe realizar la evaluación de los Aspectos Ambientales de su Proyecto.

## **5.5 Gerente General**

Él debe aprobar los Programas Ambientales.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Definición de los Criterios de Evaluación**

Los Jefes de Programa deben utilizar la Lista de los Criterios de Significancia para evaluar los Aspectos Ambientales (ver Anexo 1).

### **6.2 Identificación de los Aspectos Ambientales**

Cada Jefe de Programa debe identificar los Aspectos Ambientales en su área, utilizando la ficha de evaluación relacionada (ver formato N° 501-1), e indicando los que son significativos.

### **6.3 Revisión**

El Superintendente General y el Jefe de Programa de Medio Ambiente, deben revisar la evaluación de los Aspectos Ambientales establecidos por cada área y solicitar si son necesarios los cambios requeridos a los Jefes de Programa.

### **6.4 Lista de los Aspectos Ambientales Significativos**

El Superintendente General es responsable de que la lista de los Aspectos Ambientales Significativos sea preparada (ver Documento Descriptivo N° 002).

### **6.5 Actualización**

El Superintendente General, es responsable de que la lista de los Aspectos Ambientales Significativos sea actualizada por lo menos una vez por año.

### **6.6 Proyectos**

Se debe diferenciar las dos etapas del Proyecto, es decir, su construcción/instalación y la fase de operación. En ambos casos, la evaluación de los Aspectos Ambientales del Proyecto, debe ser realizada por la persona encargada del Proyecto dentro de la

Unidad Minera, solamente si se produce emisiones, rechazos, desechos, cambios al habitat o aumento de más de 15% de la capacidad de producción.

Para evaluar los Aspectos Ambientales del Proyecto en la fase de operación, la persona debe verificar si el Proyecto es relacionado a la ampliación de una actividad existente. En este caso, esta persona debe actualizar las Fichas de Evaluación anteriores. Si no, esta persona debe llenar las nuevas Fichas de Evaluación, asegurando que las etapas 6.3 hasta 6.7 se cumplan.

El Superintendente General debe asegurarse de lo anterior.

#### **6.7 Programas Ambientales**

En relación con los Aspectos Ambientales Significativos, los Programas Ambientales requeridos para lograr los objetivos y metas son preparadas por los Jefes de Programa.

Los Programas Ambientales deben incluir:

- a) La asignación de responsabilidades para el logro de objetivos y metas para cada función relevante y a nivel de la Unidad Minera;
- b) Los medios y el plazo en que han de ser alcanzados. Además, al establecer y revisar los objetivos, los Jefes de Programa deben considerar los requisitos legales y los otros requisitos, sus Aspectos Ambientales Significativos, sus opciones tecnológicas y sus requerimientos financieros, operacionales y comerciales, así como la opinión de las partes interesadas.

El Gerente General de Milpo es el encargado de la aprobación de los Programas Ambientales.

#### **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

Los originales de las Fichas de Evaluación de los Aspectos Ambientales y de la Lista de los Aspectos Ambientales Significativos y sus Operaciones/Actividades Relacionadas, así mismo los Programas Ambientales son archivados en la oficina del Responsable del SGA.

#### **8.0 FORMATOS**

- Lista de los Criterios de Significancia, Anexo N° 1
- Ficha de Evaluación de los Aspectos Ambientales, formato N° 501-1

## ANEXO I

### LISTA DE LOS CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA

#### GRUPO NO. 1

##### A. MAGNITUD-ESCALA

Alta.-	Efecto de Nivel Nacional.
Media.-	Efecto de Nivel Departamental / Regional.
Baja.-	Efecto de Nivel Local (Mina).

##### B. SEVERIDAD (GRAVEDAD)

Alta.-	Alteración fuerte del hábitat local.
Media.-	Efecto importante al hábitat local.
Baja.-	Efecto/Alteración no importante en el hábitat local.

##### C. PROBABILIDAD

Alta.-	Frecuencia ocurrida ente 75%-100%
Media.-	Frecuencia ocurrida entre 40%-75%
Baja.-	Frecuencia ocurrida menor de 25%

##### D. DURACION

Alta.-	Permanente o casi permanente.
Media.-	Continua, pero de menor tiempo.
Baja.-	Cíclico, discontinuo.

##### E. SALUD

Alta.-	Daño irreversible de afectación a la integridad de la persona.
Media.-	Daño temporal solucionable.
Baja.-	Daño menor curable.

##### F. LEY (Problemas con las autoridades)

Alta.-	Hay requisitos legales y Milpo no cumple con estos requisitos.
Baja.-	No hay ningún requerimiento legal. ó Hay requisitos legales y Milpo cumple completamente con estos requisitos.

##### G. PARTES INTERESADAS (Seguros, Bancos, Comunidades, etc.)

Alta.-	Cuando hay reiteradas quejas de terceros.
Media.-	Cuando hay eventuales quejas de terceros.
Baja.-	Cuando no hay quejas.

## **GRUPO NO. 2**

### **H. COSTOS DE REMEDIACION**

Alta.-	Mayor de 500,000\$/año.
Media.-	Entre 100,000 – 500,000 \$/año.
Baja.-	<100,000 \$/año.

### **I. TECNOLOGIA (Dificultad de Cambiar)**

Alta.-	Cuando no existe.
Baja.-	Existe.

### **J. EFECTO EN OTRAS ACTIVIDADES – PROCESOS**

Alta.-	Causa interrupción de otros procesos.
Media.-	Posibilidad de causar interrupción en otros procesos.
Baja.-	Muy poca probabilidad de causar interrupción en otros procesos.

### **K. INFLUENCIA EN EL COSTO OPERATIVO**

Alta.-	Mayor de 1% del Costo Operativo.
Media.-	Entre (0.5-1.0)% del Costo Operativo.
Baja.-	Menor de 0.5% del Costo Operativo.



Compañía Minera Milpo S.A.

501-1

## FICHA DE EVALUACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

**LOCALIZACION**

Ficha N°

**ACTIVIDAD-PRODUCTO-SERVICIO**

**ASPECTO AMBIENTAL**

**CATEGORIAS AMBIENTALES**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Medio fisico: aire               | <input type="checkbox"/> Medio fisico: utilización del territorio |
| <input type="checkbox"/> Medio fisico: agua subterránea   | <input type="checkbox"/> Medio fisico: uso de recursos naturales  |
| <input type="checkbox"/> Medio fisico: agua en superficie | <input type="checkbox"/> Medio biológico: fauna y flora           |
| <input type="checkbox"/> Medio fisico: suelos             | <input type="checkbox"/> Medio humano                             |

**DESCRIPCION DEL IMPACTO:**

**CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO**

<b>GRUPO 1</b>	<b>RAZON</b>
A. Magnitud – escala	
B. Severidad	
C. Probabilidad	
D. Duración	
E. Salud	
F. Ley	
G. Partes interesadas	
<b>GRUPO 2</b>	
H. Costos de remediación	
I. Tecnología	
J. Efecto en otras actividades - procesos	
K. Influencia en el Costo Operativo	

**RESULTADO:**

**Impacto :**

significativo

no significativo

Preparado por

Revisado por

Revisado por

Fecha

Fecha

Fecha

## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para identificar, tener acceso y mantener actualizado el listado que contiene los requisitos legales y otros, que se aplican a los aspectos ambientales de las Unidad Minera.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica permanentemente para identificar y mantener actualizada la Lista de los requisitos legales y otros.

## **3.0 DEFINICIONES**

### **Calendario de Cumplimiento de Obligaciones**

Es el documento con el detalle de las fechas en las que se debe verificar el cumplimiento de los Requisitos Legales y Otros. Dicho calendario contendrá la demás información pertinente.

### **Otros Requisitos**

Son normas que no están recogidas en la legislación peruana, pero que Milpo desea cumplir para los aspectos de sus operaciones que no están regulados.

### **Requisitos Legales**

Son obligaciones establecidas en la legislación peruana, en materia de conservación del medio ambiente.

## **4.0 REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 003: Lista de los requisitos legales y otros

Procedimiento N° 532: Verificación del Cumplimiento de Legislación y Reglamentación ambiental

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Sub Gerente Legal**

Debe informarse permanentemente de los requisitos legales y otros, con la finalidad de mantener actualizada la Lista de estos, llenar el formato correspondiente y transmitirlo al Responsable del SGA.

### **5.2 Responsable del SGA**

El debe informar al Sub Gerente Legal de otros requisitos de los que tome conocimiento. Él es encargado de la actualización de la Lista de los Requisitos Legales y Otros, y para informar a las personas involucradas sobre cualquier modificación o ampliación de dicha lista. También, él debe actualizar el Calendario de Cumplimiento de Obligaciones.

**Compañía Minera Milpo**  
**Identificación de los Requisitos**  
**Legales y Otros**

---

Procedimiento N° : 502                      Rev : 01  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización        : 04/03/00

## **6.0    PROCEDIMIENTO**

### **6.1    Generalidades**

El Sub Gerente Legal lee permanentemente las normas legales, con la finalidad de identificar los requisitos legales ambientales para ser incluidos en la lista de los requisitos legales y otros (ver Documento Descriptivo N° 003).

Asimismo tanto el Sub Gerente Legal como el Responsable del SGA, revisan publicaciones en materia ambiental, con la finalidad de actualizar o ampliar los otros requisitos y se está en contacto con las entidades especializadas.

### **6.2    Modificación o ampliación del Listado de Requisitos Legales y Otros**

Cada vez que se sugiere, por parte del Sub Gerente Legal o del Responsable del SGA una modificación o una ampliación de los otros requisitos, dicha modificación o ampliación debe ser aprobada por parte del Representante de la Dirección.

Cada vez que hay una modificación o una ampliación de los Requisitos Legales y cada vez que se aprueba por parte del Representante de la Dirección una modificación o una ampliación de los otros requisitos, el Sub Gerente Legal o **quien éste designe**, debe, **dentro del plazo máximo de cinco días calendario**, llenar la Ficha de Actualización de los Requisitos Legales y Otros (ver formato N° 502-1) y remitirlo **dentro de dicho plazo** al Responsable del SGA, quien debe firmar el cargo de recepción de dicho formato. Luego, el Responsable del SGA procede a actualizar la Lista de los Requisitos Legales y Otros (ver Documento Descriptivo N° 003).

El Responsable del SGA debe informar a la brevedad posible a las personas involucradas, sobre cualquier modificación o ampliación de la Lista de los Requisitos Legales y Otros que se realice, precisando el origen de dicha modificación o ampliación.

Asimismo, el Responsable del SGA debe actualizar el Calendario de Cumplimiento de Obligaciones (ver Procedimiento N° 532: Verificación del Cumplimiento de Legislación y Reglamentación Ambiental).

## **7.0    DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

La Lista de los Requisitos Legales y Otros debe ser entregada al Sub Gerente de Operaciones y a la Sub Gerencia Legal por el Responsable del SGA, quien a su vez lo distribuye a los responsables (por ejemplo: los Jefes de Programa).

El sustento de la Lista de los Requisitos Legales y Otros, se encuentra en la Sub Gerencia Legal, manteniéndose una copia de dicho sustento en la Oficina del Responsable del SGA.

## **8.0    FORMATO**

- Ficha de Actualización de los Requisitos Legales y Otros, formato N° 502-1.



Compañía Minera Milpo S.A.

**FICHA DE ACTUALIZACION DE LOS REQUISITOS  
LEGALES Y OTROS**

**A** : Responsable del SGA  
**De** : Sub Gerente Legal  
**Ref** : Actualización de los Requisitos Legales y Otros

**Total de Páginas:** \_\_\_\_\_**Requisito Legal****Otro Requisito**

Requisito	
Nombre de la Publicación en la que aparece el Requisito	
Fecha de la Publicación	
Forma a insertar este nuevo requisito en el Documento 003	

**Aspectos más importantes:**

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Firma del Sub Gerente Legal

Fecha : \_\_\_\_\_

*Favor de devolver al Sub Gerente Legal, Cargo de Recepción*\_\_\_\_\_  
Firma del Responsable del  
SGA

Fecha : \_\_\_\_\_



## **1.0      OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de la comunicación interna y externa con relación con el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

## **2.0      ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a todas las comunicaciones internas y/o externas por escrito, en relación con el Sistema de Gestión Ambiental.

## **3.0      DEFINICIONES**

### **Aspectos Ambientales Significativos**

Es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

### **Comunicación Externa**

Es la comunicación que se establece entre el personal de Milpo y las Partes Interesadas.

### **Comunicación Interna**

Es la comunicación que se establece entre el personal de Milpo incluyendo al personal de las Empresas Contratistas.

### **Desempeño Ambiental**

Resultados mensurables del Sistema de Gestión Ambiental, relativos a un control por parte de una organización de sus Aspectos Ambientales en función de su política, objetivos y metas ambientales.

### **Organización**

Compañía, corporación, firma, empresa, entidad o institución o parte o combinación de ellas, organizada en forma societaria o no, pública o privada, la cual tiene sus propias funciones y administración. En este procedimiento la organización es la Unidad Minera de Milpo.

### **Partes Interesadas**

Individuo o grupo interesado o afectado por el desempeño ambiental de una organización. Ejemplos de Partes Interesadas: gobiernos locales, bancos, asociaciones, seguros, ministerios, etc.

### **Revisión de la Dirección**

Esta es una revisión formal del Sistema de Gestión Ambiental por la Alta Dirección, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y efectividad.

---

#### **4.0 REFERENCIAS**

Procedimiento N° 500: Revisión por la Dirección

Procedimiento N° 501: Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

#### **5.0 RESPONSABILIDADES**

##### **5.1 Secretario del Responsable del SGA**

El debe otorgar el código de las comunicaciones internas.

##### **5.2 Emisor**

En caso de comunicación interna, el emisor debe redactar su documento, pedir un código específico para su Memorándum Interno, enviar una copia de su documento a las personas concernientes y especialmente una copia al Responsable de Sistema de Gestión Ambiental.

##### **5.3 Responsable del SGA**

El debe archivar una copia de cada comunicación interna en el archivo del Sistema de Gestión Ambiental y archivar las actas de reuniones donde se han tomado la decisión de comunicar o no comunicar los AAS en el mismo archivo.

##### **5.4 Receptor**

Esta persona recibe los documentos enviados por las Partes Interesadas y las transmite al Jefe de Programa de Desarrollo Humano.

##### **5.5 Jefe de Programa de Desarrollo Humano**

El debe registrar el documento recibido en el registro pertinente, enviar una copia al Representante de la Dirección, y archivar el documento recibido. El debe mantener un Registro de los Documentos Emitidos y archivar una copia de estos.

##### **5.6 Representante de la Dirección**

El está encargado para responder a cualquier solicitud procedente de las Partes Interesadas.

##### **5.7 Secretaria del Jefe de Programa de Desarrollo Humano**

Ella debe otorgar el código de las comunicaciones externas.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Generalidades**

En este procedimiento se trata de dos tipos de comunicación relacionada al SGA.

- La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de Milpo;
- Las comunicaciones entre Milpo y las Partes Interesadas (comunicaciones externas), principalmente relacionadas a los Aspectos Ambientales Significativos (AAS) de la Unidad Minera.

### **6.2 Comunicación Interna**

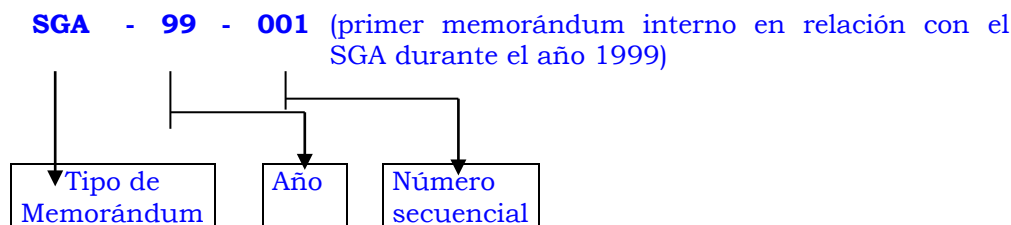
Las comunicaciones internas existen principalmente para informar al personal interesado (incluyendo las Empresas Contratistas), sobre un asunto relacionado al SGA. Se utiliza, por ejemplo:

- para emitir la convocatoria por la Revisión por la Dirección;
- para transmitir los informes de Auditorías Internas;
- para emitir el informe mensual de Desempeño del SGA;
- etc.

#### **6.2.1 Código**

Las comunicaciones internas se llevan a cabo por medio de Memorándum interno (ver formato N° 504-1).

Los formatos de Memorándum deben tener un código específico relacionado al SGA, proveído por el secretario del Responsable del SGA. El código utilizado es el siguiente:



El secretario del responsable del SGA, debe registrar las comunicaciones internas, utilizando el Registro pertinente (ver formato N° 504-2) y mantener dicho formato actualizado.

#### **6.2.2 Proceso**

El emisor del Memorándum debe redactar su documento y solicitar al secretario del Responsable del SGA, el código pertinente.

El emisor debe enviar copias de su documento a las personas involucradas por parte del asunto; además, el Responsable del SGA debe recibir automáticamente una copia de cada comunicación interna y archivarla en el archivo del Sistema de Gestión Ambiental.

### **6.3      Comunicación Externa**

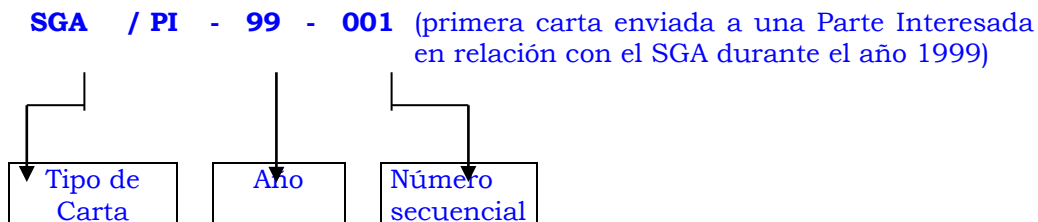
#### **6.3.1    Comunicación con las Partes Interesadas**

Las comunicaciones enviadas por las Partes Interesadas pueden ser recepcionadas en diversas formas (cartas, oficios, circulares, solicitudes, etc.) y la recepción puede ser hecha por cualquier persona que pertenezca al SGA. El receptor debe colocar un sello de “Recibido” en el documento recepcionado y agregando fecha, hora y rúbrica de la persona que recibe, y transmitirlo al Jefe de Programa de Desarrollo Humano.

El Jefe de Programa de Desarrollo Humano debe incluir el documento recibido en el Registro de Documentos Recibidos (ver formato N° 504-3), enviar automáticamente una copia al Representante de la Dirección para su conocimiento y archivar el documento recibido.

Generalmente, el Representante de la Dirección es la persona encargada para responder a cualquier solicitud procedente de las Partes Interesadas, pero él puede nombrar a un delegado, quién debe responder al documento recibido previa coordinación.

Se utiliza cartas membretadas y cada carta cuenta con un código específico, proveído por la secretaria del Jefe de Programa de Desarrollo Humano. La persona encargada para responder a cualquier solicitud procedente de las Partes Interesadas, debe solicitar el código a la secretaria del Jefe de Programa de Desarrollo Humano. El código utilizado es el siguiente:



Todas las comunicaciones externas enviadas deben ser registradas en el Registro de Documentos Emitidos (ver formato N° 504-4) por parte del Jefe de Programa de Desarrollo Humano, y él debe archivar una copia de cada documento emitido.

#### **6.3.2    Comunicaciones externas en relación con los Aspectos Ambientales Significativos (AAS)**

Durante cada reunión de Revisión por la Dirección se debe considerar la necesidad de comunicar o no los Aspectos Ambientales Significativos de la Unidad Minera a las Partes Interesadas.

La decisión de comunicar o no comunicar estos AAS deben estar registradas en las actas de dicha reunión (ver formato N° 500-1), archivadas en el archivo del Sistema de Gestión Ambiental.

Si es necesario de tomar decisión sobre la pertinencia para comunicar dichos AAS a las Partes Interesadas al exterior de una Revisión por la Dirección, esta decisión se debe registrar en un acta, archivada ulteriormente en el archivo del Sistema de Gestión Ambiental.

## **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

El emisor de la comunicación interna debe distribuir una copia de su documento a las personas que corresponden, y asegurarse de enviar una copia al Responsable del SGA quién debe archivarlo en el archivo del Sistema de Gestión Ambiental.

El receptor debe recibir la comunicación externa y enviarlo al Jefe de Programa de Desarrollo Humano quién es responsable del archivo del documento original y para enviar una copia al Representante de la Dirección. También, el Jefe de Programa de Desarrollo Humano debe archivar una copia de todos los documentos emitidos para responder a las Partes Interesadas.

## **8.0 FORMATOS**

- Memorándum interno, formato N° 504-1
- Registro de las Comunicaciones Internas, formato N° 504-2
- Registro de Documentos Recibidos, formato N° 504-3
- Registro de Documentos Emitidos, formato N° 504-4
- Acta de Revisión por la Dirección, formato N° 501-1 del procedimiento N° 500



504-1

Compañía Minera Milpo S.A.

---

cc.:

**MEMORANDUM INTERNO**

**SGA-99-001**

**A :** .....

**DE :** .....

.....

**ASUNTO :** .....

**Milpo, ..... de ..... de 199..**

---

Atentamente,

---



504-1

Compañía Minera Milpo S.A.

---







504-2

Compañía Minera Milpo S.A.

## **REGISTRO DE LAS COMUNICACIONES INTERNAS**

---





## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir las responsabilidades y actividades que se requieran para asegurar que la capacitación con relación al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) aplicable al personal de la Unidad Minera que han sido proporcionadas y documentadas.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a la capacitación que tengan relación con el Sistema de Gestión Ambiental.

## **3.0 DEFINICIONES**

No se aplica.

## **4.0 REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 008: Programa de Capacitación sobre el SGA

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Jefe de Capacitación**

Es el responsable de supervisar que todo el personal se encuentre capacitado y tenga conocimiento sobre el Sistema de Gestión Ambiental.

### **5.2 Jefes de Programa**

Son los responsables para realizar el diagnóstico de las necesidades de capacitación, y en coordinación con el Jefe de Capacitación deben cronogramar las capacitaciones que se encuentran en el plan.

### **5.3 Supervisor**

Es el responsable de asegurar que los empleados a su cargo hayan recibido la capacitación sobre el Sistema de Gestión Ambiental y el entrenamiento específico sobre los elementos del SGA que corresponden a su área. Son los capacitadores natos en los documentos del SGA.

### **5.4 Capacitador**

Es el responsable de realizar la capacitación y entrenamiento en los aspectos considerados en el Plan y según la necesidad de la labor que desempeña los trabajadores.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Generalidades**

Milpo debe identificar las necesidades de capacitación de todo el personal tanto en el aspecto general como en el aspecto específico, cuyo trabajo cree impacto significativo en el medio ambiente.

Los trabajadores deben tener el conocimiento y competencia para el desarrollo de sus funciones.

La capacitación debe dar importancia a la Política y procedimientos ambientales de Milpo, a los Aspectos Ambientales Significativos resultantes de las actividades de trabajo, a las funciones y responsabilidades como requisitos del Sistema de Gestión Ambiental y a las consecuencias en caso del no cumplimiento de los mismos.

#### **6.2 Identificación de las Necesidades de Capacitación y Entrenamiento**

La identificación y revisión de los Aspectos Ambientales Significativos y la revisión de la documentación del SGA, sirve a cada Jefe de Programa para Identificar las Necesidades de capacitación para todos los integrantes de su programa.

#### **6.3 Establecimiento del Plan de Capacitación**

El Jefe de Capacitación es el responsable de la elaboración del Plan de Capacitación sobre la base de la información obtenida sobre las necesidades identificadas por parte de los Jefes de Programa.

La capacitación se implementa según un plan anual. Dicho plan, antes de su emisión es sometido a revisión por el Responsable del SGA.

#### **6.4 Capacitación de los Trabajadores**

Los trabajadores deben recibir capacitación específica relacionada con su función y sobre como manejar adecuadamente los Aspectos Ambientales Significativos que causen durante su trabajo y de los beneficios ambientales derivados de un adecuado comportamiento ambiental.

El Supervisor informará al Jefe de Programa sobre alguna necesidad, quien coordinará con el Jefe de Capacitación para que la necesidad sea integrada al Plan de Capacitación, si es que esté esta de acuerdo con la misma.

#### **6.5 Competencia del Personal**

El personal estará considerado competente con la capacitación recibida sobre el Sistema de Gestión Ambiental en general, y sobre los elementos del SGA que corresponden a su trabajo diario.

#### **6.6 Documentación de la Capacitación**

Para que todas las sesiones de capacitación sean brindadas internamente se tiene que llevar una lista de nombres de los empleados que asistieron a lo largo del tema tratado y la fecha de asistencia en el formato de Asistencia a una capacitación (ver formato N° 503-1). El Capacitador debe colocar su nombre y firma en la parte inferior de éste formato.

#### **6.7 Seguimiento**

El Jefe de Capacitación es el encargado del seguimiento del programa de capacitación y de verificar el cumplimiento del mismo. Para asegurar el cumplimiento de la capacitación tanto en cantidad como en calidad, él debe realizar un monitoreo quincenal teniendo como base la información entregada

por los supervisores en el formato de Asistencia a una Capacitación (N° 503-1) y elaborar un informe que debe ser reportado al responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

#### **7.0        DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

El Plan de Capacitación debe distribuirse por parte del Responsable del SGA a través de la red (Archivo I).

El formato de Asistencia a una capacitación, es distribuido por el Jefe de Capacitación a los capacitadores y archivado por él en el archivo de capacitación después que el Capacitador entregue los formatos llenos.

#### **8.0        FORMATO**

- Asistencia a una capacitación, formato N° 503-1



## **1.0 OBJETIVO**

El objetivo de este procedimiento es para definir las etapas a seguir para asegurar un control de toda la documentación relacionada al Sistema de Gestión Ambiental.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a los siguientes documentos:

- Documentos Descriptivos;
- Procedimientos;
- Instrucciones de Trabajo;
- Registros; que son los componentes de la documentación del SGA.

## **3.0 DEFINICIONES**

No se aplica.

## **4.0 REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 009: Documentación del Sistema de Gestión Ambiental

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Responsable del SGA**

El debe archivar los originales aprobados de la documentación mencionada en este procedimiento. Él manda a los autores una solicitud de revisión de sus documentos. El debe estampillar los documentos obsoletos y archivarlos. Anualmente, el debe archivar los documentos que no son necesarios en las actividades diarias de la Unidad Minera.

### **5.2 Autores**

Ellos son los encargados de mandar al Responsable del SGA la versión actualizada de sus documentos.

### **5.3 Secretario del Responsable del SGA**

Es el responsable para enviar el documento para ser aprobado a la persona que corresponde, e ingresar a la red interna de Milpo la versión actualizada del documento.

### **5.4 Jefes de Programa**

Ellos deben asegurarse que su personal utiliza la última versión de los documentos en su trabajo diario.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Generalidades**

El control de la documentación del SGA se realiza de acuerdo a lo siguiente:



- El Responsable del SGA archiva en su oficina los originales aprobados de los Documentos Descriptivos, Procedimientos e Instrucciones de Trabajo;
- Los mismos documentos se pueden ubicar en la red interna de Milpo (Archivo I);
- Los originales de los registros son guardados en las diferentes ubicaciones indicadas en el Procedimiento N° 534.

## **6.2 Lista de Documentación del SGA**

La lista de la documentación del SGA, es presentada en el Documento Descriptivo N° 009; con los siguientes detalles:

- Tipo de documento y título;
- Número de documento;
- Fecha de emisión de la versión actualizada;
- Número de la versión actualizada;
- Ubicación del original aprobado;
- Presencia del documento en la red interna de Milpo.

## **6.3 Revisión y aprobación de la documentación del SGA**

El Responsable del SGA debe mandar anualmente a los autores (generalmente los Jefes de Programa) una solicitud de revisión de sus documentos, pero los autores pueden mandar modificaciones dentro de éste plazo de tiempo, si lo estiman necesario.

Cada vez que se modifica un documento, los autores tienen que mandar al Responsable del SGA la versión actualizada de su documento. El secretario del Responsable del SGA es el encargado de enviar el documento para ser aprobado por el **Gerente de Operaciones** o el Representante de la Dirección, dependiente del caso. También, el secretario debe ingresar a la red interna de Milpo (Archivo I) la versión actualizada del documento.

## **6.4 Ubicación de la documentación del SGA**

Los siguientes documentos se pueden ubicar en la red interna de Milpo (Archivo I):

- Documentos Descriptivos;
- Procedimientos;
- Instrucciones de Trabajo.

Los Jefes de Programa son responsables de asegurarse que su personal utiliza la última versión de los documentos en su trabajo diario.

Los registros del SGA son guardados en las ubicaciones indicadas en el Procedimiento N° 534.

## **6.5 Documentos Obsoletos**

Los Supervisores de la Unidad Minera son los encargados de entregar la versión actualizada de la documentación del SGA (en procedencia del Archivo I de la red) a su personal, y avisar al mismo personal que se debe destruir las versiones antiguas de dicha documentación.

Si alguna persona quiere retener un documento obsoleto por razón de propósitos legales y/o preservación del conocimiento, debe informar al Responsable del SGA, que estampilla claramente este documento a fin de evitar cualquier confusión, y lo conserva en sus archivos.

**6.6 Archivos**

Anualmente, el Responsable del SGA coordina un esfuerzo para archivar los documentos que no son necesarios en las actividades diarias de la Unidad Minera. Los documentos archivados están mantenidos durante el periodo necesario según los requisitos legales, contractuales o al mínimo 5 años, cual será lo mas largo.

**7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

No se aplica.

**8.0 FORMATOS**

No se aplica.

## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de monitoreo del desempeño del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica cada vez que se prepara el informe mensual de Desempeño Ambiental.

## **3.0 DEFINICIONES**

### **Informe Mensual**

Es un documento para informar al Representante de la Dirección, sobre el Desempeño del Sistema de Gestión Ambiental y otros temas relacionados.

## **4.0 REFERENCIAS**

Procedimiento N° 501 : Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos

Procedimiento N° 504 : Comunicación relacionada al Sistema de Gestión Ambiental

Procedimientos de Control de las Operaciones (N° 506 al N° 517)

Procedimiento N° 532 : Verificación del Cumplimiento de Legislación y Reglamentación Ambiental

Instrucciones de Trabajo de Control de las Operaciones (N° 701 al N° 713)

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Responsable del SGA**

El debe preparar cada mes, el informe de Desempeño del Sistema de Gestión Ambiental (Informe mensual), y distribuirlo a las personas indicadas en este Procedimiento.

### **5.2 Jefes de Programa**

Ellos deben remitir al Responsable del SGA, los resultados relacionados a los monitoreos y mediciones.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Contenido del Informe mensual de Desempeño del SGA**

El informe mensual debe tratar la información presentada en los puntos 6.2 hasta 6.4 de este procedimiento. Se puede también agregar otra información (6.5), a fin de completar la evaluación del Desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.

## **6.2 Programas Ambientales**

El Responsable del SGA debe verificar el progreso de los programas ambientales con respecto a sus objetivos, metas y plazos. El informe mensual sólo discute de los programas que no se han cumplido, o de aquellos que no se puedan cumplir con lo que fue puesto en términos de objetivos, metas o plazos.

## **6.3 Control de las Operaciones**

El Responsable del SGA debe evaluar la performance del Control de las Operaciones detallado en los procedimientos (N° 506 al N° 517) o Instrucciones de Trabajo (N° 701 al N° 713). La evaluación debe tratar de la eficiencia del Control de las Operaciones con respecto a la disminución de los riesgos o impactos ambientales. Esta evaluación puede tener diferentes formas, tales como una interpretación de los resultados de muestreos y análisis, o discusiones con los Jefes de Programa y el personal involucrado. La performance de cada Procedimiento e Instrucción de Trabajo, debe ser evaluada por lo menos una vez al año.

## **6.4 Cumplimiento con la Legislación y Reglamentación Ambiental**

Cada informe mensual debe presentar un resumen del estado de cumplimiento, con respecto a la Legislación y Reglamentación Ambiental aplicable. Se puede utilizar, para realizar este resumen, la información preparada con respeto al Procedimiento N° 532.

Los Jefes de Programa que deben hacer monitoreo y medición para cumplir con los requisitos legales, deben remitir los resultados relacionados al Responsable del SGA.

## **6.5 Otra Información**

Se puede agregar otras fuentes de información a fin de completar la evaluación del desempeño del Sistema de Gestión Ambiental, como:

- resultados de auditorías internas;
- seguimiento de las Acciones Correctivas y Preventivas;
- accidentes ambientales;
- evaluaciones ambientales realizadas por empresas externas;
- etc.

## **6.6 Emisión del Informe mensual de Desempeño del SGA**

El Responsable del SGA debe emitir este informe, siguiendo el Procedimiento N° 504.

## **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

El Responsable del SGA debe distribuir el informe de Desempeño del SGA al Representante de la Dirección, al Superintendente General y a los Jefes de Programa. El Responsable del SGA debe archivar el original del informe de Desempeño del SGA en su oficina.

## **8.0 FORMATOS**

No se aplica.

---

## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para evaluar el cumplimiento de la Legislación y Reglamentación Ambiental, contenida en la Lista de los requisitos legales y otros.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica cada vez que se verifica el cumplimiento de la Legislación y Reglamentación Ambiental, contenida en la Lista de los requisitos legales y otros.

## **3.0 DEFINICIONES**

### **Autoridad**

Es la entidad competente a quién, de ser el caso, se debe entregar los informes preparados para cumplir con los requisitos legales (por ejemplo; el Ministerio de Energía y Minas).

### **Calendario**

Es el documento con el detalle de las fechas en las que se debe verificar el cumplimiento de los Requisitos Legales y Otros. Dicho calendario contendrá la demás información pertinente.

### **Informes**

Es el reporte elaborado sobre el cumplimiento de los requisitos legales y otros, contenidos en la Lista de estos. De corresponder, dicho reporte se presenta a la autoridad.

### **Legislación y reglamentación ambiental**

Son las disposiciones de protección del medio ambiente contenida en la Lista de los Requisitos Legales y Otros. En este procedimiento se utiliza indistintamente los términos Legislación y Reglamentación ambiental o requisitos legales y otros.

### **Otros Requisitos**

Son normas que no pertenecen a la legislación peruana, pero que Milpo desea cumplir para los aspectos de sus operaciones que no están regulados.

### **Requisitos Legales**

Son obligaciones establecidas en la legislación peruana, en materia de conservación del medio ambiente.

## **4.0 REFERENCIAS**

Documento descriptivo N° 003 : Lista de los requisitos legales y otros

Procedimiento N° 502 : Identificación de los requisitos legales y otros

---

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Jefe de Programa de Medio Ambiente**

Es responsable de realizar labores orientadas a verificar el cumplimiento de la Legislación y Reglamentación Ambiental, preparar los informes relacionados, asegurarse de la preparación de los informes por terceros. El debe identificar las medidas a adoptar en caso de incumplimiento de los Requisitos Legales y otros y asegurarse de la entrega de los informes a la entidad pertinente.

### **5.2 Sub Gerente Legal**

El debe presentar ante la autoridad competente, cuando corresponda, los informes que le envíe para estos efectos el Jefe del Programa de Medio Ambiente.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Generalidades**

Para verificar el cumplimiento de los Requisitos Legales y Otros, se deben llevar a cabo las labores técnicas que correspondan, y de acuerdo con los resultados emitir el informe respectivo.

### **6.2 Verificación del cumplimiento de los requisitos legales y otros**

El Jefe de Programa de Medio Ambiente, de acuerdo al Calendario de Cumplimiento de Obligaciones (ver formato N° 532-1), identifica y realiza las labores orientadas a verificar el cumplimiento de la Legislación y Reglamentación Ambiental, tales como toma de muestras, contratación de empresas de fiscalización o asesoras, seguimiento, etc.

### **6.3 Preparación de los informes**

El Jefe de Programa de Medio Ambiente debe preparar en tres ejemplares originales como mínimo, los informes correspondientes y también debe asegurarse de la preparación de los informes en igual número por las empresas de fiscalización o asesoría, según el Calendario.

Dichos informes deben contener el resultado de las actividades requeridas y si se cumple con los requisitos legales y otros. Los Jefes de Programa responsables de las mediciones y monitoreos deben llenar una Solicitud de Acción Correctiva (ver Procedimiento N° 533) si no cumplieren con dichos requisitos.

### **6.4 Distribución de los Informes**

El Jefe de Programa de Medio Ambiente envía un ejemplar del informe al Sub Gerente de Operaciones para que tome conocimiento de la verificación del cumplimiento de los Requisitos Legales y Otros.

En caso el informe deba ser presentado a la autoridad, envía un ejemplar adicional a la Sub Gerencia Legal.

En todos los casos y en todo momento, el Jefe de Programa de Medio Ambiente debe conservar un ejemplar del informe en su archivo.

---

## **6.5 Presentación ante la autoridad y verificación de entrega**

En caso el informe deba ser presentado a la autoridad, el Sub Gerente Legal lo presenta anexo a un escrito dirigido a dicha autoridad.

El Jefe de Programa de Medio Ambiente debe verificar con el Sub Gerente Legal, la presentación del informe a la autoridad designada, recibiendo copia del cargo de presentación del escrito, de lo cual también devolverá un cargo de recepción para el archivo del Sub Gerente Legal.

El Jefe de Programa de Medio Ambiente debe indicar la realización de esta verificación en el Calendario.

## **6.6 Actualización del Calendario de Cumplimiento de Obligaciones**

La actualización de dicho Calendario es realizada de la manera siguiente:

- El Sub Gerente Legal debe transmitir al Jefe de Programa de Medio Ambiente la información pertinente en caso de modificación o ampliación de los Requisitos Legales y Otros (ver Procedimiento N° 502);
- El Jefe de Programa de Medio Ambiente actualiza el Calendario, incluyendo la información recibida.

## **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

El Sub Gerente Legal archiva el original del cargo del escrito presentado a la autoridad y copia de la primera hoja del informe también con el sello de la autoridad, enviándole copia de estos documentos al Sub Gerente de Operaciones y al Jefe de Programa de Medio Ambiente, quién anexará dichos cargos al informe original que mantiene en su archivo.

El Jefe de Programa de Medio Ambiente debe archivar el original del Calendario y distribuir una copia al Sub Gerente Legal.

## **8.0 FORMATOS**

- Calendario de Cumplimiento de Obligaciones, formato N° 532-1



532-1

Compañía Minera Milpo S.A

**CALENDARIO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES**

Año : \_\_\_\_\_

REQUISITOS LEGALES	NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE ANALISIS	FRECUENCIA DE MUESTREO	FRECUENCIA DE PRESENTACION DE REPORTE	FECHA ENVIO A LEGAL	FECHA DE CUMPLIMIENTO	VERIFICACION DE ENTREGA A LA AUTORIDAD
Informe sobre emisiones y vertimientos y seguimiento del PAMA Anexo I DD N° 003 A-2				Anual	Junio	Junio	
Informe sobre emisiones de Ruido y polvo DD N° 003 A-2			Trimestral	Trimestral			
Residuos Líquidos de concesión de beneficio (Planta Concentradora) DD N° 003 A-2						Cuando Ocurra	
Vertimiento de aguas servidas DD N° 003 A-2			Trimestral				





532-1

Compañía Minera Milpo S.A

## CALENDARIO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES

Año : \_\_\_\_\_

REQUISITOS LEGALES	NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE ANALISIS	FRECUENCIA DE MUESTREO	FRECUENCIA DE PRESENTACION DE REPORTE	FECHA ENVIO A LEGAL	FECHA DE CUMPLIMIENTO	VERIFICACION DE ENTREGA A LA AUTORIDAD
Emisiones de Polvo, Vapores o Gases RM N° 315-96-EM/VMM DD N° 003 A-2	- Estación B (caseta de vigilancia)	SO <sub>2</sub> ,NOX,CO,PTS, PM-10	Trimestral	Trimestral			
	- Estación E (Posta Médica Ipss)	SO <sub>2</sub> ,NOX,CO,PTS, PM-10	Trimestral				
	- Estación G (Hotel Staff)	SO <sub>2</sub> ,NOX,CO,PTS, PM-10	Trimestral		Marzo	Marzo	
	- Chimenea de Ventilación N°01 (frente al Camp. Sn Martín)	SO <sub>2</sub> ,CO,NOx,0 <sub>2</sub> , Temperatura	Trimestral		Junio	Junio	
	- Chimenea N°02 (a 3m. de la Central Termica)	SO <sub>2</sub> ,CO,NOx,0 <sub>2</sub> , Temperatura	Trimestral		Setiembre	Setiembre	
	- Chimenea N°03 (Motores Sulzer)	SO <sub>2</sub> ,CO,NOx,0 <sub>2</sub> , Temperatura	Trimestral		Diciembre	Diciembre	
	- Chimenea N° 04y 05 (a 120m. del dpto. de seguridad)	SO <sub>2</sub> ,CO,NOx,0 <sub>2</sub> , Temperatura	Trimestral				
Vertimiento de Residuos Sólidos a los cuerpos de agua (DIGESA) DD N° 003 A-2						Julio	



Compañía Minera Milpo S.A

## CALENDARIO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES

Año : \_\_\_\_\_

REQUISITOS LEGALES	NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE ANALISIS	FRECUENCIA DE MUESTREO	FRECUENCIA DE PRESENTACION DE REPORTE	FECHA ENVIO A LEGAL	FECHA DE CUMPLIMIENTO	VERIFICACION DE ENTREGA A LA AUTORIDAD
Efluentes Líquidos Minero-Metalúrgicos RM N° 011-96-EM/VMM DD N° 003 A-2	- Estación 5MM	- Parámetros Físicos , - Análisis Químicos	Semanal	Trimestral	Marzo  Junio  Setiembre  Diciembre	Marzo  Junio  Setiembre  Diciembre	
			Mensual				
			Quincenal				
	- Estación 5AMM	- Parámetros Físicos , - Análisis Químicos, Cianuro Total	Semanal				
			Mensual				
			Quincenal				
	- Estación 6MM	- Parámetros Físicos , - Análisis Químicos, Cianuro Total	Semanal				
			Mensual				
			Quincenal				
Efluentes Líquidos por actividades eléctricas R.D. N° 008-97-EM/DGAA DD N° 003 A-2	- Estación 6ACH (Estación Hidroeléctrica)	- Parámetros Físicos y Análisis Químico.	Mensual	Trimestral	Enero Abril Julio Octubre	Enero Abril Julio Octubre	
			Mensual				
			Mensual				
			Mensual				
	- F1, Turbina de Salida	- Parámetros Físicos y Análisis Químico.	Mensual				
			Mensual				
	- F2, Turbina de Salida	- Parámetros Físicos y Análisis Químico.	Mensual				
			Mensual				
- F3, Turbina de Salida	- Parámetros Físicos y Análisis Químico.	Mensual					
		Mensual					





532-1

Compañía Minera Milpo S.A

**CALENDARIO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES**

Año : \_\_\_\_\_

REQUISITOS LEGALES	NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE ANALISIS	FRECUENCIA DE MUESTREO	FRECUENCIA DE PRESENTACION DE REPORTE	FECHA ENVIO A LEGAL	FECHA DE CUMPLIMIENTO	VERIFICACION DE ENTREGA A LA AUTORIDAD
Cierre Temporal o definitivo de minas DD N° 003 A-6						Quando Ocurra	
Informe consolidado de protección ambiental en las actividades eléctricas D.S. N° 029-94-EM DD N° 003 A-8				Anual	Marzo	Marzo	
Protección Ambiental de las actividades de hidrocarburos DS N° 046-93-EM DD N° 003 A-9				Anual	Noviembre	Diciembre	
Reglamento Ambiental para las actividades de exploración minera DS N° 038-98-EM DD N° 003 A-10					Mayo	Mayo	



532-1

Compañía Minera Milpo S.A

**CALENDARIO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES**

Año : \_\_\_\_\_

REQUISITOS LEGALES	NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO	TIPO DE ANALISIS	FRECUENCIA DE MUESTREO	FRECUENCIA DE PRESENTACION DE REPORTE	FECHA ENVIO A LEGAL	FECHA DE CUMPLIMIENTO	VERIFICACION DE ENTREGA A LA AUTORIDAD
Gestión de los desechos industriales DS N° 016-93-EM DD N° 003 B-1			Mensual				
Gestión de los desechos domésticos del campamento DS N° 016-93-EM DD N° 003 B-2			Mensual				
Gestión de los desechos sanitarios DS N° 016-93-EM DD N° 003 B-3			Mensual				

---

## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de identificación de las No Conformidades y para tomar las acciones correctivas y preventivas que se requieren.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a todas las No Conformidades identificadas relacionadas al Sistema de Gestión Ambiental, y cada vez que se debe aplicar una acción correctiva y preventiva.

## **3.0 DEFINICIONES**

### **Acción Correctiva**

Este es el tipo de acción que se debe tomar para eliminar la causa de una No Conformidad para evitar la re-ocurrencia de ella.

### **Acción Preventiva**

Este es el tipo de acción que se debe tomar para eliminar la causa de una No Conformidad potencial para evitar la ocurrencia de ella.

### **No Conformidad**

Se define 2 tipos de No Conformidades:

- a) La no aplicación, de lo que es definido por la documentación del SGA;
- b) Cualquier situación que según el análisis del Supervisor correspondiente, puede tener un impacto ambiental.

## **4.0 REFERENCIAS**

Procedimiento N° 500: Revisión por la Dirección

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

Procedimiento N° 535: Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Auditor**

Luego de la identificación de una No Conformidad durante una auditoría interna, el auditor debe llenar una Solicitud de Acción Correctiva.

### **5.2 Trabajadores de Milpo y de los Contratistas**

Ellos son encargados de reportar la no aplicación del SGA y las situaciones que puedan tener un impacto ambiental que se producen durante las actividades diarias de la Unidad Minera.

### **5.3 Supervisor o persona de nivel jerárquico mas alto**

El debe analizar los hechos reportados por los trabajadores y determinar si se debe tratarlos como No Conformidades. En el caso que se confirme la identificación de una No Conformidad, el debe llenar el formato correspondiente.

### **5.4 Jefes de Programa**

Enfrente de una No Conformidad, relacionada al cumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos, ellos deben llenar el formato correspondiente.

### **5.5 Responsable del SGA**

El debe llenar el formato pertinente, cuando la No Conformidad es identificada durante una reunión de Revisión por la Dirección. Es el encargado del seguimiento de todas las acciones correctivas y de su cierre, así mismo del análisis de las No Conformidades para determinar la necesidad de tomar una acción preventiva y hacer el seguimiento de ella.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Generalidades**

Una No Conformidad puede ser identificada:

- Durante una auditoría interna del SGA;
- Durante las actividades cotidianas de la Unidad Minera;
- Durante la Revisión por la Dirección.

Todas las No Conformidades identificadas requieren el llenado de un formato de Solicitud de Acción Correctiva (SAC) (ver formato N° 533-1).

### **6.2 No Conformidades identificadas durante una auditoría interna del SGA**

Luego de la identificación de una No Conformidad durante una auditoría interna, el auditor debe llenar el formato N° 533-1. La persona encargada de la actividad debe definir e implementar una acción correctiva, que debe ser apropiada a la magnitud de los problemas y proporcional al impacto ambiental registrado.

### **6.3 No Conformidades identificadas durante las actividades cotidianas de la Unidad Minera**

Durante el trabajo diario, cualquier persona (trabajador de Milpo y de los Contratistas), puede elaborar una SAC, cuándo se produce una no aplicación de lo que es definido por la documentación del SGA o puede encontrarse con una situación que puede producir un impacto ambiental (derrames de aceite, emisión de polvo, etc.).

La persona que no se halla en condiciones de llenar una SAC, debe reportar inmediatamente los hechos observados a su Supervisor, quién debe analizarlos para determinar si la importancia de los hechos observados justifica considerarlos como una No Conformidad, tomando en cuenta el impacto ambiental que puede tener estos hechos o la magnitud de la no aplicación del SGA. Cuándo se ha confirmado por parte del Supervisor correspondiente (o por una persona de nivel

jerárquico mas alto) la identificación de una No Conformidad, él debe llenar la Solicitud de Acción Correctiva.

Para facilitar este procedimiento, se puede proceder también, que cualquier trabajador de Milpo, puede enviar la información de No Conformidad al Responsable del SGA, utilizando el e-mail, a fin de poder archivar estas comunicaciones. El Responsable del SGA, o su delegado, deberá llenar el formato adecuado (SAP o SAC), poner el código correspondiente y enviar el formato al responsable de la Acción Correctiva.

También, enfrente de cualquier incumplimiento de los requisitos legales u otros, el Jefe de Programa involucrado debe llenar la Solicitud de Acción Correctiva.

#### **6.4 Revisión por la Dirección**

Durante la Revisión por la Dirección, la necesidad de implementar una acción correctiva es evaluada. El Responsable del SGA es encargado de llenar el formato N° 533-1 e identificar la persona responsable para tomar la acción correctiva.

#### **6.5 Seguimiento de las Acciones Correctivas**

El Responsable del SGA, debe hacer el seguimiento de todas las acciones correctivas, verificar su eficacia y cerrar la SAC.

#### **6.6 Acción Preventiva**

El Responsable del SGA es encargado del análisis de la probabilidad que ocurra una No Conformidad para determinar la necesidad de implementar una acción preventiva, a fin de evitar la ocurrencia de ella. También, él es encargado del análisis de las sugerencias de los trabajadores para llevar a cabo una acción preventiva.

Cualquier trabajador de Milpo o Contrata, puede llenar el formato de Solicitud de Acción Preventiva (SAP, Ver Formato N° 533-2).

El Responsable del SGA debe identificar la persona encargada de la implementación de dicha Acción Preventiva y hacer el seguimiento de ella.

#### **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

La documentación relacionada a las No Conformidades, las acciones correctivas y preventivas es distribuida a las personas involucradas en el procesamiento de dicha documentación.

El Responsable del SGA debe archivar la documentación relacionada a las No Conformidades, las acciones correctivas y preventivas en su oficina.

#### **8.0 FORMATOS**

- Solicitud de Acción Correctiva (SAC), formato N° 533-1
- Solicitud de Acción Preventiva (SAP), formato N° 533-2





Compañía Minera Milpo S.A.

**SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA (SAC)**

---

<b>1. SAC N° :</b>	Fecha :
N° del Documento del SGA:	N° de la auditoría (si se aplica):
Preparado por:	
No Conformidad identificada durante: <input type="checkbox"/> Auditoría <input type="checkbox"/> Trabajo Diario <input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección	
Descripción de la No Conformidad:	

---

**2. Acción correctiva a tomar (a llenar por el Jefe de Programa correspondiente o su delegado)**

---

Fecha planeada de terminación:

---

Persona responsable: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**3. Seguimiento de la Acción Correctiva (a llenar por el Responsable del SGA)****Fecha para contestar:**

---

Acción correctiva: Adecuada:  No Adecuada:

Comentarios:

---

Fecha de cierre de la SAC:

---

Responsable del SGA:

---



Compañía Minera Milpo S.A.

## SOLICITUD DE ACCION PREVENTIVA (SAP)

---

**1. - SAP N° :**

Fecha :

Asunto :

Sugerido por:

Programa :

Análisis de la probabilidad de la no conformidad:

---

Acción preventiva a tomar:

---

**Responsable del SGA:**

Fecha :

**2. - Fecha planeada de terminación (a llenar por el Jefe de Programa correspondiente o su delegado)**

Firma :

Fecha :

**3. - Seguimiento a la Acción Preventiva:**

Acción preventiva:

Adecuada:

No Adecuada:

Comentarios:

---

Fecha de cierre de la SAP:

Responsable del SGA:

---

Compañía Minera Milpo  
**Registros del Sistema de  
Gestión Ambiental**

Procedimiento N° : 534  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización :  
Aprobado :

Rev : 00

**1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de manejo de los registros del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

**2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a todos los registros del SGA de Milpo.

**3.0 DEFINICIONES**

**Registros del SGA**

Estos documentos existen para demostrar que :

- a) Milpo aplica su Sistema de gestión Ambiental.
- b) El SGA es conforme con los requisitos de ISO 14001.

Los registros de SGA son generados durante la ejecución de diferentes procesos de gestión y de trabajo, tratados en el SGA.

**4.0 REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 002 : Lista de los AAS y sus Operaciones/Actividades relacionadas  
Documento Descriptivo N° 004 : Objetivos, Metas y Programas Ambiental  
Documento Descriptivo N° 007 : Designación del Representantes de la Dirección  
Documento Descriptivo N° 011 : Programa de Auditorías Internas del SGA  
Documento Descriptivo N° 012 : Registro de Simulacros  
Documento Descriptivo N° 013 : Registro de Accidentes Ambiental  
Procedimiento N° 500 : Revisión por la Dirección  
Procedimiento N° 503 : Capacitación, Sensibilización y Competencia Profesional  
Procedimiento N° 504 : Comunicación relacionada al Sistema de Gestión Ambiental  
Procedimiento N° 530 : Monitoreo y Medición del SGA  
Procedimiento N° 531 : Calibración de los Equipos de Monitoreo y Medición  
Procedimiento N° 532 : Verificación del Cumplimiento de Legislación y Reglamentación Ambiental  
Procedimiento N° 533 : No Conformidades y Acción Correctiva y Preventiva  
Procedimiento N° 535 : Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental  
Procedimiento N° 536 : Identificación de los Riesgos Ambiental

**5.0 RESPONSABILIDADES**

Las responsabilidades relacionadas a los registros son definidas en los documentos listados en la parte 4.0

**6.0 PROCEDIMIENTO**

**6.1 Identificación de los registros del SGA**

Los registros del SGA son los siguientes:

<b>Documento N°</b>	<b>Registros</b>	<b>Ubicación</b>
---	Informe mensual de Desempeño del SGA	Responsable del SGA
---	Informes de Auditorías Internas	Responsable del SGA
002	Lista de los AAS y sus Operaciones/Actividades relacionadas	Responsable del SGA
004	Objetivos, Metas y Programas Ambiental	Responsable del SGA
007	Designación del Representante de la Dirección	Responsable del SGA
011	Programa de Auditorías Internas del SGA	Responsable del SGA
012	Registro de Simulacros	Jefe de Programa de

Compañía Minera Milpo  
Registros del Sistema de  
Gestión Ambiental

Procedimiento N° : 534  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización :

Rev : 00

		Seguridad
013	Registro de Accidentes Ambiental	Jefe de Programa de Seguridad
500	Acta de revisión por la Dirección( formato N° 500-1 )	Responsable del SGA
500	Acciones requeridas ( formato N° 500-2 )	Responsable del SGA
503	Asistencia a una Capacitación ( formato N° 503-1 )	Archivo de Capacitación
504	Registro de las Comunicaciones Internas (formato N° 504-2)	Responsable del SGA
504	Registro de Documentos Recibidos (formato N° 504-3)	Jefe de Programa de Desarrollo Humano
504	Registro de Documentos Emitidos (formato N° 504-4)	Jefe de Programa de Desarrollo Humano
	Certificados de Calibración por empresas externas	Jefes de Programa
531	Ficha de calibración (formato N° 531-1)	Jefes de Programa
531	Ficha de Mantenimiento de Equipos de Monitoreo y Medición (formato N° 531-2)	Jefes de Programa
531	Reporte de Calibración realizada por el personal de Milpo (formato N° 531-3)	Jefes de Programa
532	Calendario de Cumplimiento de Obligaciones (formato N° 532-1)	Responsable del SGA
533	Solicitud de Acción Correctiva (formato N° 533-1)	Responsable del SGA
533	Solicitud de Acción Preventiva (formato N° 533-2)	Responsable del SGA
536	Cartilla para evaluar los Riesgos Ambiental Potenciales (formato N° 536-1)	Jefe de Programa de Seguridad

## 6.2 Preparación de los registros

Los registros del SGA son preparados por las personas responsables, tal como se ha definido en los documentos listados en la parte 4.0.

## 6.3 Acceso a los registros

Los registros del SGA son accesibles al personal relacionado, a la Alta Dirección, a los Auditores Internos, al Organismo de Certificación, a los Clientes y al Responsable del SGA.

## 6.4 Mantenimiento de los registros

Todos los registros deben ser guardados en una ubicación dónde las posibilidades de daños son mínimas y que va a prevenir la pérdida de los registros (ver parte 6.1).

## 6.5 Período de Conservación

Todos los registros del SGA deben ser guardados por un periodo mínimo de cinco (5) años.

## 7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO

No se aplica.

## 8.0 FORMATOS

No se aplica.

Compañía Minera Milpo  
**Auditoría del Sistema de  
Gestión Ambiental**

Procedimiento N° : 535                      Rev : 02  
Fecha de Emisión : 13/03/99  
Actualización        : 13/09/00  
Aprobado                :

---

**1.0        OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir las actividades y responsabilidades relacionadas a las auditorías internas del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

**2.0        ALCANCE**

Este procedimiento se aplica a todas las auditorías internas del SGA conducidas.

**3.0        DEFINICIONES**

**Auditado**

La persona con quién el auditor discute para verificar que se aplique el SGA.

**Auditor**

Persona nombrada por Milpo para realizar las auditorías internas del SGA, que tiene el conocimiento y la capacidad para hacer dichas auditorías.

**Auditoría interna del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)**

Proceso de verificación sistemático y documentado orientado a obtener y evaluar objetivamente evidencias que permitan establecer si el Sistema de Gestión Ambiental de la Unidad Minera se ajusta a los criterios de auditoría del SGA establecidos por la Unidad Minera, y para comunicar los resultados de este proceso a la gerencia.

**4.0        REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 011 : Programa de Auditorías Internas del SGA

Procedimiento N° 533: No conformidades y Acción Correctiva y Preventiva

Procedimiento N° 534: Registros del Sistema de Gestión Ambiental

**5.0        RESPONSABILIDADES**

**5.1        Responsable del SGA**

Es el encargado de:

- preparar el Programa de Auditorías Internas del SGA y asegurarse de su cumplimiento;
- seleccionar los auditores ambientales que deben conducir las auditorías;
- revisar los informes de auditorías;
- realizar el seguimiento de las Solicitudes de Acción Correctiva.

**5.2        Auditor**

El auditor interno debe efectuar periódicamente las auditorías del SGA, según el programa establecido por el Responsable del SGA y preparar los informes de auditoría.

**5.3        Auditado**

El auditado determina y organiza todas las acciones correctivas requeridas para eliminar la causa de una no conformidad o para prevenir una no conformidad. El auditado responde a la solicitud de acción correctiva dentro del plazo indicado en este.

**6.0        PROCEDIMIENTO**

**6.1        Generalidades**

Los auditores son responsables de preparar las listas de verificación u otras herramientas para realizar las auditorías. También tienen que efectuar las auditorías según el Programa de

---

Auditorías Internas del SGA (ver Documento Descriptivo N° 011). Los auditores internos son elegidos tomando en cuenta sus aptitudes y una capacitación de 05 días, basada en la Norma de Auditorías, que son las Normas ISO 14010, 14011 y 14012.

## **6.2 Programa de Auditorías**

El Responsable del SGA debe preparar un Programa de Auditorías Internas, basado en la importancia ambiental de la actividad implicada. Este Programa puede ser revisado según los resultados de las auditorías previas. El Responsable del SGA distribuye este Programa a todos los auditores internos. También, él debe seleccionar a los auditores internos, quienes conducen las Auditorías Internas del SGA.

## **6.3 Aviso de Auditoría**

Los auditores deben avisar a los auditados a lo menos dos días antes de la auditoría, e informarlos de los elementos del SGA a auditar.

## **6.4 Documentación de la auditoría**

La documentación necesaria para efectuar una auditoría incluye:  
- una lista de verificación u otra herramienta;  
- una copia de los elementos del SGA a auditar.

## **6.5 Introducción a la Auditoría**

Antes de empezar su auditoría, el auditor explica a los auditados el objetivo y los términos de referencia de la auditoría y presenta un resumen de la metodología y prácticas que utilizará durante la auditoría.

## **6.6 Recolección de las evidencias**

El auditor colecta pruebas por medio de entrevistas, examen de documentos, observaciones de actividades y hechos documentados en todas las áreas cubiertas por la auditoría. Él documenta todas las no conformidades utilizando la lista de verificación de auditoría (ver formato N° 535-1) u otra herramienta de control. El también valida la información recibida durante entrevistas con información similar colectada por observación física (por ejemplo: exámen de registros, etc).

## **6.7 Observaciones de auditoría**

Todas las informaciones de auditoría están documentadas. Cuando todas las actividades han sido auditadas, el auditor debe revisar sus observaciones para determinar no conformidades. Todos los casos de no conformidades deben ser documentados claramente y precisamente por el auditor en su informe de auditoría, soportados por pruebas, e identificados con referencia a los requerimientos específicos detallados en los documentos para los cuales la auditoría fue efectuada.

Antes de preparar su informe, el auditor presenta sus observaciones y recomendaciones al auditado para validar sus resultados y asegurarse que el auditado claramente entiende las conclusiones

## **6.8 Informe de auditoría**

El auditor prepara el informe de auditoría y es responsable de su exactitud y completud. El Responsable del SGA tiene que revisar el informe antes de su distribución. Este informe tiene que reflejar con exactitud el espíritu y el contenido de la auditoría, y debe contener los elementos siguientes:

1. N° de Auditoría – fecha.
2. Nombre del Auditor.

3. Documentos Auditados.
4. Áreas y Responsabilidades.
5. Resumen de la Auditoría.
6. Resultado de la Auditoría
  - 6.1 No Conformidad (es).
    - Recomendación (es).
  - 6.2 Observación (es).
    - Recomendación (es).
  - 6.3 Oportunidad (es) de Mejora.
    - Recomendación (es).
7. Anexo.
  - 7.1 Lista de verificación.
  - 7.2 Lista de SAC.

#### **6.9 Distribución del informe de auditoría**

El original del informe de auditoría se queda con el Responsable del SGA . El revisa las recomendaciones del informe.

Una copia del informe, como mínimo, tiene que ser transmitida por el Responsable del SGA a las personas siguientes:

- el Jefe de Programa del auditado, o, en caso de una auditoría realizada con un Jefe de Programa, su superior;
- el Superintendente General de la Unidad Minera.

#### **6.10 Finalización de la auditoría**

La auditoría está completa cuando el informe de auditoría está transmitido al Responsable del SGA por el auditor.

#### **6.11 Seguimiento de acciones correctivas**

El auditado determina y organiza todas las acciones correctivas requeridas para eliminar la causa de una no conformidad. El auditado responde a la Solicitud de Acción Correctiva dentro del plazo indicado en este. El Responsable del SGA debe hacer el seguimiento y el cierre de cada SAC, según el Procedimiento N° 533.

#### **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

El Responsable del SGA debe distribuir el Programa de Auditorías Internas del SGA a los auditores y hacer la distribución de los informes de auditoría. El Responsable del SGA debe archivar el original del Programa de Auditorías Internas del SGA en su oficina. El también archiva los originales de los informes de auditorías.

#### **8.0 FORMATOS**

- Lista de verificación de auditoría, formato N° 535-1
- Solicitud de Acción Correctiva, formato N° 533-1 del procedimiento N° 533
- Solicitud de Acción Preventiva, formato N° 533-2 del procedimiento N° 533



Compañía Minera Milpo S.A.

## LISTA DE VERIFICACION DE AUDITORIA

Documento N° \_\_\_\_\_

Referencia a ISO 14001

N° de Auditoría :

Fecha :

Auditor (es) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Auditados : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Programa \_\_\_\_\_

(ubicación) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Preguntas	Ref.	EVIDENCIAS (observaciones, documentos auditados, etc)	R(1)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10. Aplicación del proceso			

(1) Resultado :

NA : No se aplica    C : Conforme    SAC : Solicitud de Acción Correctiva    NV : No verificado



## **1.0 OBJETIVO**

Este procedimiento es para definir el proceso de identificación de los Riesgos Ambientales que pueden causar impactos ambientales.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento se aplica cada vez que se tenga que efectuar la identificación de los Riesgos Ambientales en la Unidad Minera.

## **3.0 DEFINICIONES**

### **Catástrofe**

Acontecimiento no deseado que causa daño a gran escala a un número grande de personas y/o zonas de mediana a gran extensión.

### **Riesgo Potencial**

Condición de la naturaleza o elementos de las actividades, productos o servicios de una Organización que presentan un posible peligro extremo para interactuar con las personas o el Medio Ambiente causando grandes daños o catástrofes.

## **4.0 REFERENCIAS**

Documento Descriptivo N° 010: Plan de Contingencia

## **5.0 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Jefe de Programa de Seguridad**

El debe identificar los Riesgos Ambientales Potenciales, hacer la evaluación de ellos, preparar la lista final de los Riesgos Ambientales, para después elaborar el Plan de Contingencia de la Unidad Minera. Es el encargado de la actualización de la lista final de los Riesgos Ambientales.

### **5.2 Superintendente General y Jefe de Programa de Medio Ambiente**

Ellos son responsables para la revisión de los Riesgos Ambientales.

## **6.0 PROCEDIMIENTO**

### **6.1 Generalidades**

Antes de elaborar el Plan de Contingencia de la Unidad Minera, se debe identificar y evaluar previamente los Riesgos Ambientales Potenciales.

### **6.2 Identificación de los Riesgos Ambientales Potenciales**

El Jefe de Programa de Seguridad establece una lista de los Riesgos Ambientales Potenciales, utilizando las fuentes de información siguientes:

- La revisión de datos de accidentes e incidentes anteriores;
- Los resultados de las inspecciones periódicas.

### **6.3 Identificación de los Criterios de evaluación**

El Jefe de Programa de Seguridad establece una lista de los criterios de evaluación para calificar los Riesgos Ambientales Potenciales (ver Anexo 1).

### **6.4 Evaluación de los Riesgos Ambientales**

El Jefe de Programa de Seguridad en conjunción con los Jefes de Programa, evalúa la lista de Riesgos Ambientales Potenciales, según los criterios de evaluación. **Un Riesgo Ambiental Potencial se incluirá en el Plan de Contingencia cuando en la evaluación de como resultado:**

- 01 calificación **Muy Alta** ó 01 calificación **Alta** ó 02 calificaciones **Media**.

### **6.5 Revisión**

El Superintendente General y el Jefe de Programa de Medio Ambiente, revisan los Riesgos Ambientales establecidos y solicitan si es necesario los cambios al Jefe de Programa de Seguridad.

### **6.6 Preparación del Plan de Contingencia**

Luego de la revisión, el Jefe de Programa de Seguridad prepara la lista final de los Riesgos Ambientales.

Los Riesgos Ambientales identificados en la lista final contemplan el Plan de Contingencia de la Unidad Minera para situaciones de emergencia, el cuál consiste en una serie de procedimientos que tienen como objetivo disminuir los impactos ambientales.

### **6.7 Actualización**

La lista de los Riesgos Ambientales debe ser actualizada por lo menos una vez por año, por el Jefe de Programa de Seguridad; haciendo de nuevo las etapas 6.2 hasta 6.5 del procedimiento. Así mismo, él debe actualizar el Plan de Contingencia de la Unidad Minera **mediante una revisión del plan para incluir experiencias en base a simulacros y accidentes ambientales.**

### **7.0 DISTRIBUCION Y ARCHIVO**

La evaluación de los Riesgos Ambientales Potenciales es distribuida al Superintendente General y al Jefe de Programa de Medio Ambiente para su revisión.

La lista de los Riesgos Ambientales Potenciales, la evaluación de los Riesgos Ambientales Potenciales y la lista final de los Riesgos Ambientales son archivadas en la oficina de Seguridad.

### **8.0 FORMATOS**

- Lista de los criterios para evaluar los Riesgos Ambientales, Anexo 1
- Cartilla de Evaluación de los Riesgos Ambientales Potenciales, formato N° 536-1

# ANEXO I

## LISTA DE LOS CRITERIOS PARA EVALUAR LOS RIESGOS AMBIENTALES

### **A. POTENCIAL DE MUERTES**

Muy Alta ..... Mas de 10  
Alta.... ..... Entre 3 y 10  
Media ..... 2  
Baja ..... 1

### **B.- PROBABILIDAD**

Muy Alta ..... Posibilidad ( 75 % a 100 % )  
Alta ..... Posibilidad ( 50 % a 75 % )  
Media ..... Posibilidad ( 25 a 50 % )  
Baja ..... Posibilidad ( 0 % a 25 % )

### **C.- POTENCIAL DE DESTRUCCIÓN – RADIO DE ACCION**

Muy Alta ..... Al nivel Nacional  
Alta ..... Al nivel de Departamento  
Media ..... Al nivel de Provincia  
Baja ..... Solo la Unidad Minera

### **D.- COSTOS DE REMEDIACION**

Muy Alta ..... Imposible (mas de 9 millones de dólares)  
Alta ..... Probable Inversión (entre 6 a 9 millones de dólares)  
Media ..... Posible (entre 2 a 6 millones de dólares)  
Baja ..... De todas maneras realizable (menos de 2 millones de dólares)

### **E.- TIEMPO DE REPOSICIÓN DE PERJUICIOS AMBIENTALES**

Muy Alta ..... Mas de 01 Año  
Alta ..... Entre 08 a 10 meses  
Media ..... Entre 06 a 08 meses  
Baja ..... Menos de 06 meses

### **F.- DAÑOS EN LA SALUD DE LAS PERSONAS**

Muy Alta ..... Incapacidad física irremediable en 80 % de los heridos  
Alta ..... Incapacidad física irremediable entre 50 % y 80 % de los heridos  
Media ..... Incapacidad física irremediable entre 25 % y 50 % de los heridos  
Baja ..... Incapacidad física irremediable en menos del 25 % de los heridos

### **G.- POTENCIAL DE DESTRUCCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA ZONA Y ALREDEDORES**

Muy Alta ..... Alteración total del Ecosistema - irreparable (100 %)  
Alta ..... Alteración intensa del hábitat - irreparable (hasta 80 %)  
Media ..... Alteración parcial del hábitat - irreparable (hasta 40 %)  
Baja ..... Alteración menor del hábitat - irreparable (hasta 10 %).



Compañía Minera Milpo S.A.

## CARTILLA DE EVALUACION DE LOS RIESGOS AMBIENTALES POTENCIALES

RIESGO AMBIENTAL POTENCIAL	ACTIVIDAD RELACIONADA/ FENOMENO NATURAL	IMPACTO AMBIENTAL
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>LOCALIZACION :</b>		
<b>CRITERIOS</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>RAZONES</b>
Potencial de Muertes	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
Probabilidad	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
Potencial de destrucción	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
Costos de Remediación	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
Tiempo de reposición de Perjuicios Ambientales	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
Daños en la Salud de las Personas	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
Potencial de Destrucción del Medio Ambiente de la zona y alrededores	( ) Muy Alta ( ) Alta ( ) Media ( ) Baja	
<b>RESULTADO</b>	<b>Cantidades</b> MUY ALTA ALTA MEDIA BAJA	
	RIESGO AMBIENTAL Si ( ) No ( )	

**Preparado por :** \_\_\_\_\_

**Revisado por:** \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_

Fecha : \_\_\_\_\_

Figura N° 1

## POLITICA AMBIENTAL

**COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.**, líder en el sector minero del Perú, cree en la importancia de la Conservación del Medio Ambiente y la prevención de la contaminación, por consiguiente declara su decisión de protegerlo.

**Igualmente hace constar que consecuentemente con esta Declaración de Fe asume el compromiso de seguir la política que definen los principios que a continuación se enumeran:**

1. Promover el mejoramiento continuo de los procesos, buscando superar el cumplimiento de las normas ambientales, ya sea que se encuentren contenidas en requisitos legales o en otros requisitos aceptados por la organización.
2. Prevenir la contaminación, reduciendo los impactos ambientales en nuestros procesos.
3. Revisar continuamente el sistema de gestión ambiental, buscando su perfeccionamiento.
4. Desarrollar, en su área de influencia, la conciencia sobre el beneficio que recibe el hombre que vive en un ambiente sano.
5. Difundir que para mantener un ambiente sano, es preciso cuidarlo.
6. Impulsar el uso de tecnologías limpias y de elementos no contaminantes.
7. Destacar que es misión de la empresa defender el medio ambiente de la contaminación para que en él se pueda desarrollar y vivir la persona cuyo respeto es fundamental para el buen orden social.

Todos quienes integran **MILPO** están conscientes de este compromiso y se obligan a evaluar, cada año, la manera en que lo han cumplido, para reportar su resultado, a la instancia que corresponda.

Ernesto Baertl M.  
Presidente del Directorio

Ysaac Cruz R.  
Gerente General

Ernesto Zelaya P.  
Sub Gerente de Operaciones

Marzo 08, 1999

Figura N° 2

Item	Aspectos Ambientales Significativos	Operaciones / Actividades Relacionadas	Procedimiento de Control de Operación	Instrucción de Trabajo
1	Desmante	Disposición de Desmante de Mina en Superficie	Nº 506-507-508	----
2	Relaves y efluentes líquidos de relavera	Disposición de Relaves	Nº 509	----
3	Emisión de Ruido	Operación de Compresoras, Central Térmica e Hidroeléctrica	----	Nº 712
4	Utilización de agua para generación de Energía Eléctrica y Sistemas de Refrigeración de Central Térmica	Generación de Energía Eléctrica	----	Nº 701
5	Residuos Metálicos (Chatarra)	Recopilación, almacenamiento y eliminación de la Chatarra	----	Nº 702-703-704
6	Aceite Residual	Mantenimiento Mecánico y Almacenamiento	Nº 510	----
7	Baterías	Manejo de Baterías	Nº 510	----
8	Llantas	Cambio de Neumáticos y Almacenamiento y Eliminación de neumáticos en desuso	Nº 510	----
9	Efluentes Líquidos de Mina	Relleno Hidráulico	Nº 511- 512	Nº 705-706-707
10	Reactivos Químicos	Almacenamiento, preparación y uso de reactivos químicos	Nº 513-517	Nº 710
11	Emisión de Ruido	Operaciones de las Fases I, II y III	----	Nº 712
12	Emisión de Polvo	Voladura	----	Nº 711
13	Emisión de Polvo	Trituración de Minerales y preparación de cal	Nº 514	----
14	Emisión de Gases	Combustión de Equipos	Nº 510	----

15	Emisión de Ruido	Perforación en Interior Mina – Ventilación	----	Nº 712
16	Desechos Domésticos	Manejo de Desechos Domésticos de Campamento	Nº 515	----
17	Explosivos	Almacenamiento y distribución de explosivos y eliminación de desechos	Nº 516	Nº 713
18	Aguas Servidas	Manejo de Aguas Servidas	----	Nº 713
19	Petróleo	Manejo de Combustible para equipos pesados	Nº 510	----
20	Consumo de Agua Industrial	Procesamiento de Minerales	----	----

## FIGURA N° 3

### LISTA DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS

#### A.- REQUISITOS LEGALES

- 1.- Norma constitucional
  - Normas aplicables
- 2.- Emisiones y vertimientos
  - Obligación ante DGM
  - Normas aplicables
  - Emisiones
    - Niveles máximos permisibles de emisiones
    - Puntos de control o monitoreo
    - Medidas preventivas
    - Ruidos
    - Obligación ante DGM sobre emisiones
    - Normas aplicables
  - Vertimientos
    - Uso de aguas
      - Autoridades competentes y facultades
      - Autorización de Compañía Minera Milpo S.A.
      - Limites máximos permisibles
    - Efluentes líquidos minero-metalúrgicos.
    - Residuos líquidos de concesión de beneficio (planta concentradora).
    - Vertimientos de aguas servidas
    - Efluentes líquidos por actividades eléctricas
      - Obligación ante la DGE
    - Sanciones
    - Normas aplicables
- 3.- Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
  - Obligación ante DGM
  - Normas aplicables
- 4.- Programa de Adecuación al Medio Ambiente (PAMA)
  - Obligación ante DGM y DGAA
  - Contrato de estabilidad del PAMA con el Estado
  - Normas aplicables
- 5.- Auditoría y fiscalización
  - Obligación ante DGM
  - Autoridad Competente
  - Normas aplicables
- 6.- Cierre temporal o definitivo de minas
  - Normas aplicables
- 7.- Uso de explosivos
  - Manipuleo de explosivos
  - Almacenamiento de explosivos
  - Transporte de explosivos
  - Anfo
  - Dstrucción de explosivos malogrados
  - Dstrucción de fulminantes y espoletas
  - Normas aplicables
- 8.- Reglamento de protección ambiental en las actividades eléctricas
  - Generalidades
  - Protección del medio ambiente
  - EIA
  - PAMA
  - Efectos sobre aguas, lagos, flora y fauna
  - Fiscalización y Auditoría
  - Autoridad competente
  - Obligación ante la DGM
  - Normas aplicables



- 9.- Reglamento para la protección ambiental de las actividades de hidrocarburos
  - Generalidades
  - Protección del medio ambiente
  - Monitoreo de agua
  - Requisitos a cumplir para autorización de instalación y de funcionamiento de consumidor directo
  - Estudios y Planes
  - Plan de Contingencia
  - Manejo y almacenamiento de Hidrocarburos
  - Auditoría y fiscalización
  - Autoridad competente
  - Final de operaciones
  - Obligación ante la DGH
  - Normas aplicables
- 10. - Reglamento ambiental para las actividades de exploración minera.
  - Principios establecidos
  - Trámite de autorización
  - Exploraciones en marcha
  - Normas aplicables
- 11.- Materiales inflamables
  - Normas aplicables
- 12.- Calidad de Agua Potable
- 13.- Reglamento general de las comisiones ambientales regionales.
- 14.- Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.
- 15.- Manejo de Sustancias Tóxicas.
  - Lineamientos para Elaboración de Planes de Contingencia
- 16.- Escala de Multas – Sub Sector Minero.

## **B.- OTROS REQUISITOS**

- B.1 Gestión de los desechos industriales
- B.2 Gestión de desechos domésticos del Campamento
- B.3 Gestión de desechos sanitarios.
- B.4 Gestión de Gases de Emisión.

# Ciclo detallado de Mejoramiento Continuo del SGA

## 1. Compromiso de la Gerencia

## 2. Política Ambiental

- Mejora continua del SGA
- Prevención de la contaminación
- Conformidad con las leyes
- Relación con la naturaleza, escala e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios
- Política a disposición del público y comunicada a los empleados

## 3. Planificación

- Aspectos ambientales
- Requisitos legales y otros requisitos
- Objetivos y metas
- Programa(s) de gestión ambiental

## 4. Implementación y Operación

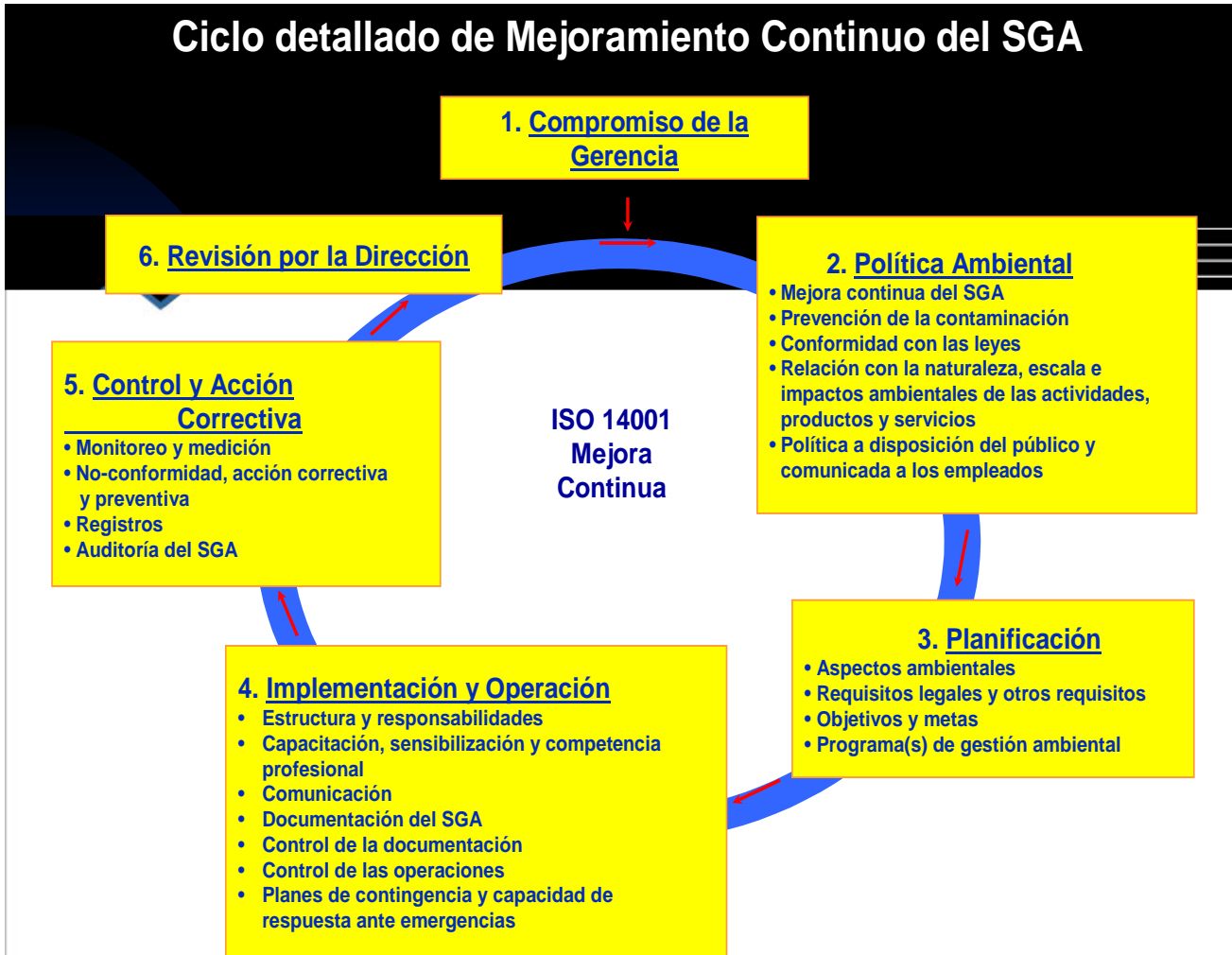
- Estructura y responsabilidades
- Capacitación, sensibilización y competencia profesional
- Comunicación
- Documentación del SGA
- Control de la documentación
- Control de las operaciones
- Planes de contingencia y capacidad de respuesta ante emergencias

## 5. Control y Acción Correctiva

- Monitoreo y medición
- No-conformidad, acción correctiva y preventiva
- Registros
- Auditoría del SGA

## 6. Revisión por la Dirección

ISO 14001  
Mejora  
Continua





CIA. MINERA MILPO S.A.

### UBICACION DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO

Figura 2

#### LEYENDA

- Carreteras pavimentadas
- Vías y caminos de Acceso
- Ríos y Quebradas

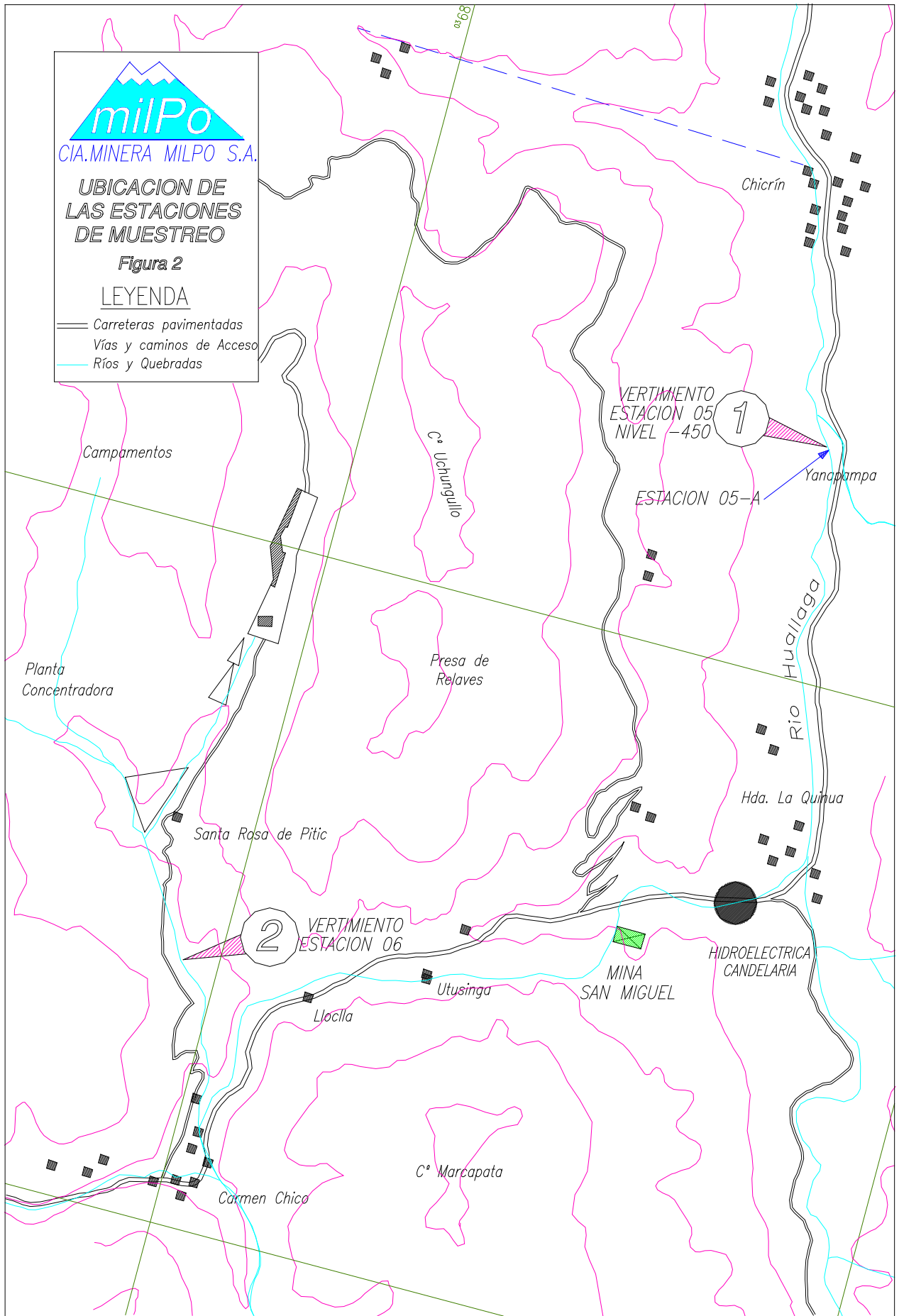


GRÁFICO 1

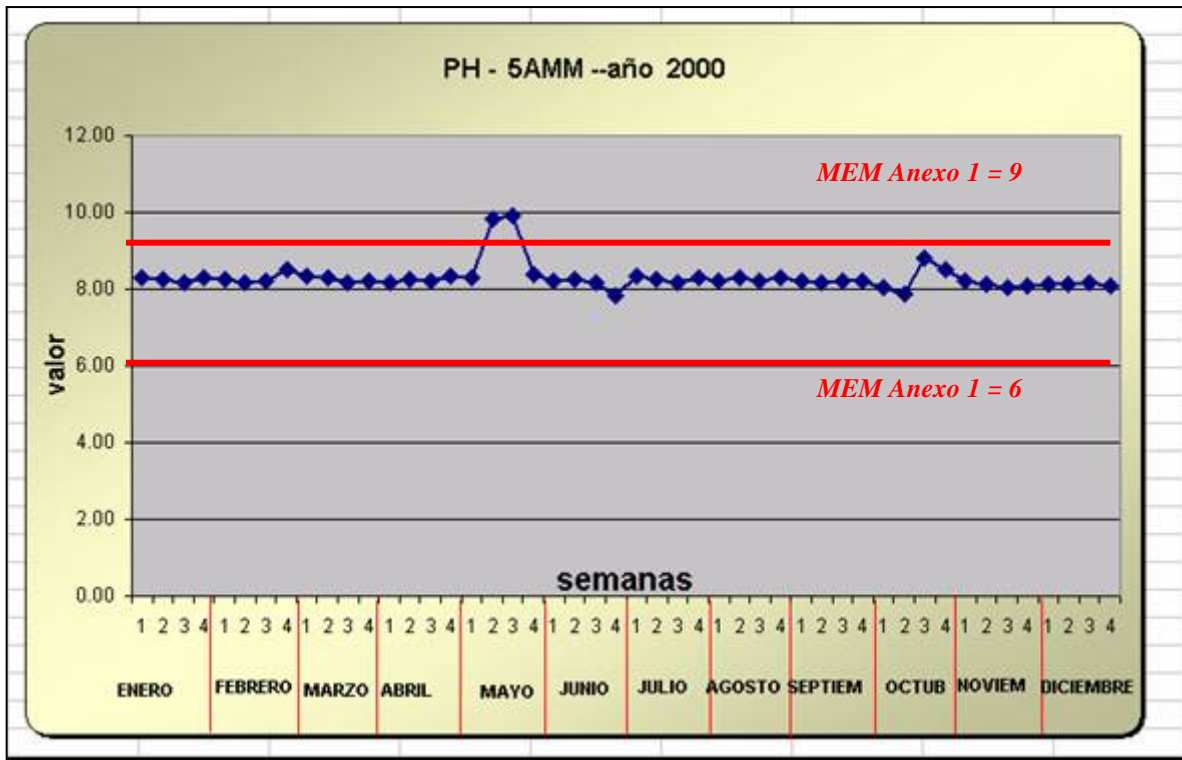


GRÁFICO 2

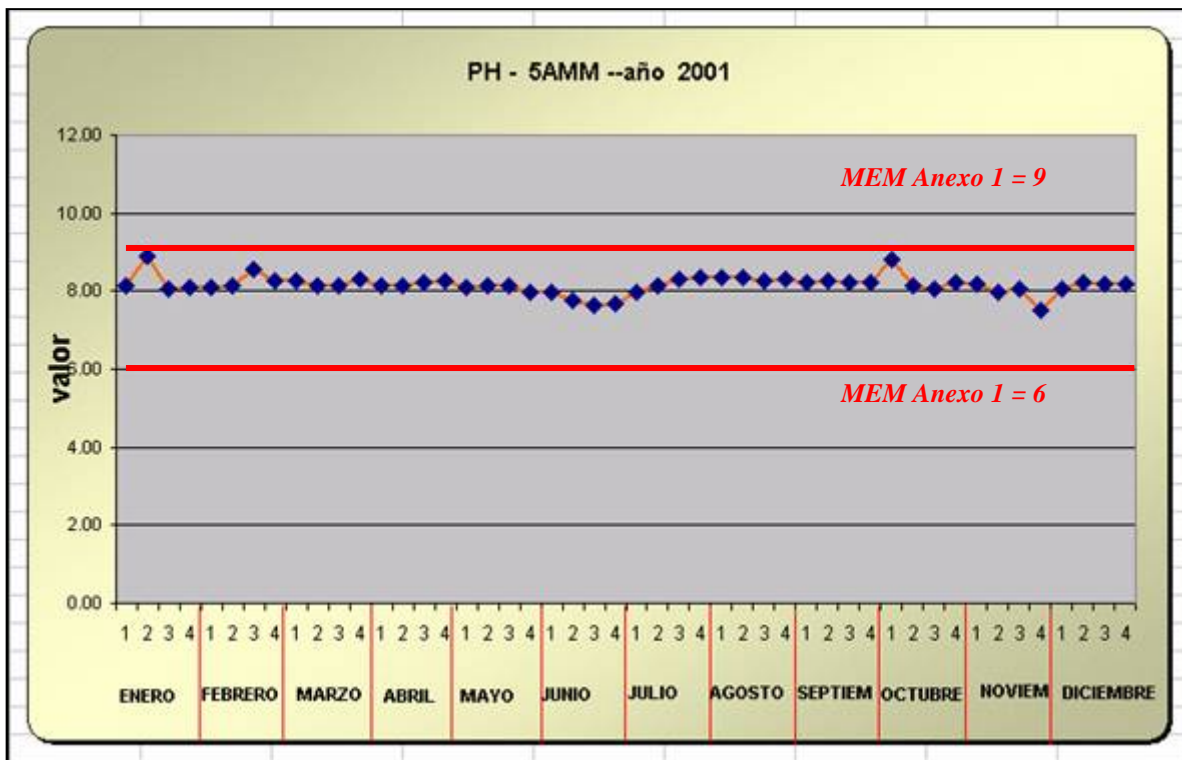


GRÁFICO 3

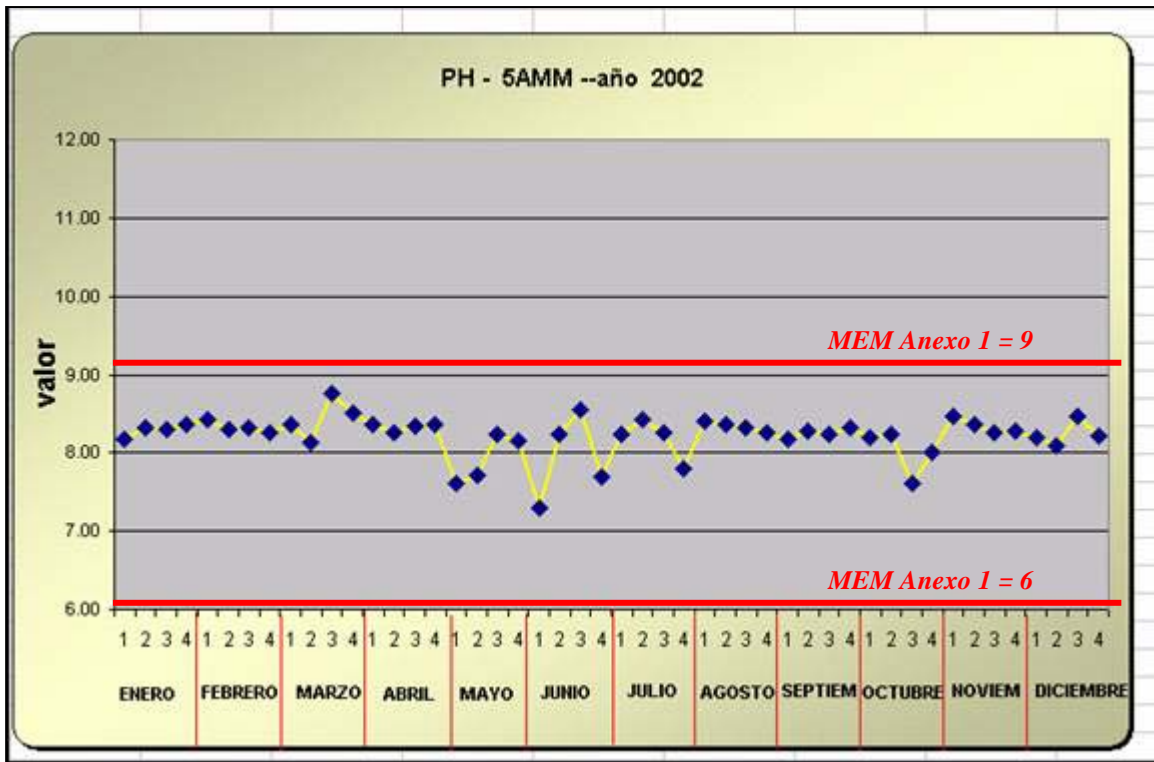


GRÁFICO 4

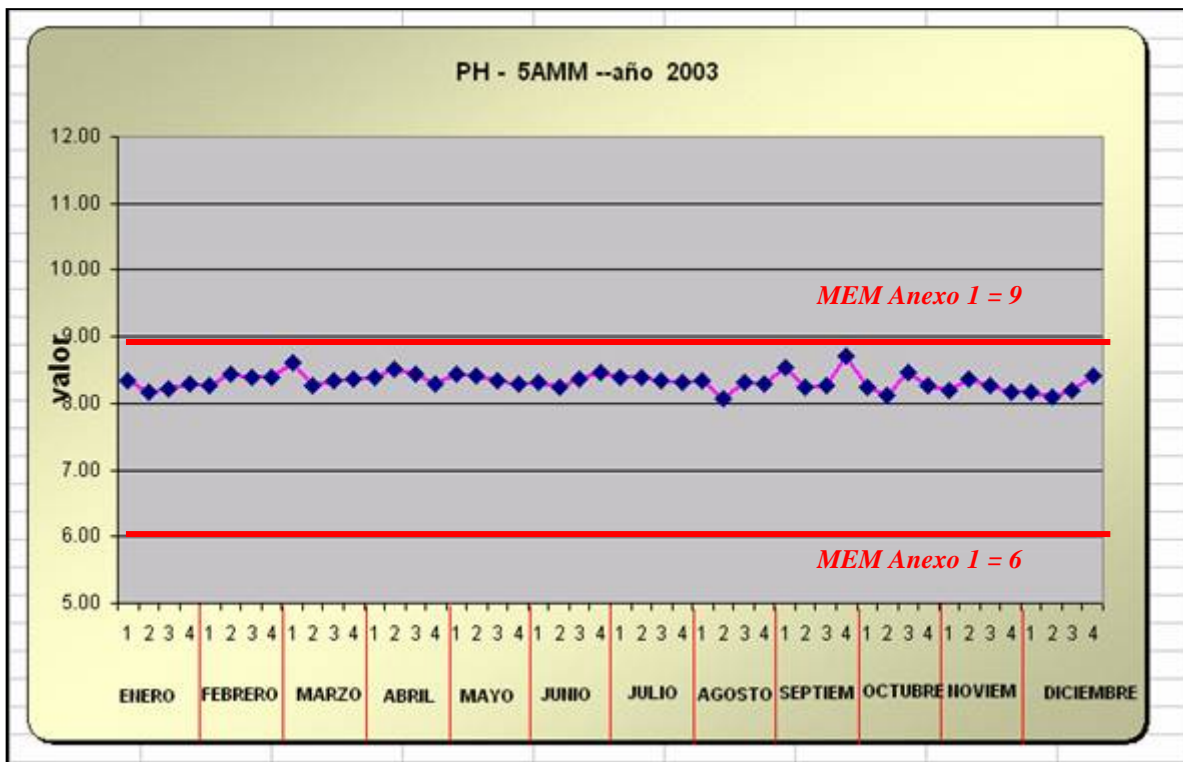


GRÁFICO 5

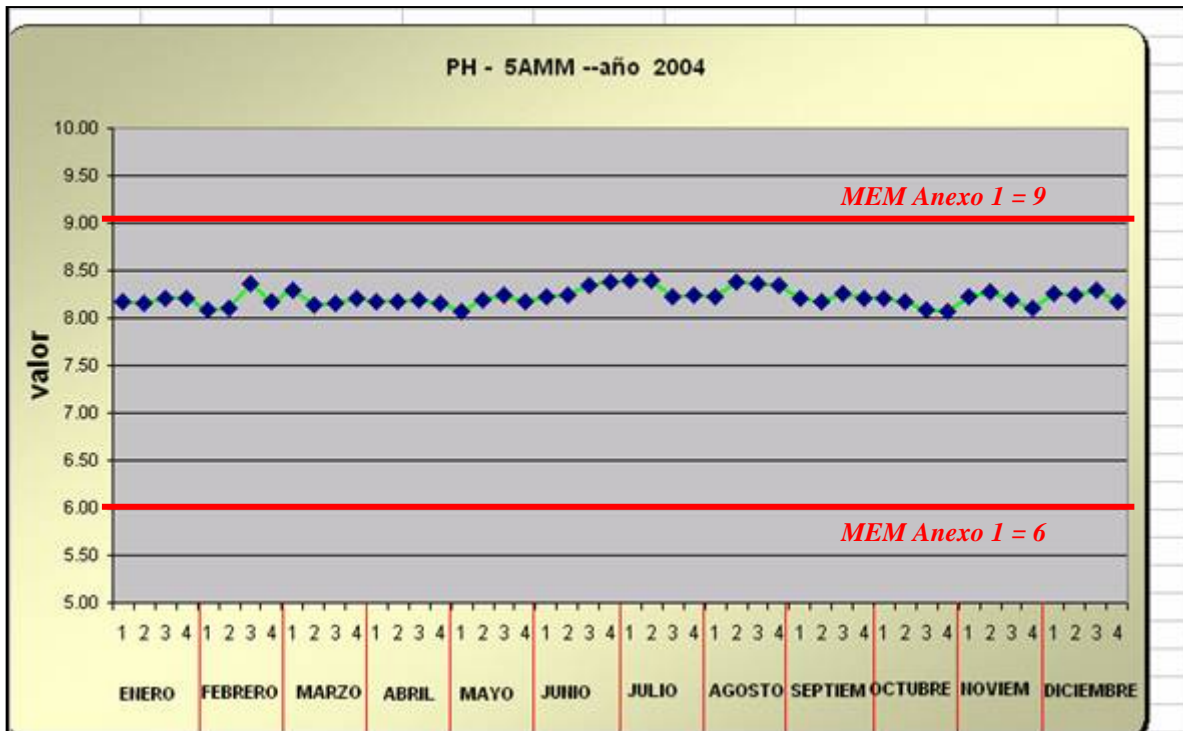


GRÁFICO 6

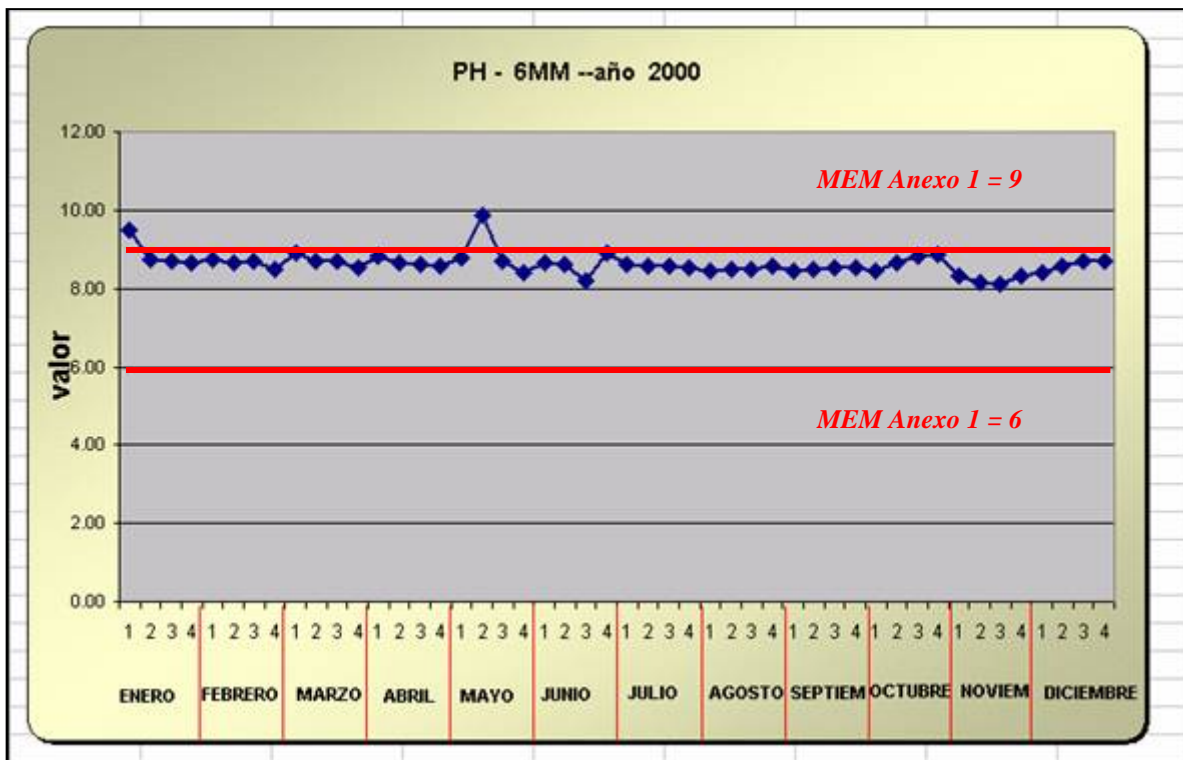






GRÁFICO 9

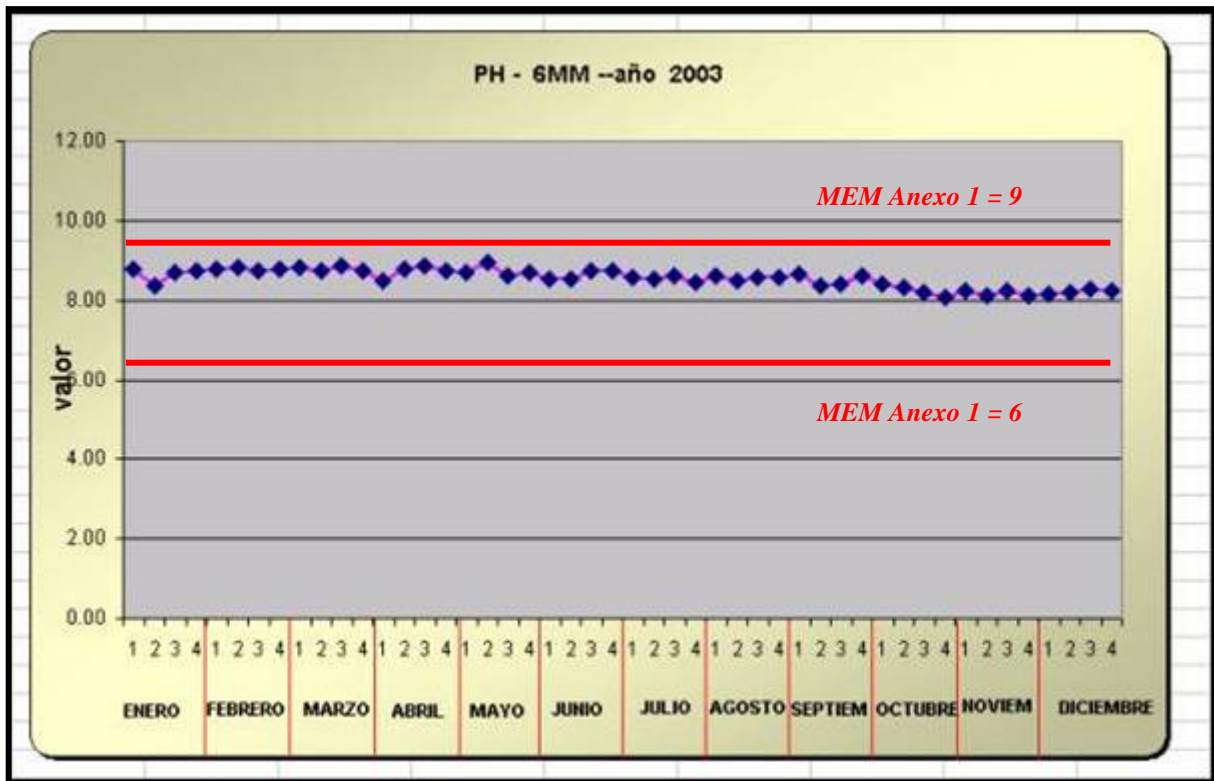


GRÁFICO 10

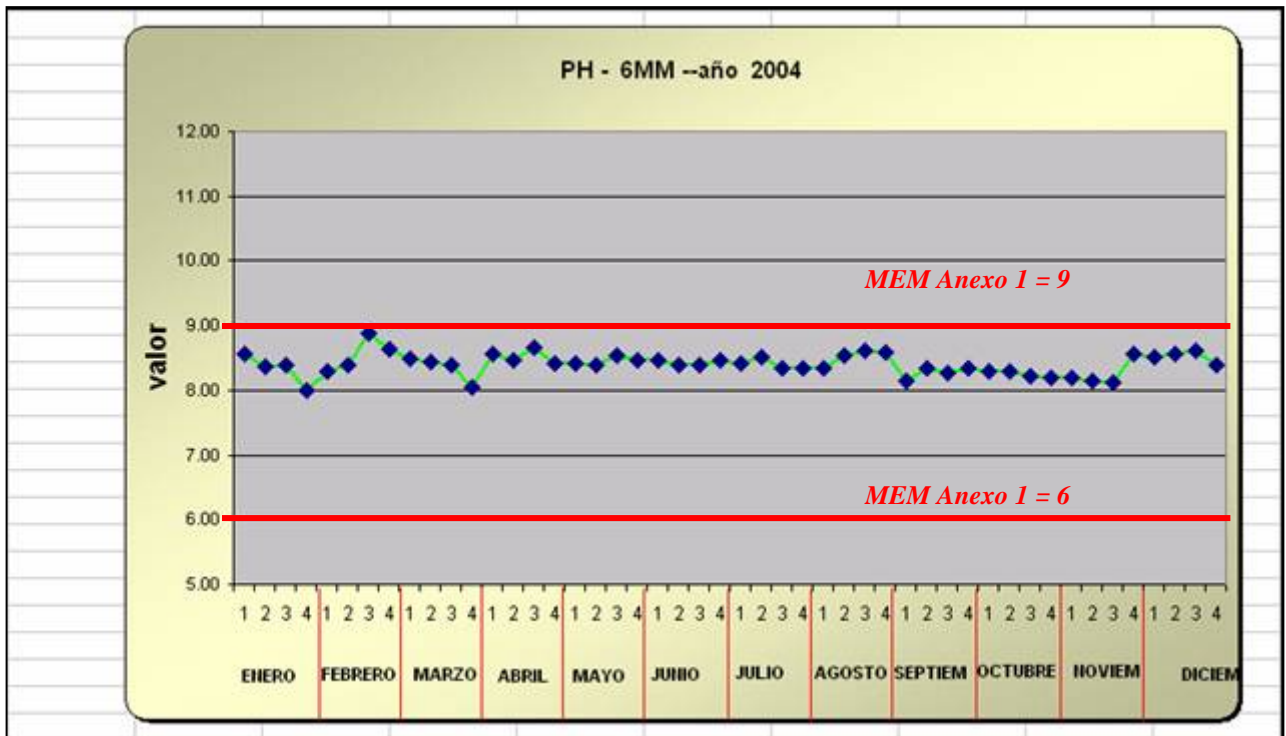




GRÁFICO 11

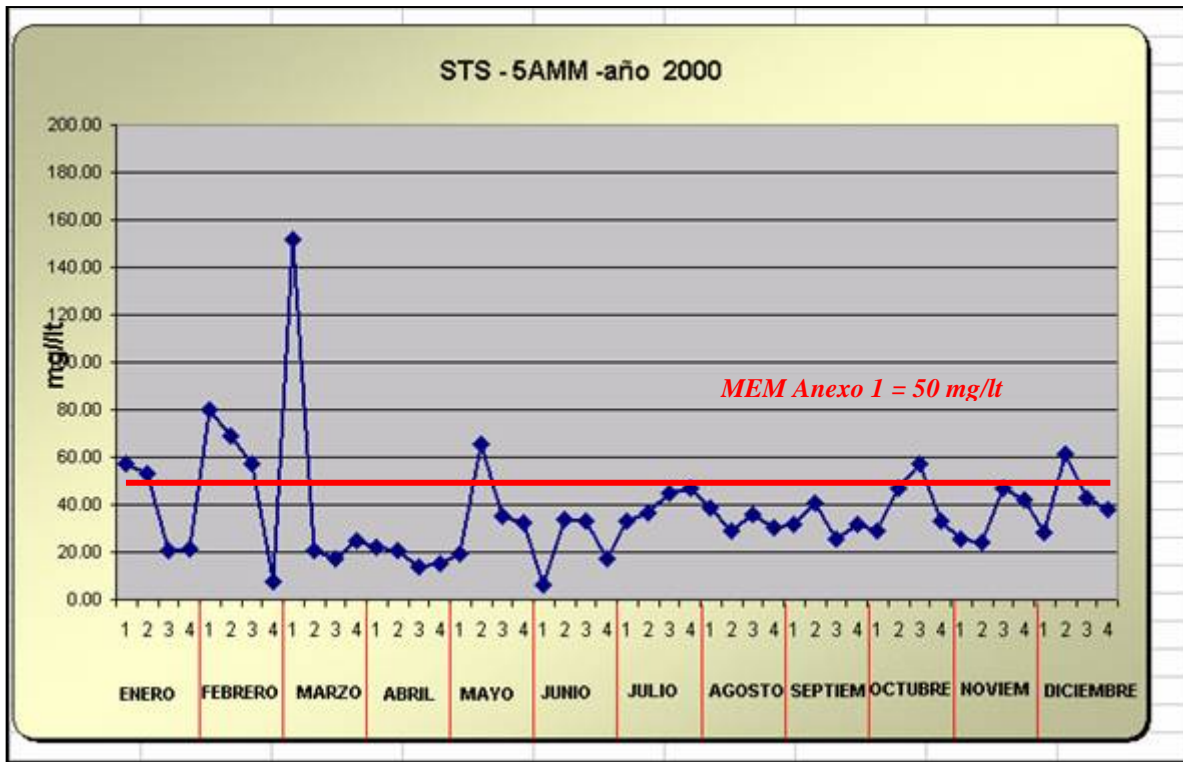


GRAFICO 12

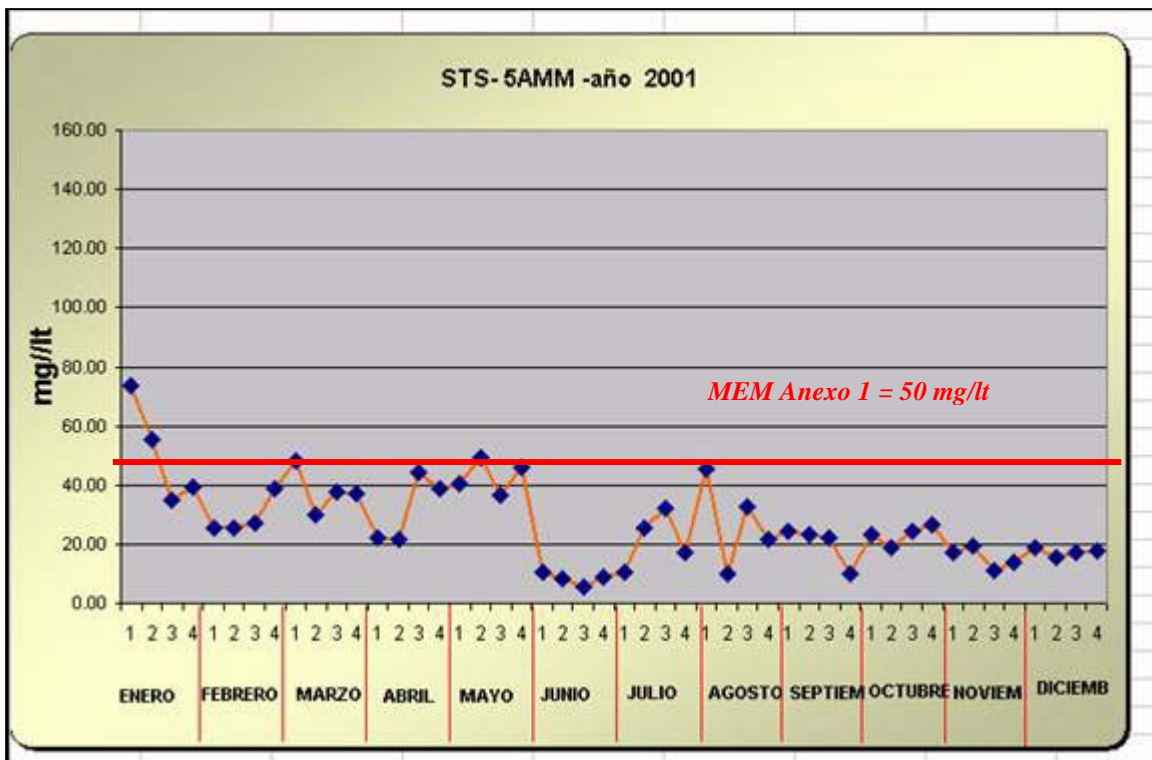


GRÁFICO 13

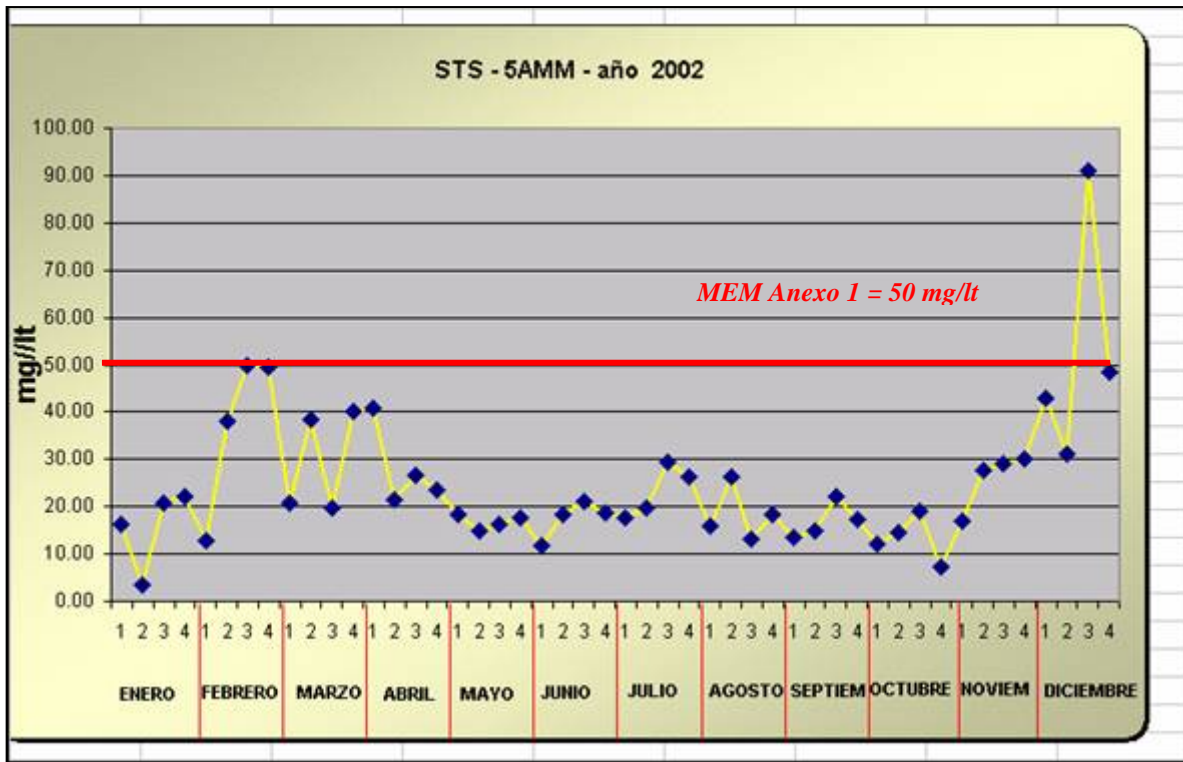


GRÁFICO 14

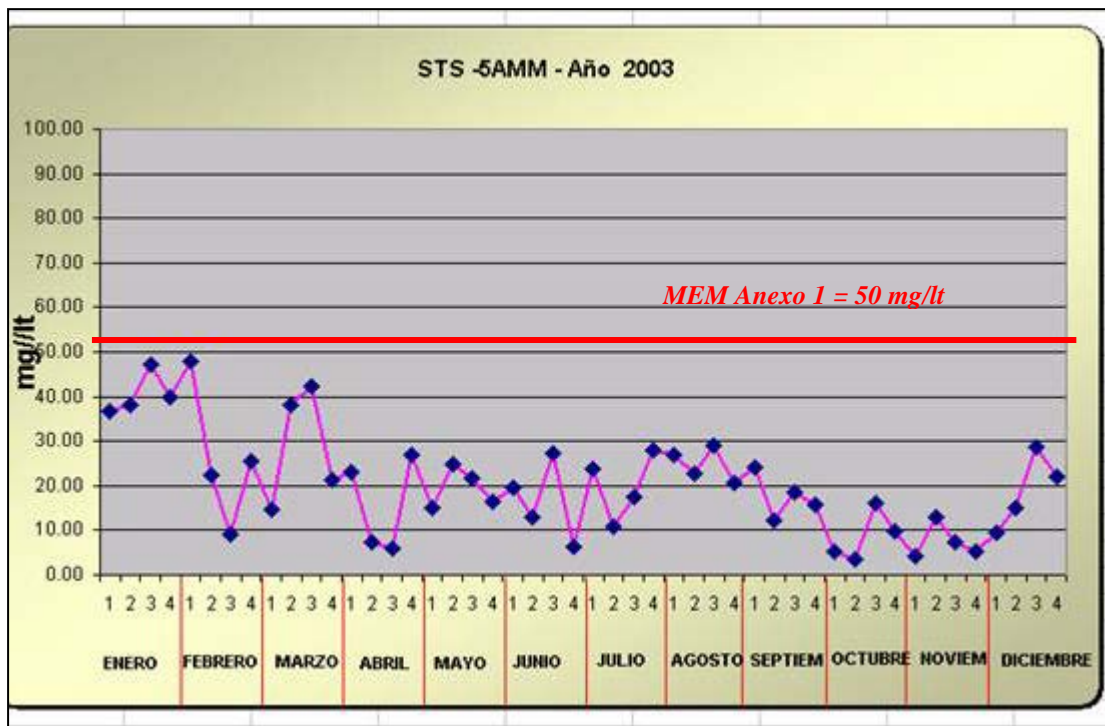


GRÁFICO 15

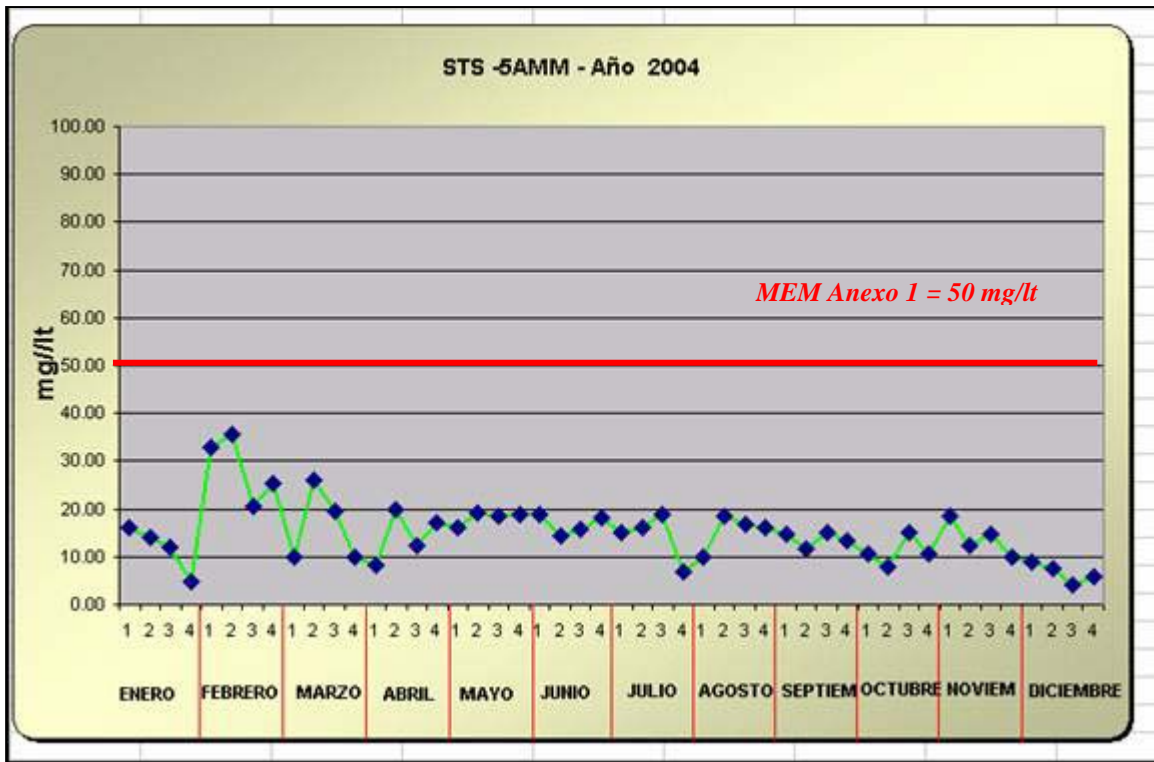


GRÁFICO 16

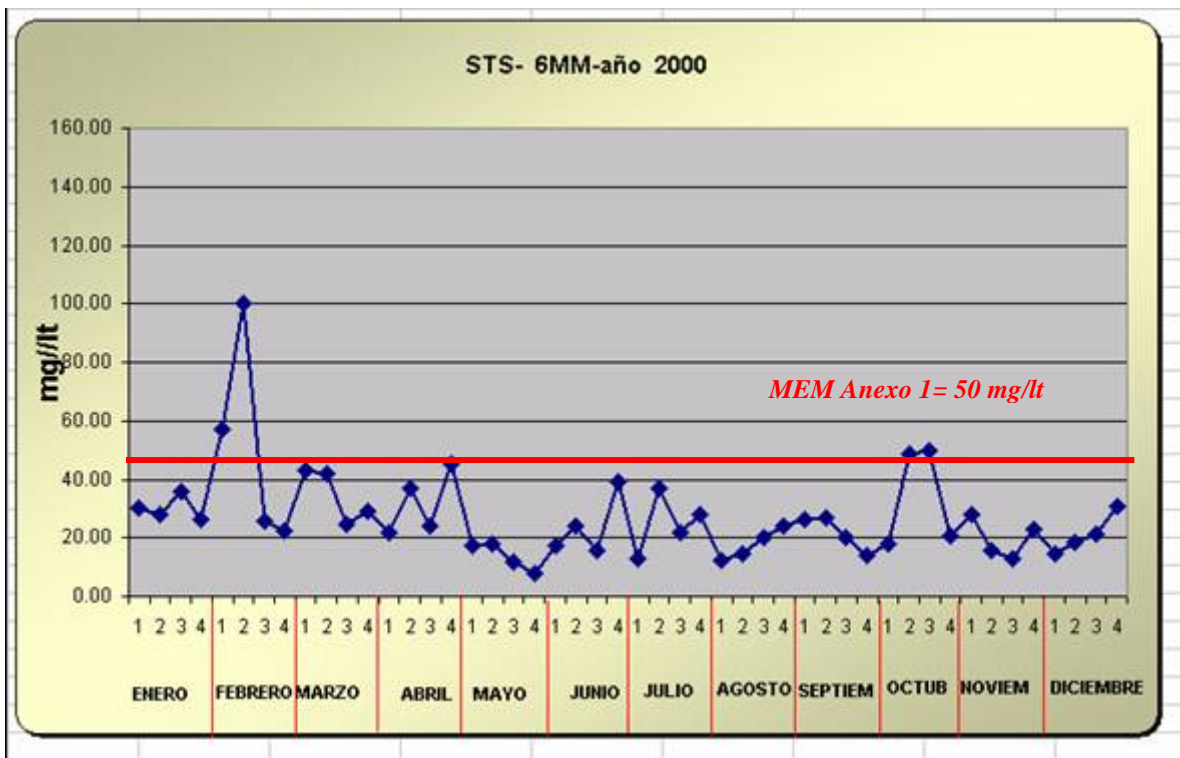


GRÁFICO 17

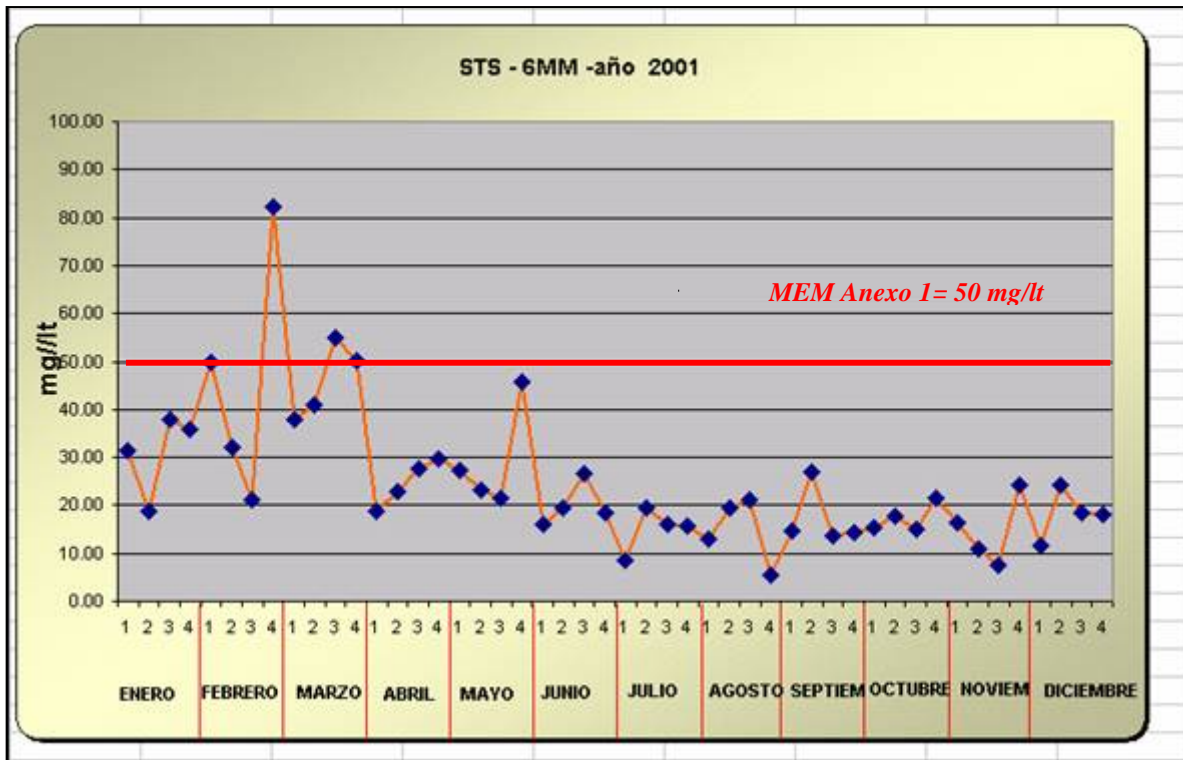


GRÁFICO 18

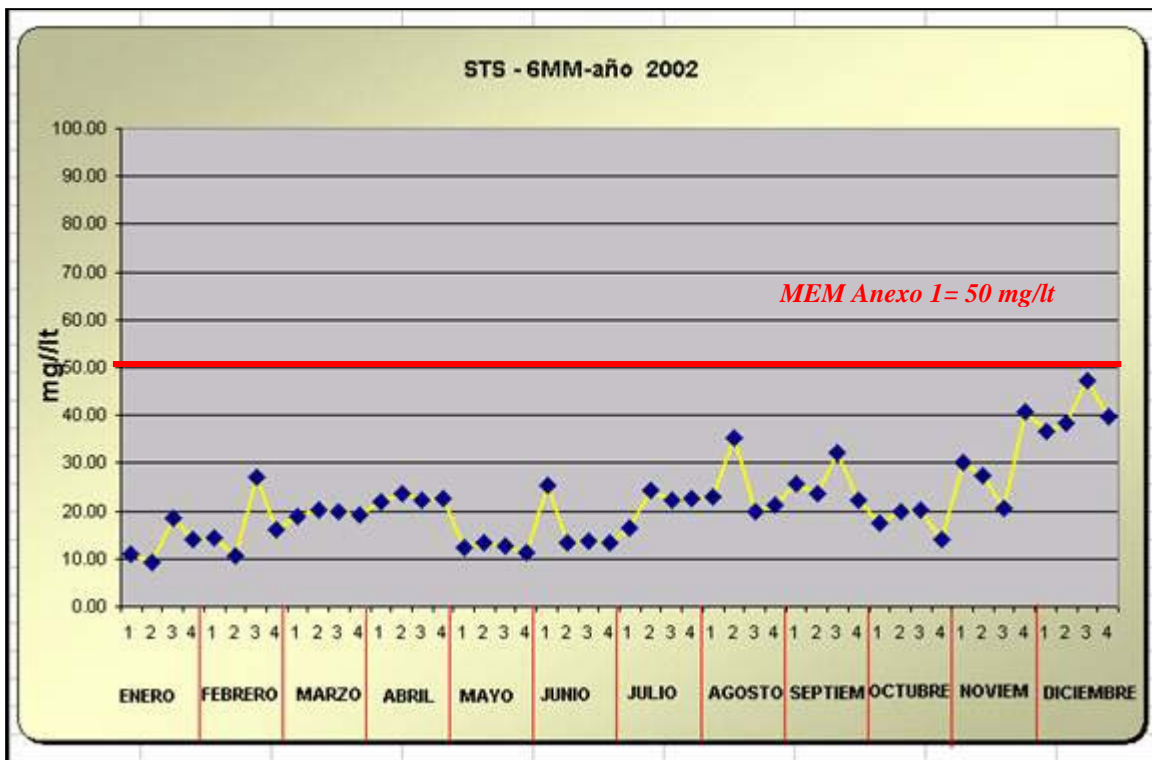




GRÁFICO 19

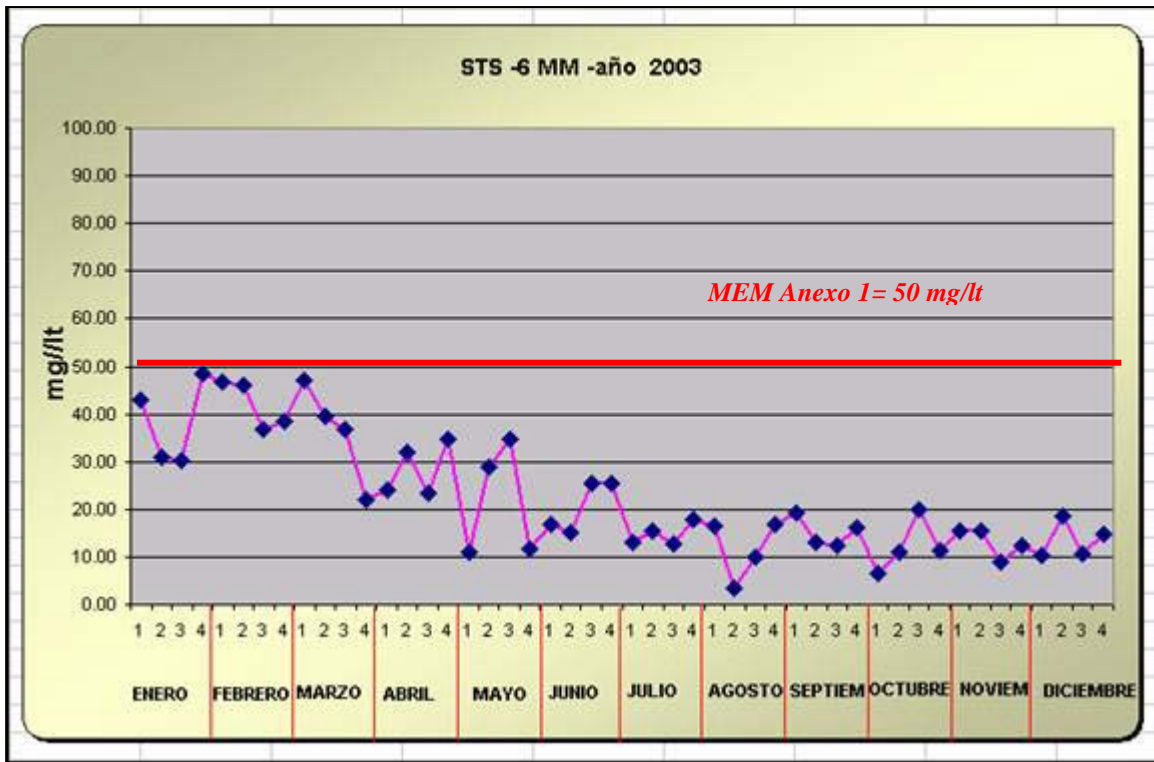


GRÁFICO 20

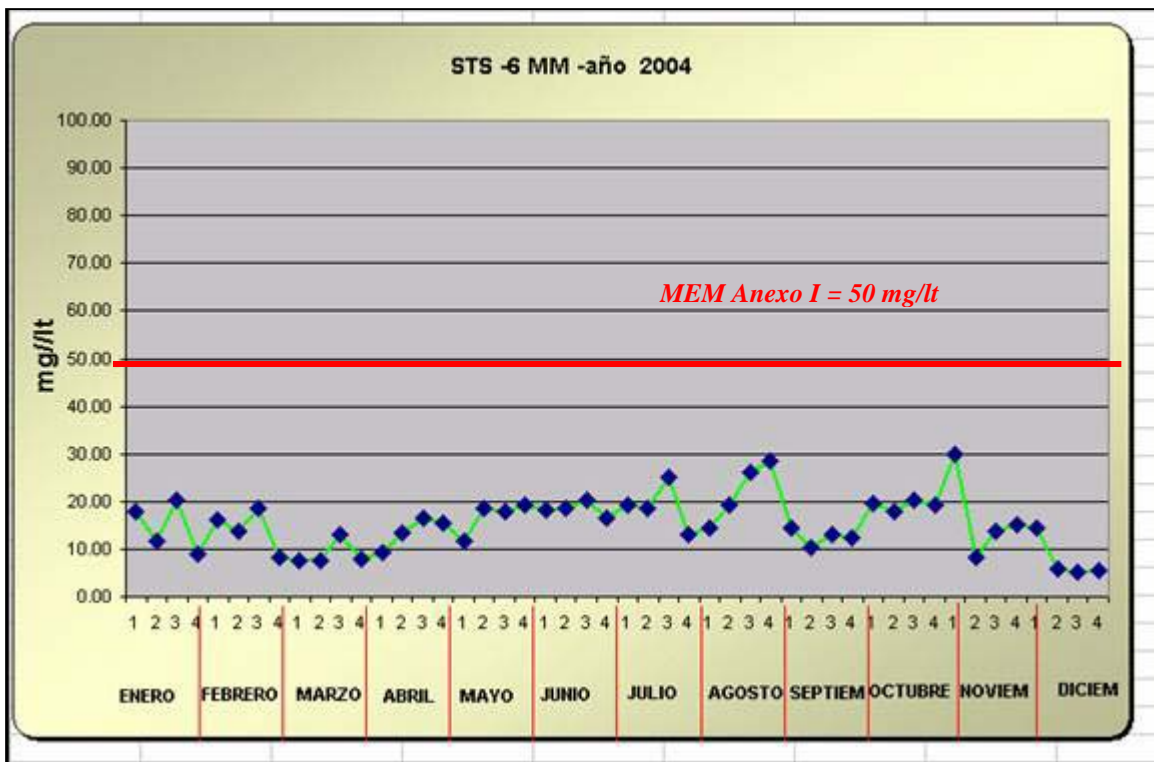


GRÁFICO 21

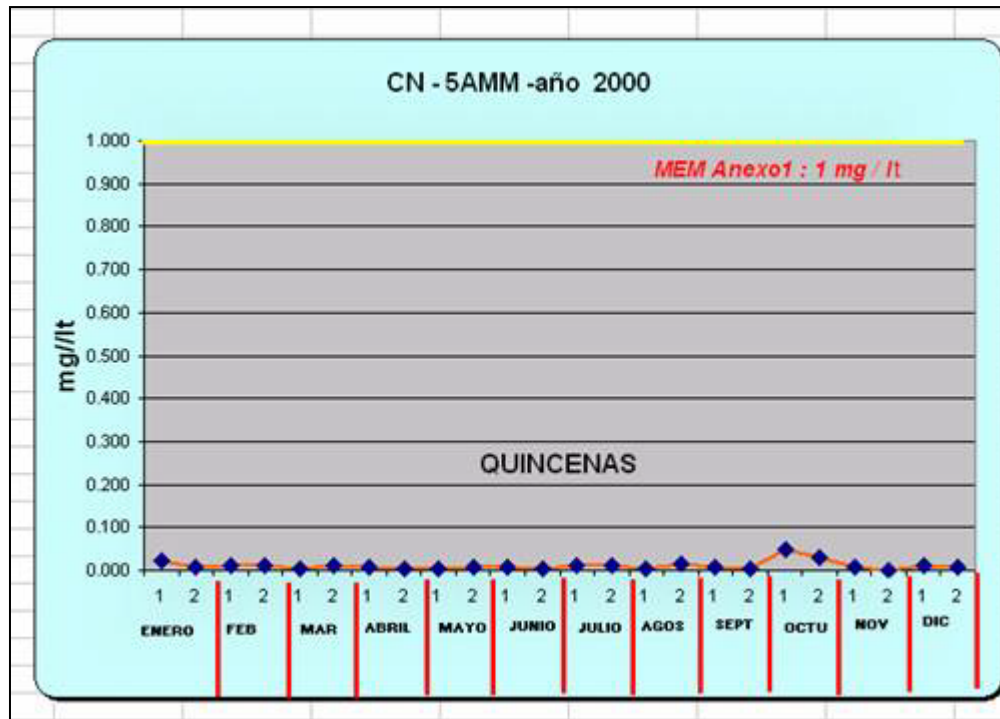


GRÁFICO 22

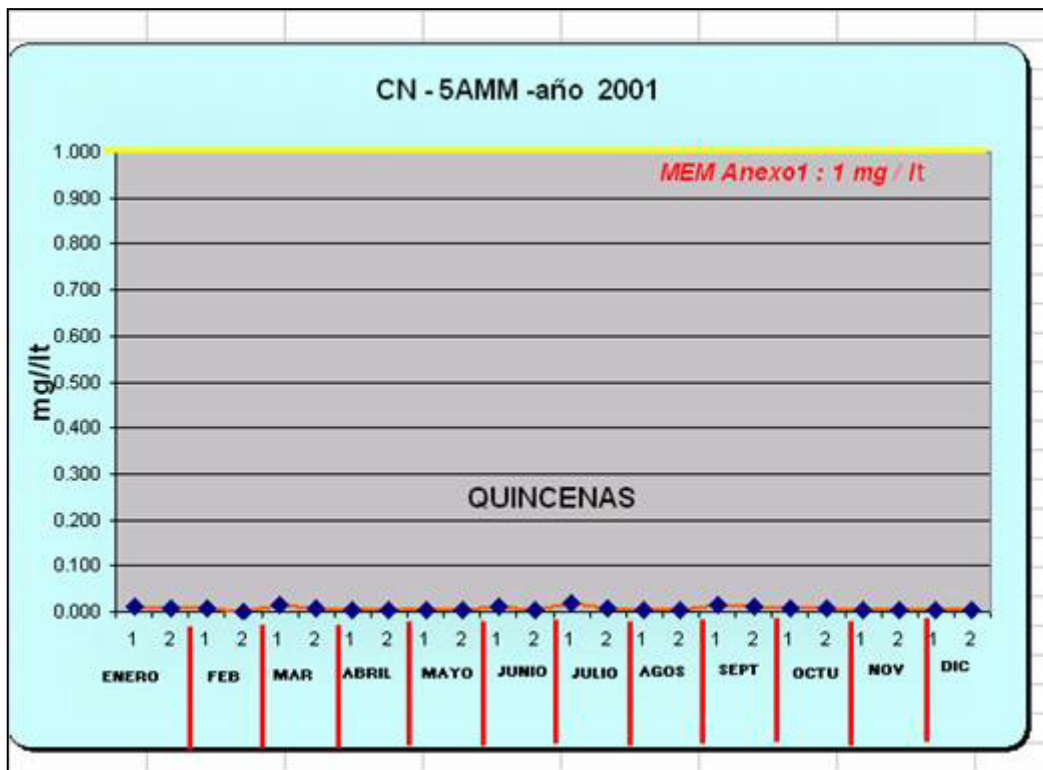


GRÁFICO 23

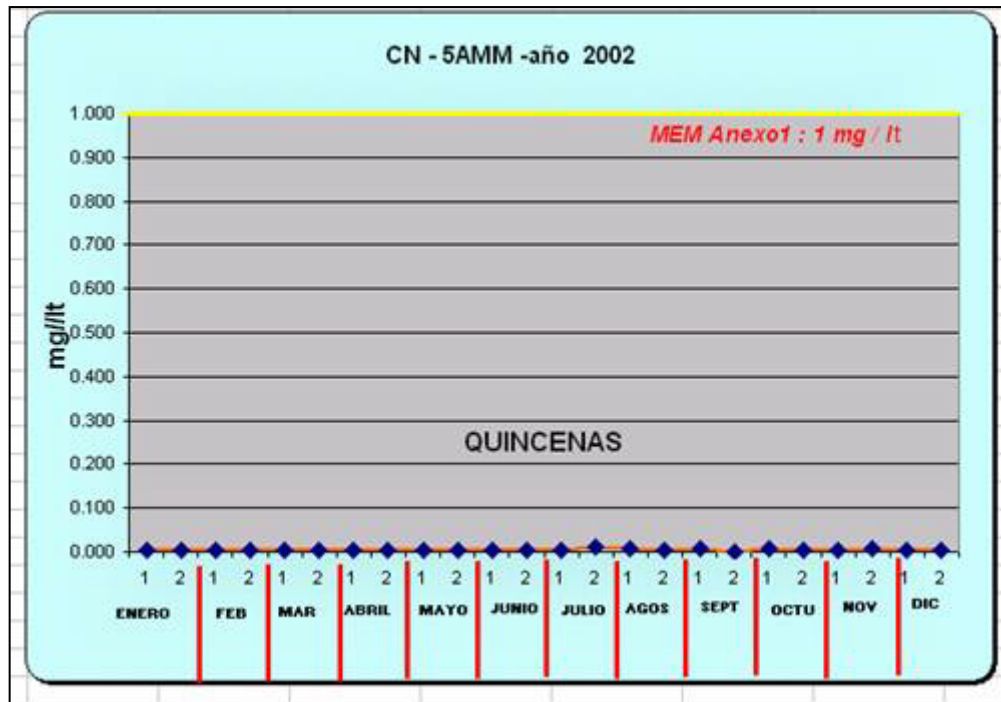


GRÁFICO 24

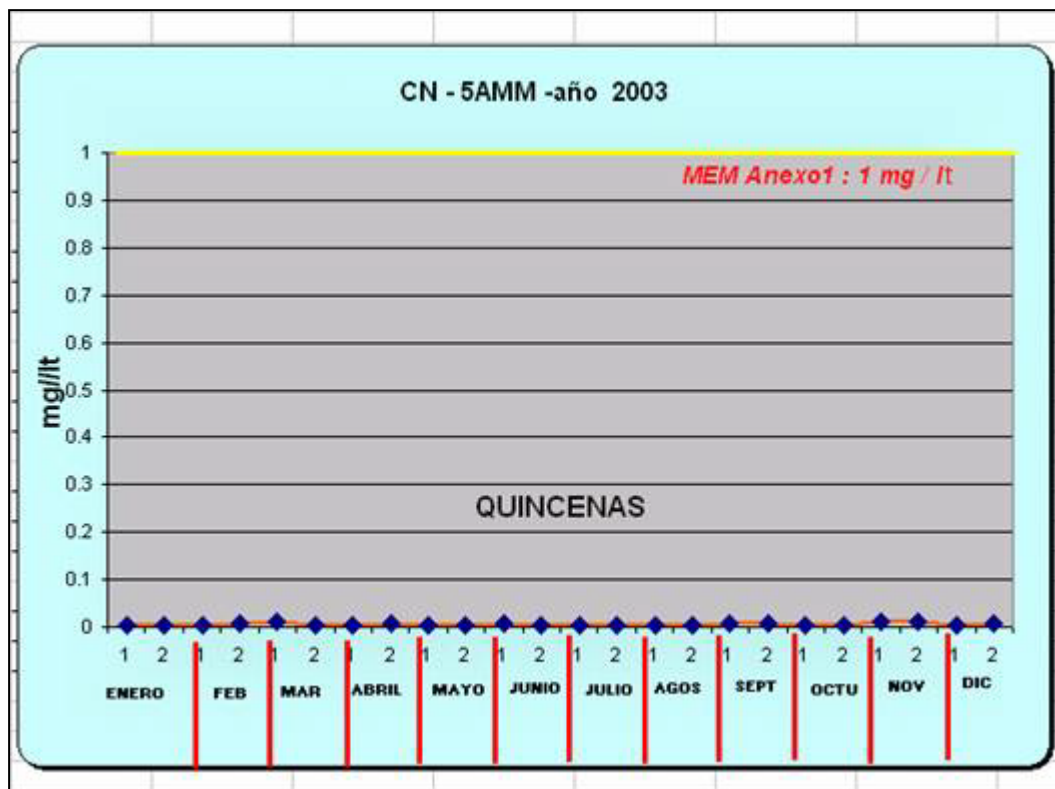


GRÁFICO 25

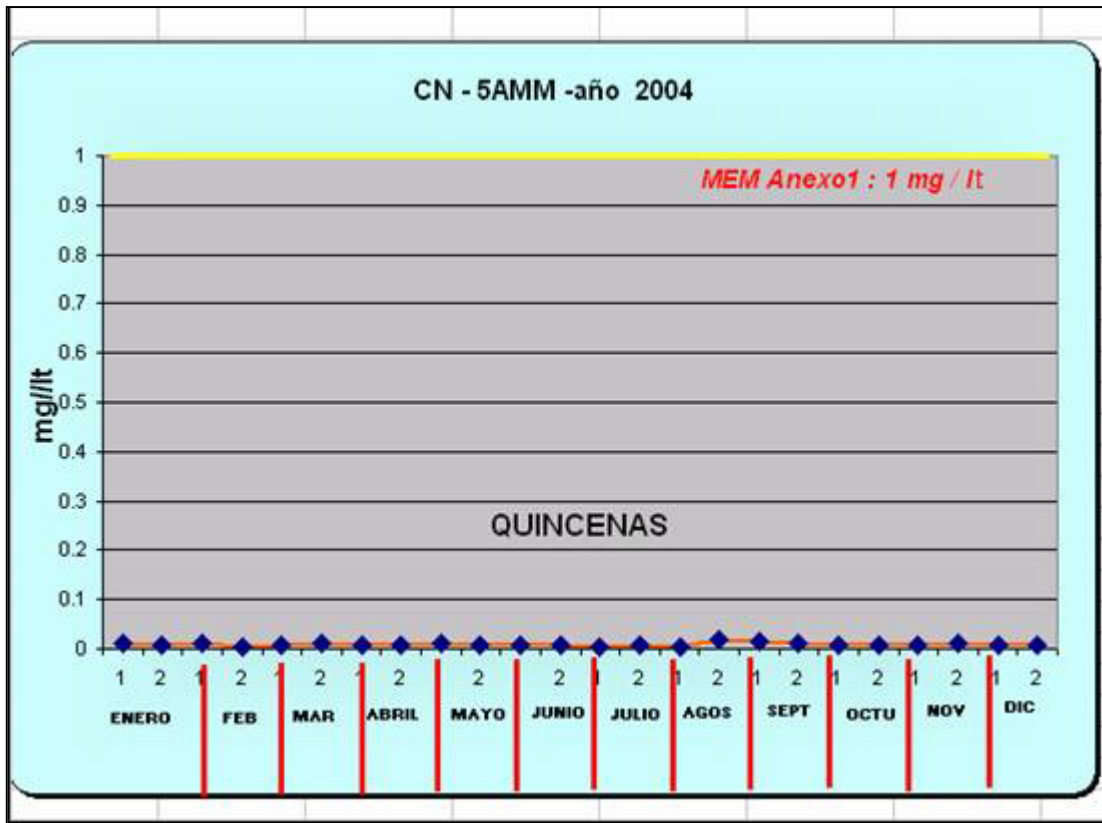


GRÁFICO 26

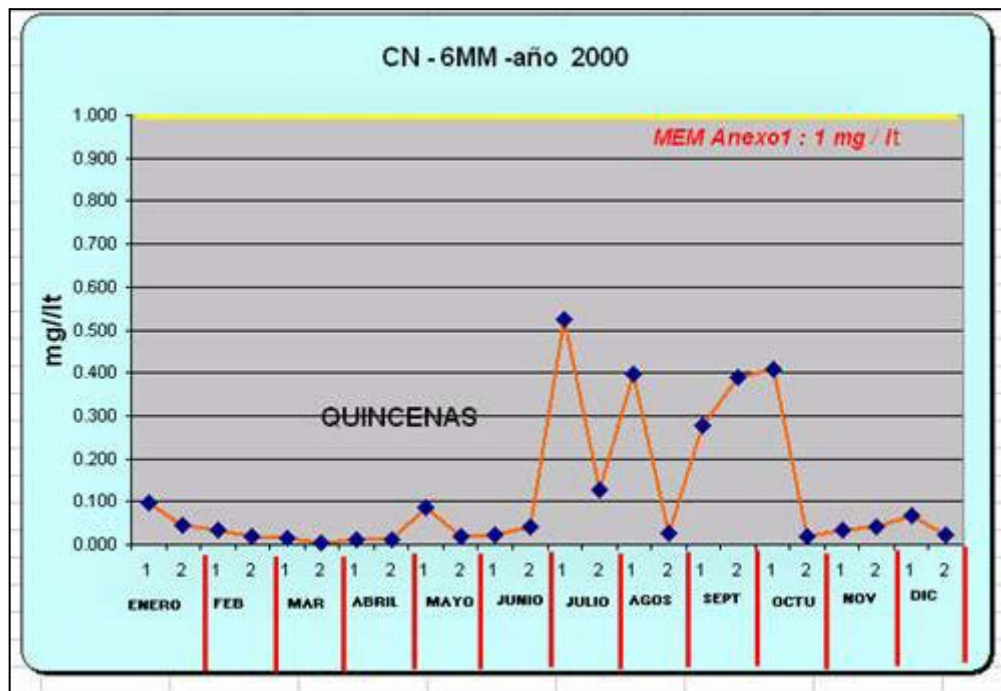




GRÁFICO 27

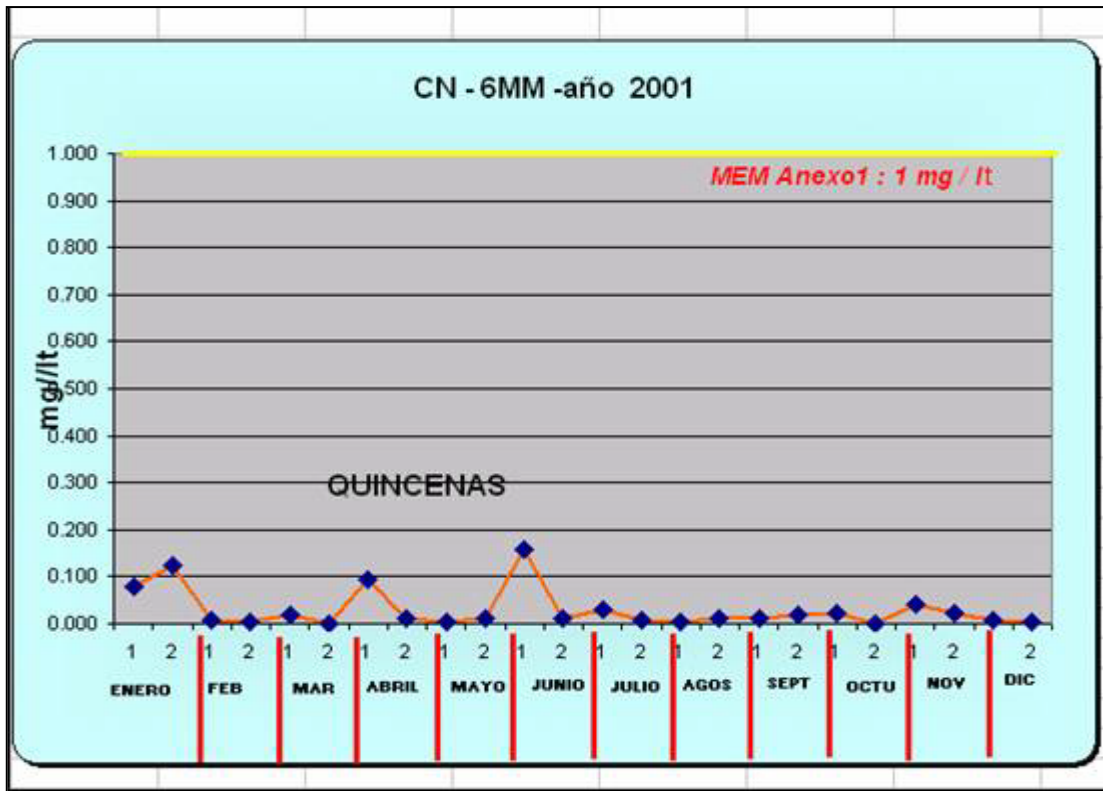


GRÁFICO 28

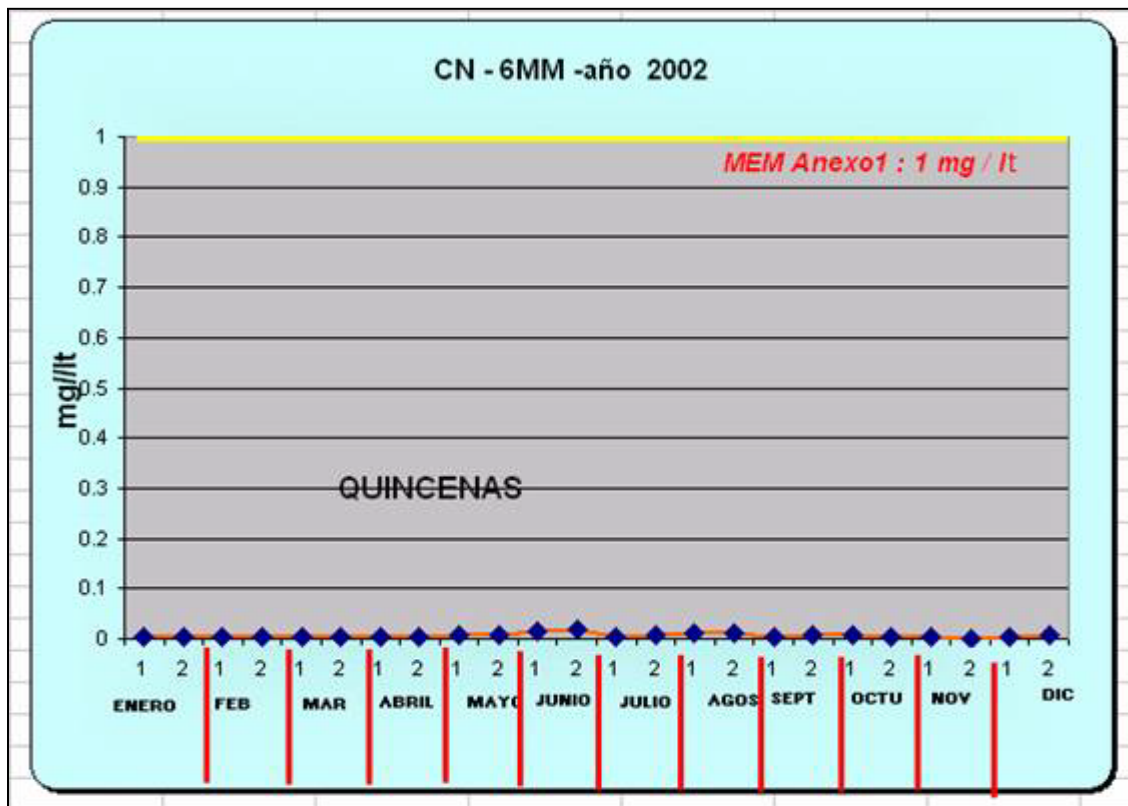


GRÁFICO 29

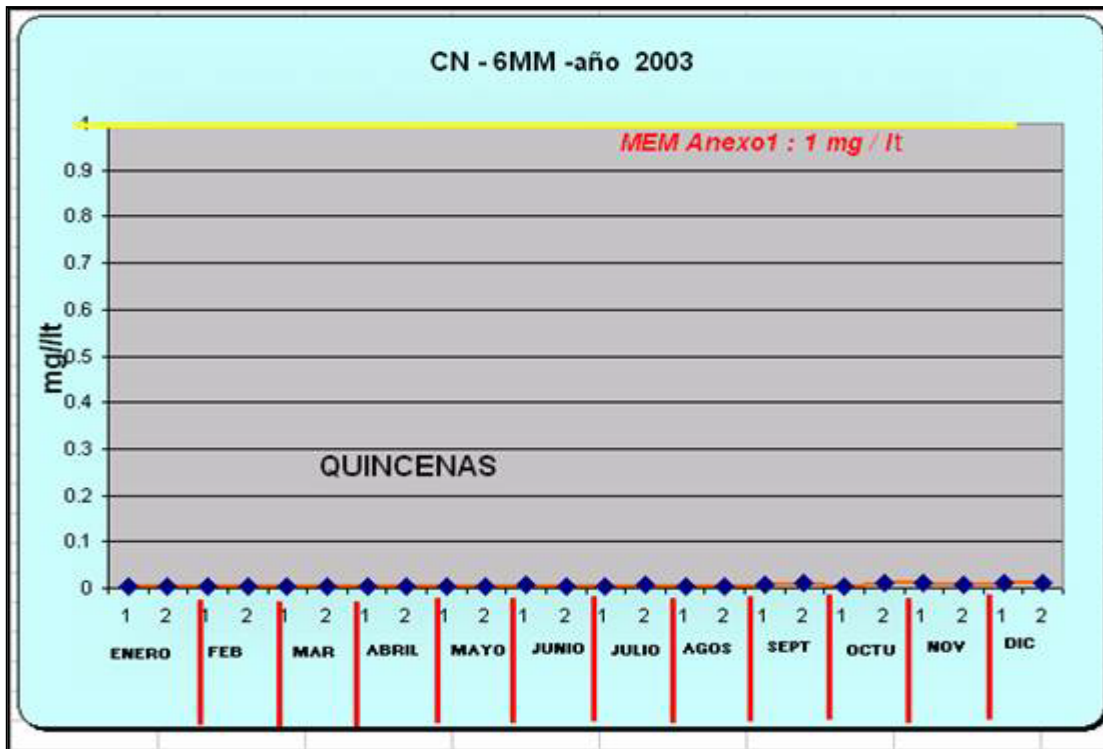


GRÁFICO 30

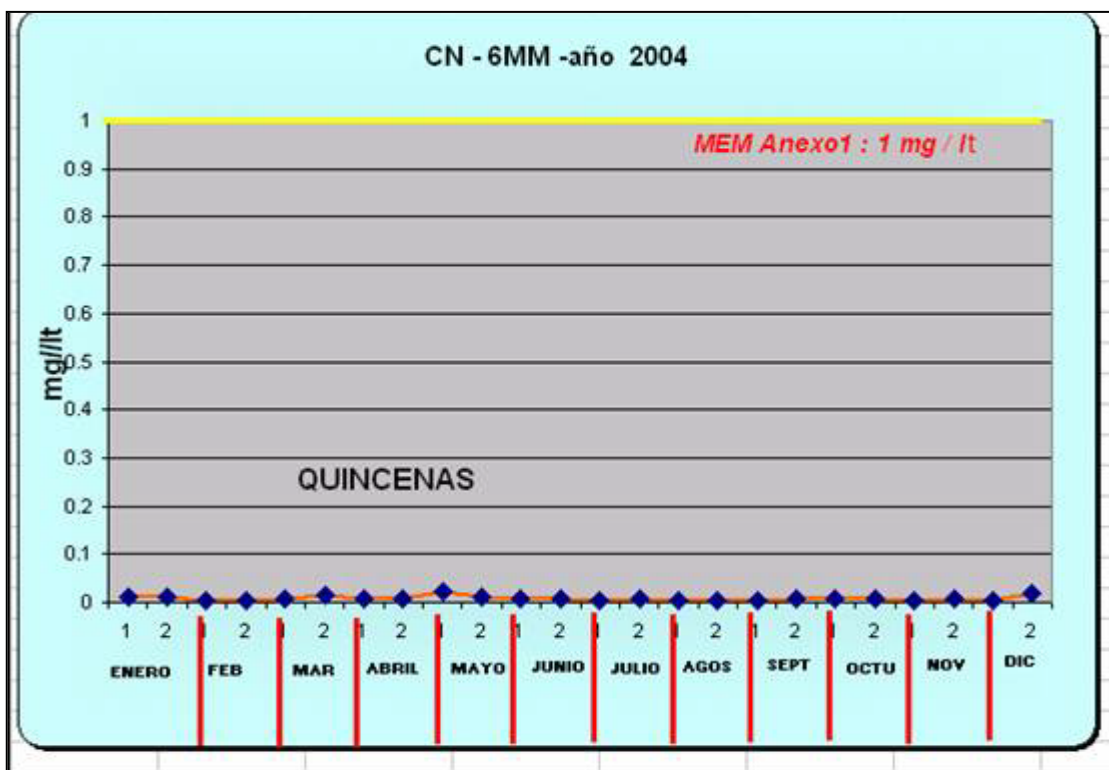


GRÁFICO 31

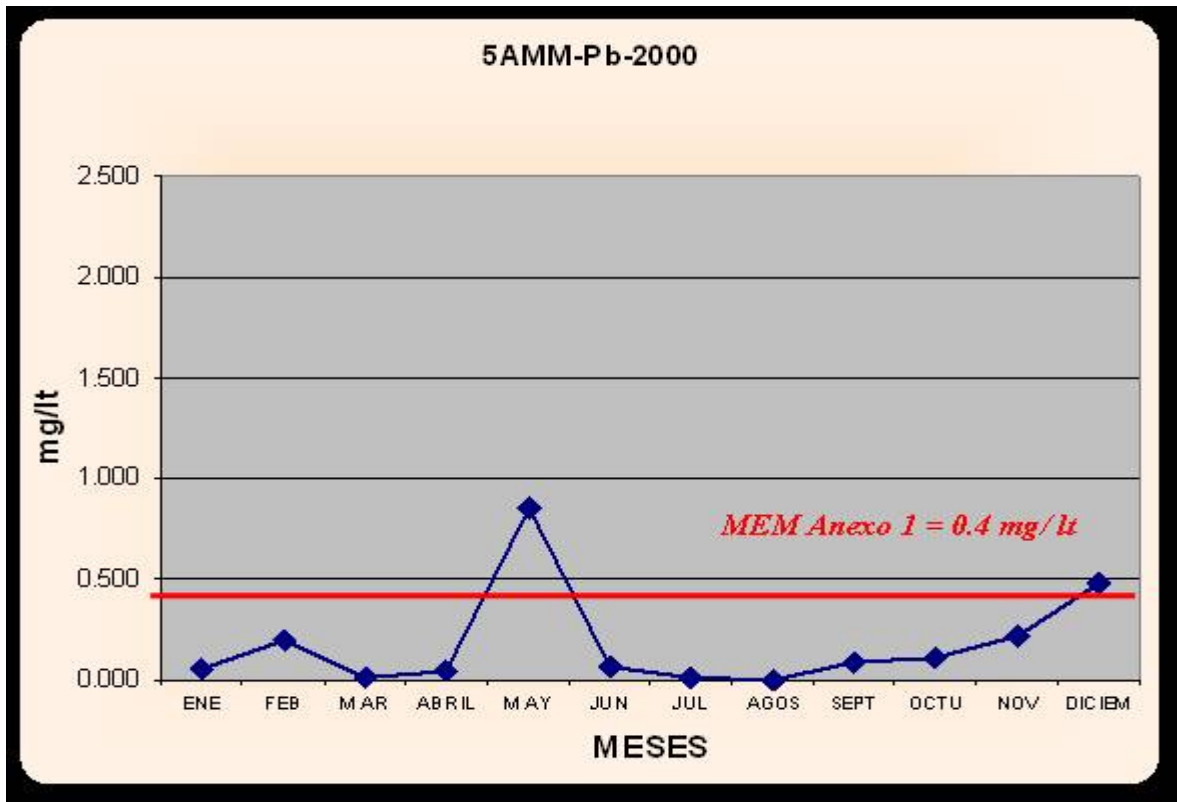


GRÁFICO 32

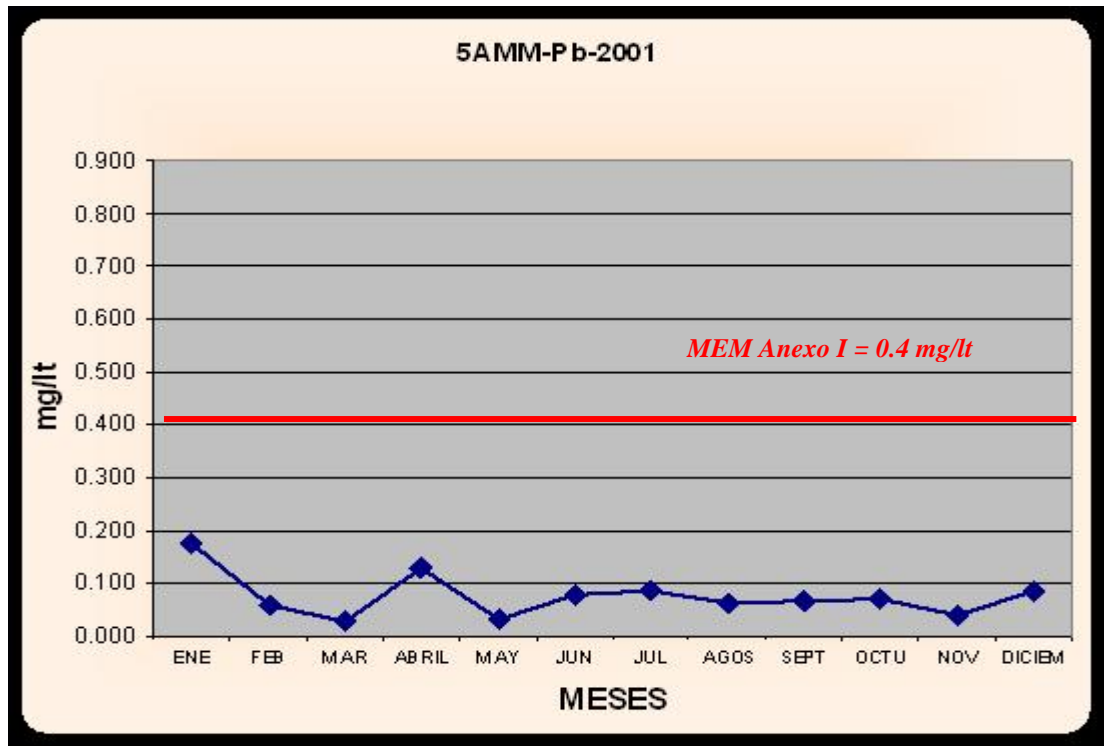


GRÁFICO 33

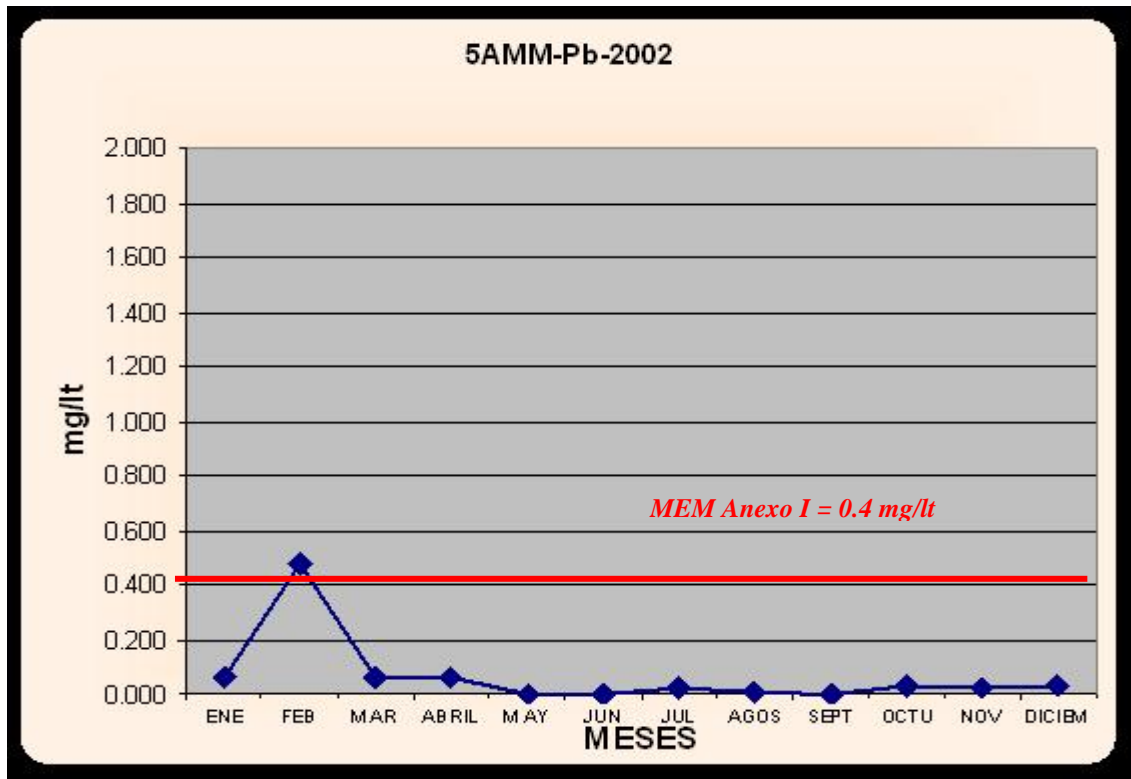


GRÁFICO 34

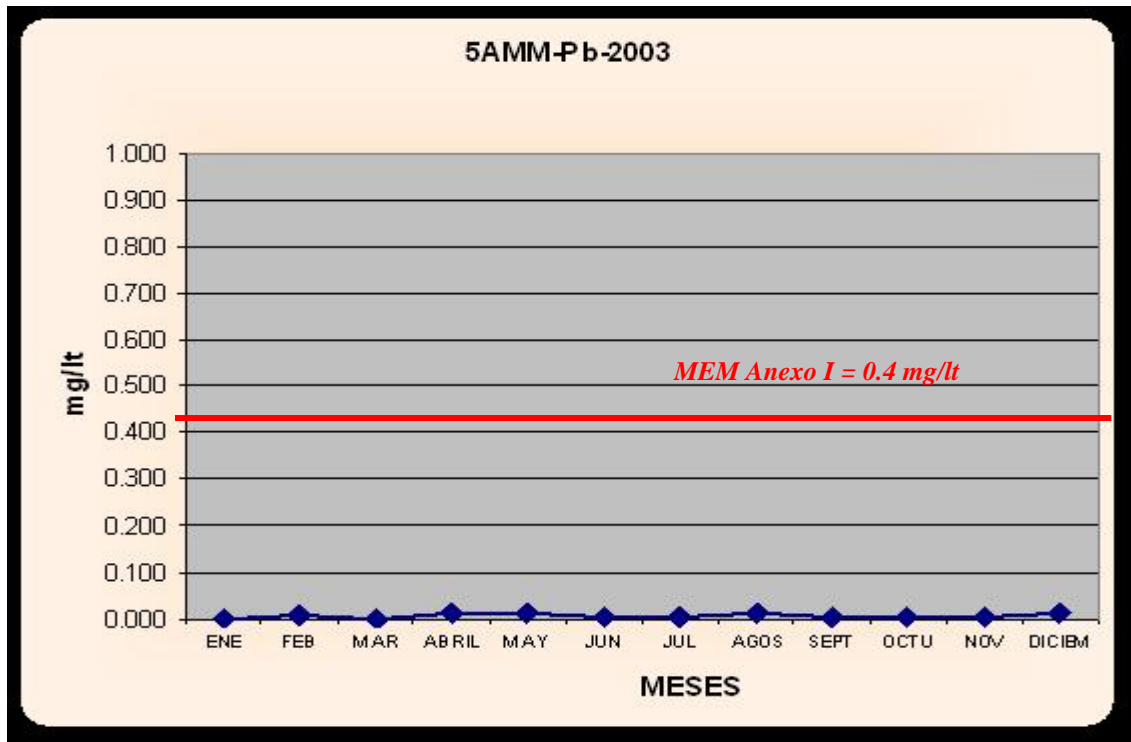


GRÁFICO 35

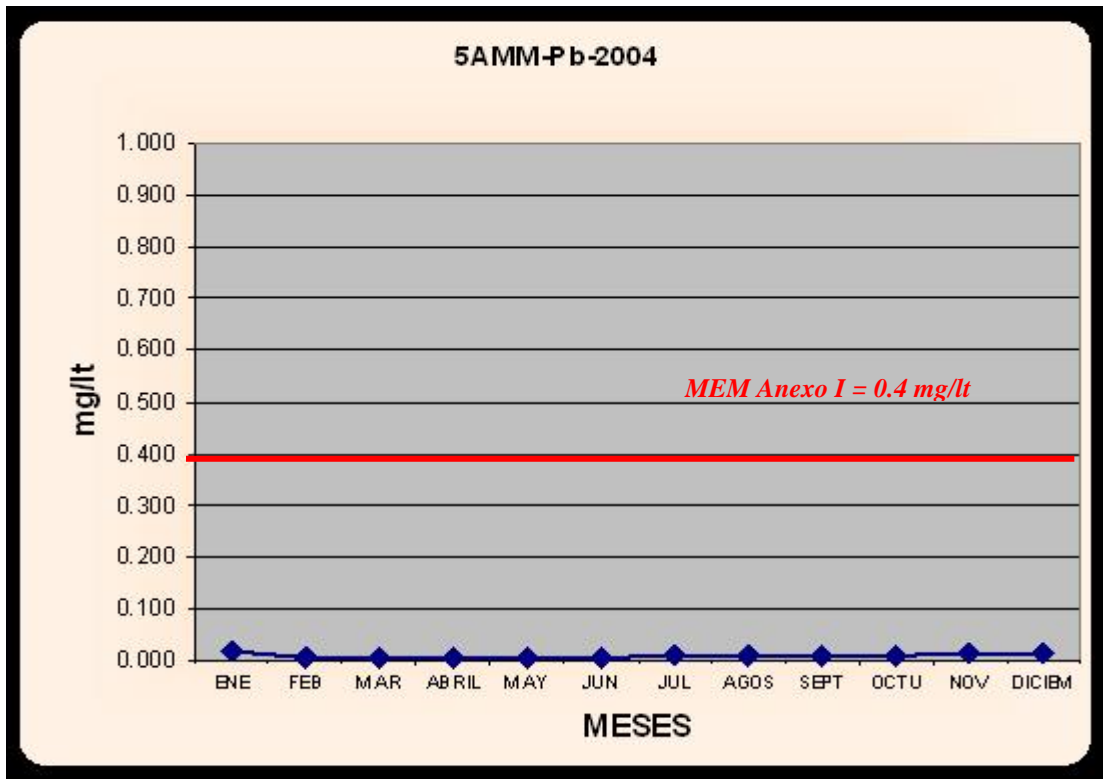


GRÁFICO 36

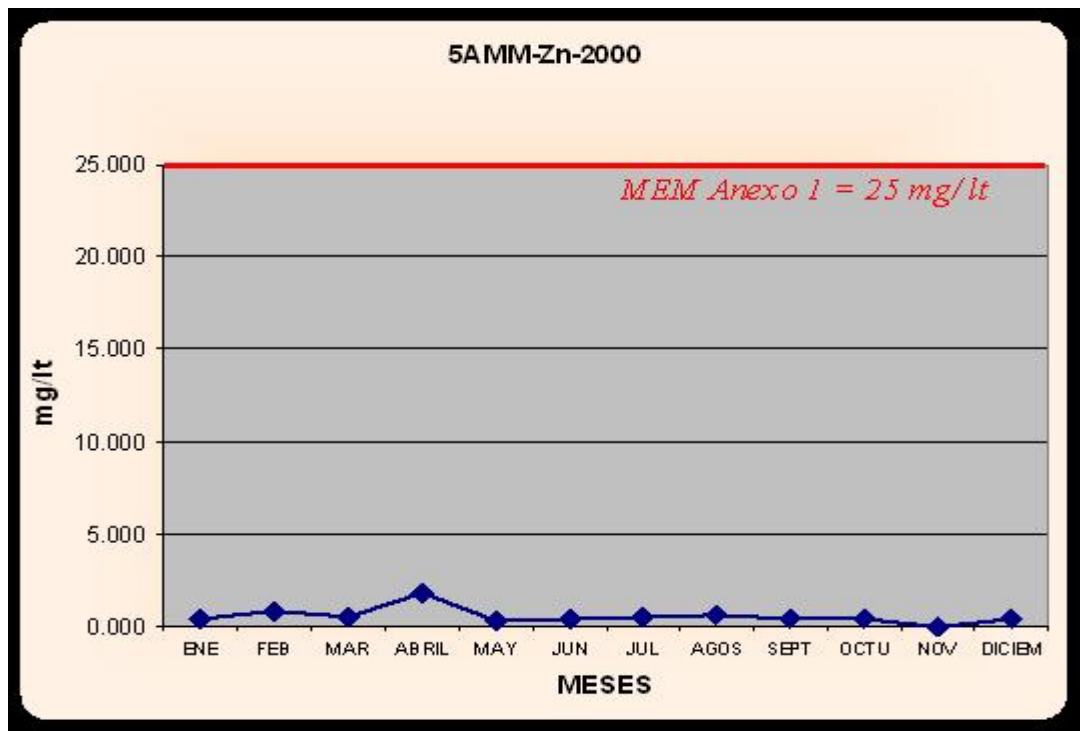


GRÁFICO 37

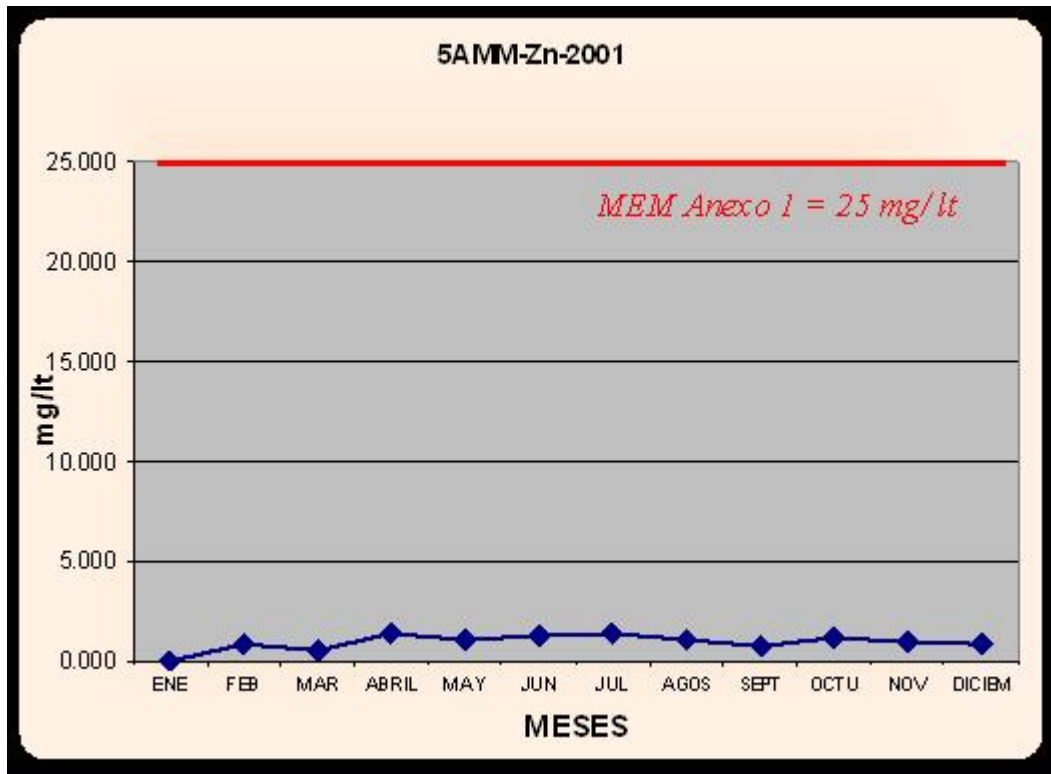


GRÁFICO 38

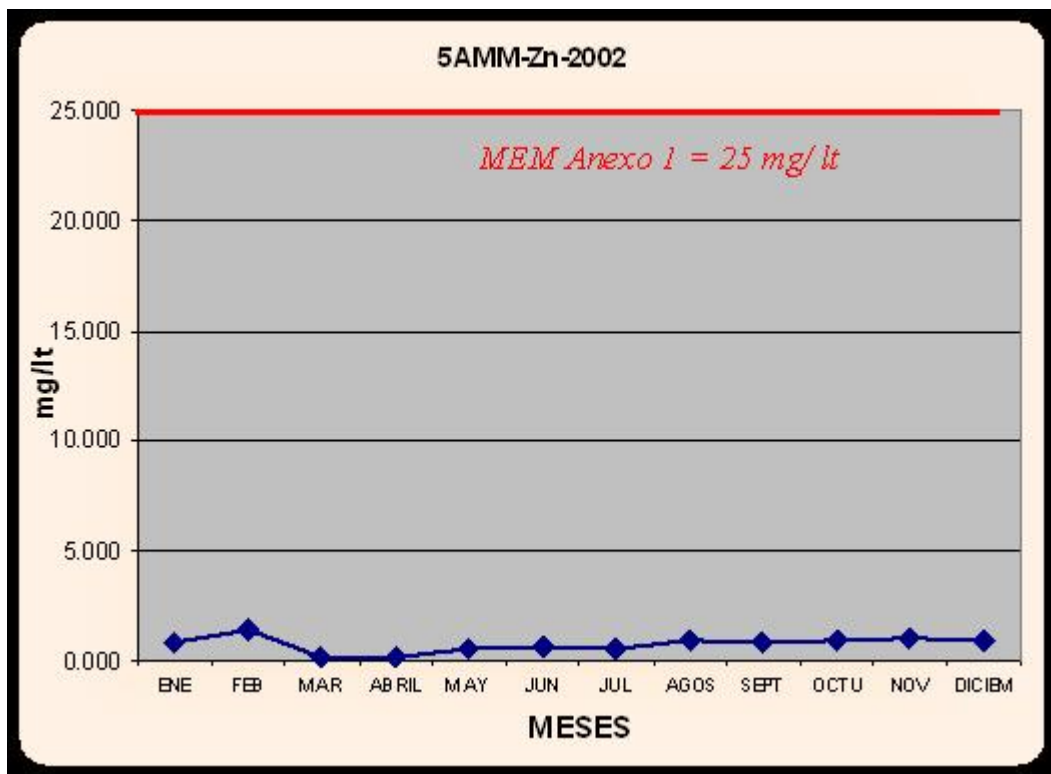


GRÁFICO 39

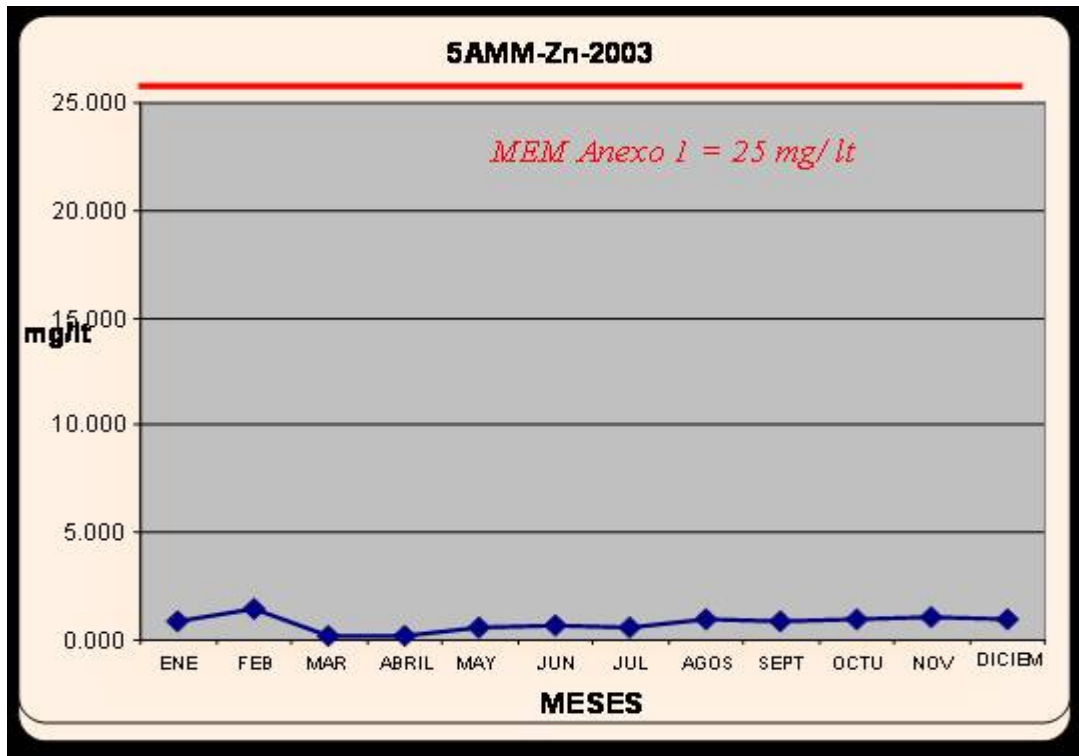


GRÁFICO 40

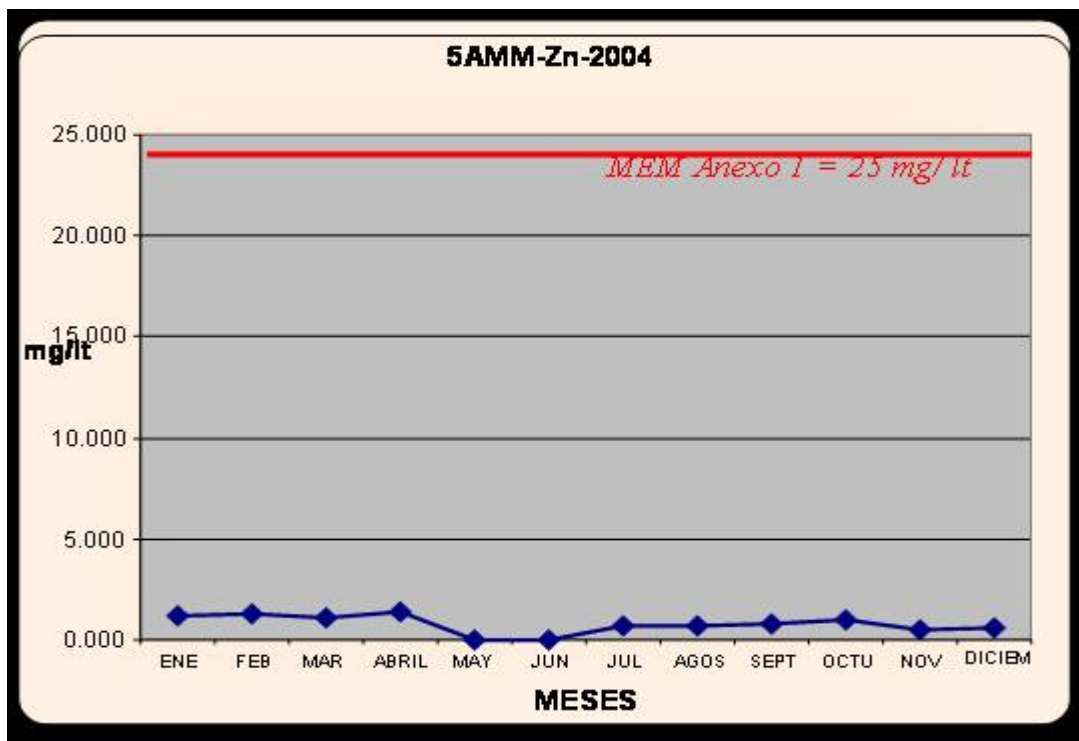


GRÁFICO 41

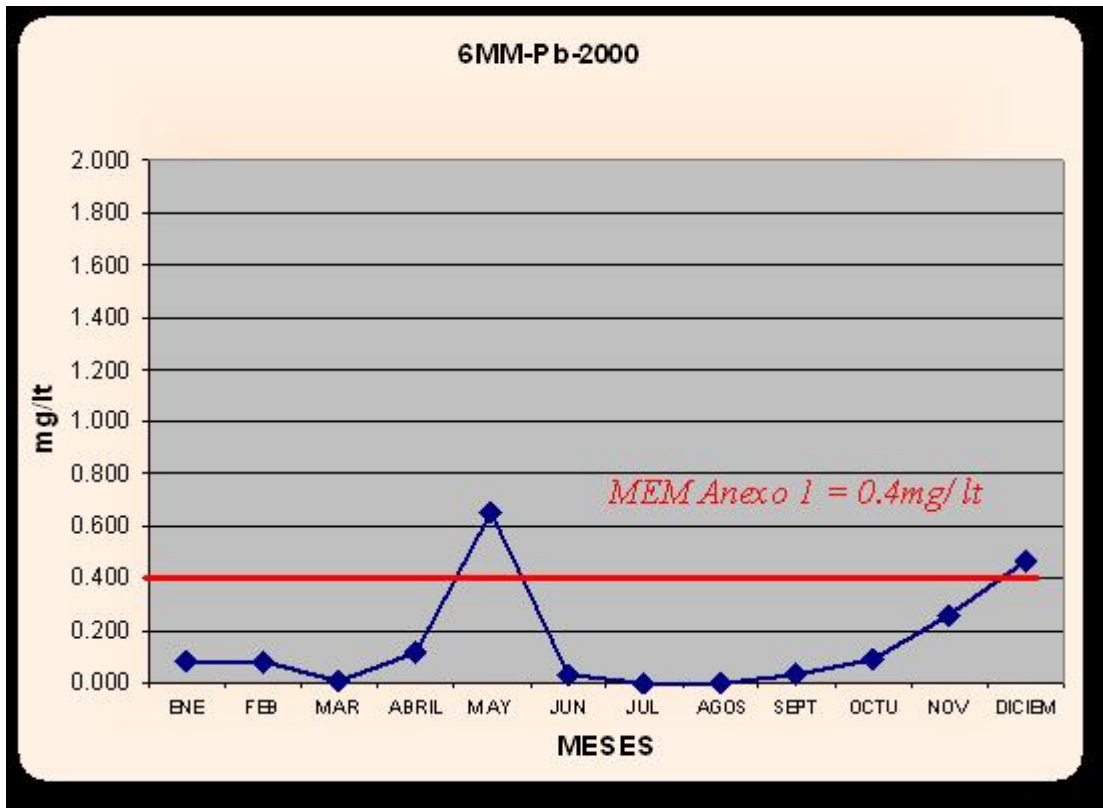


GRÁFICO 42

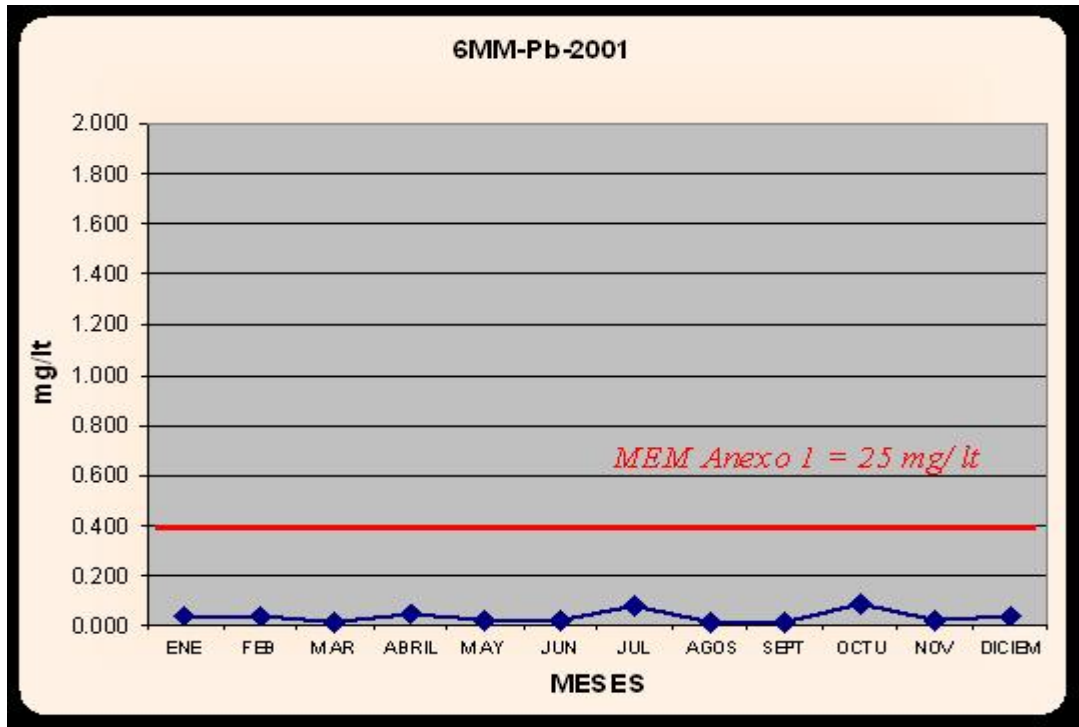




GRÁFICO 43

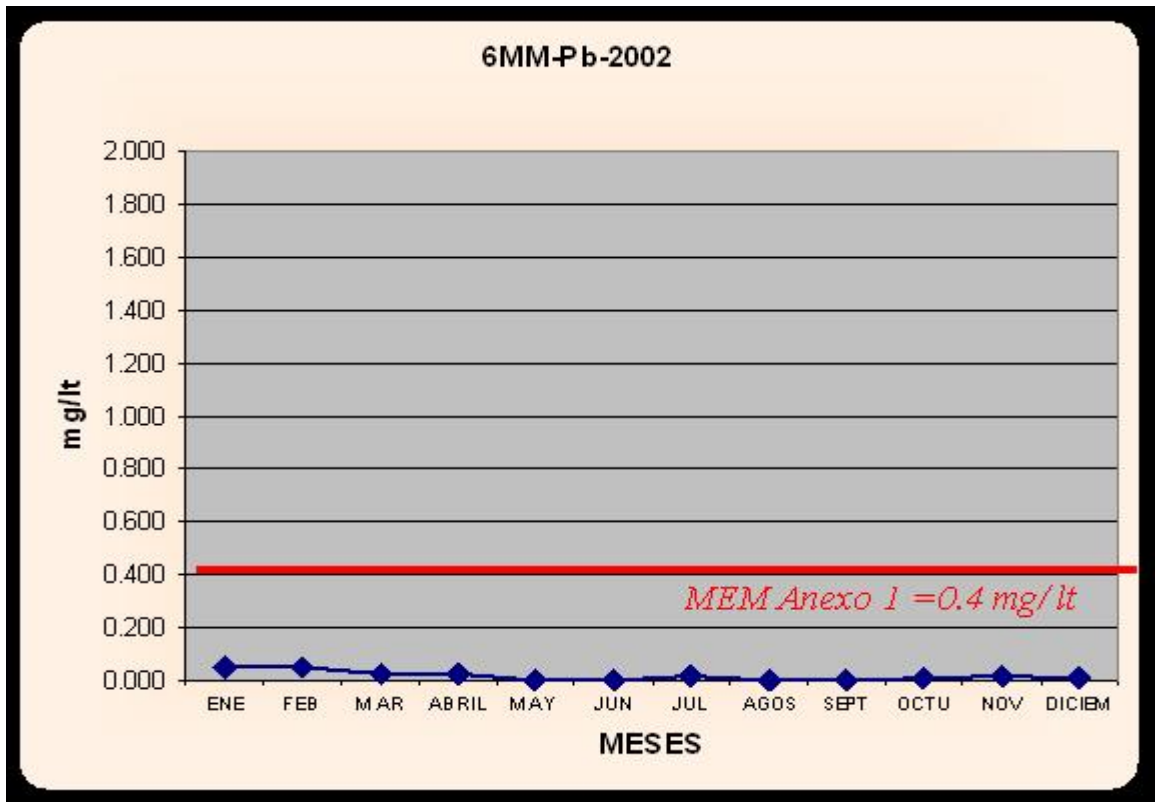


GRÁFICO 44

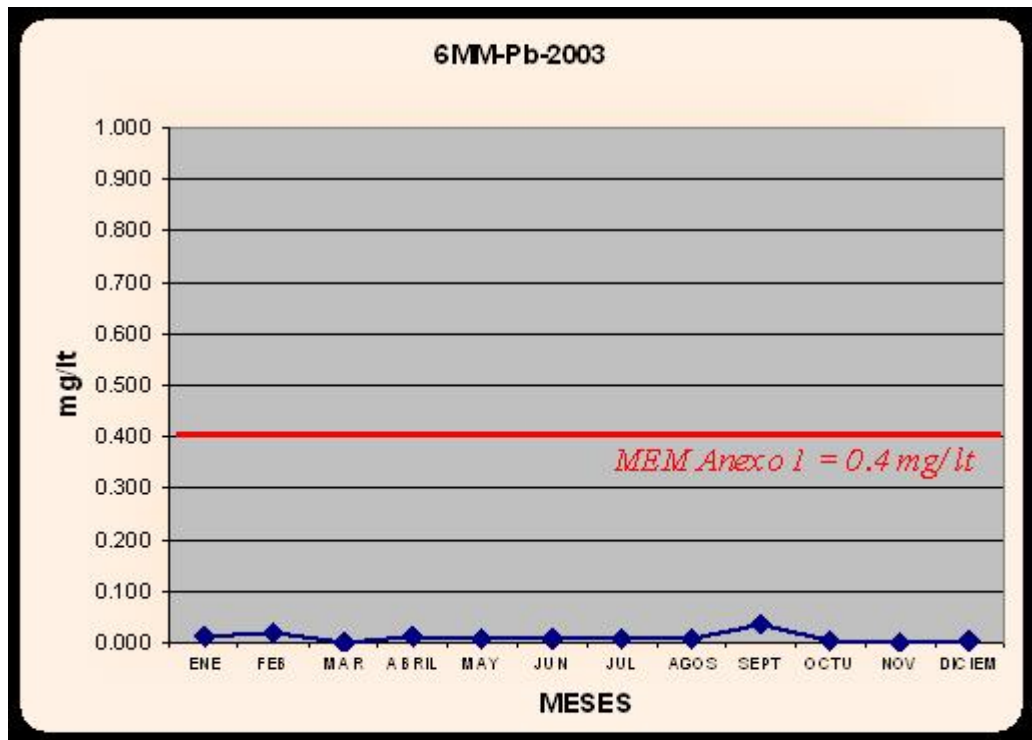


GRÁFICO 45

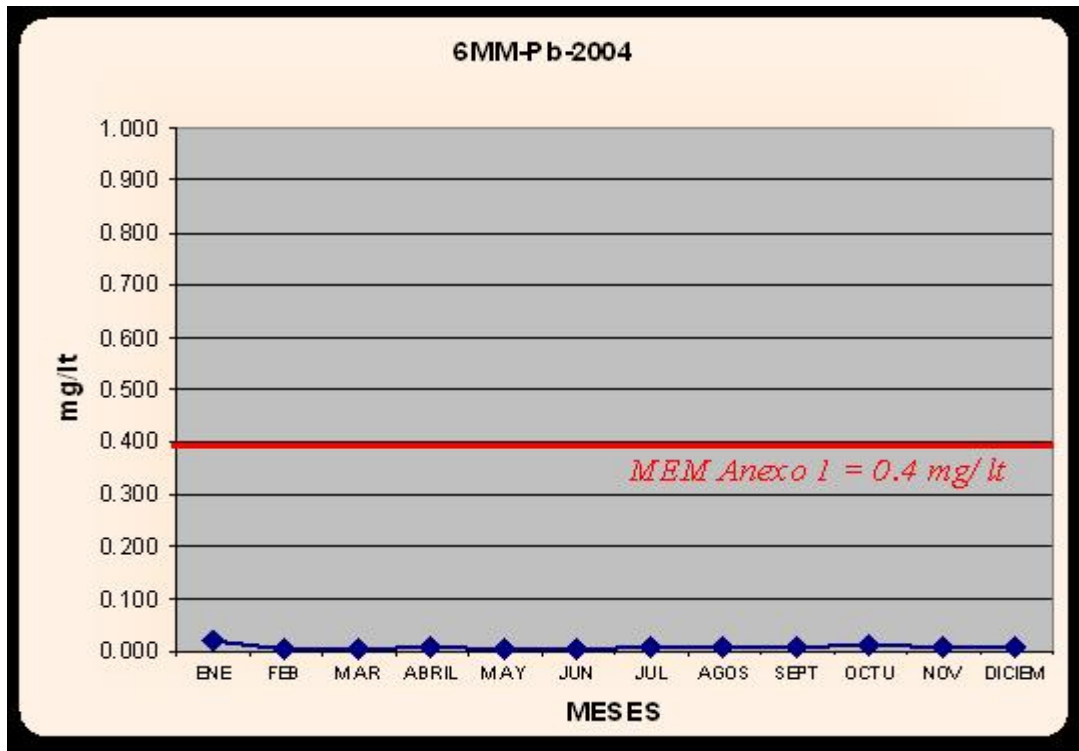


GRÁFICO 46

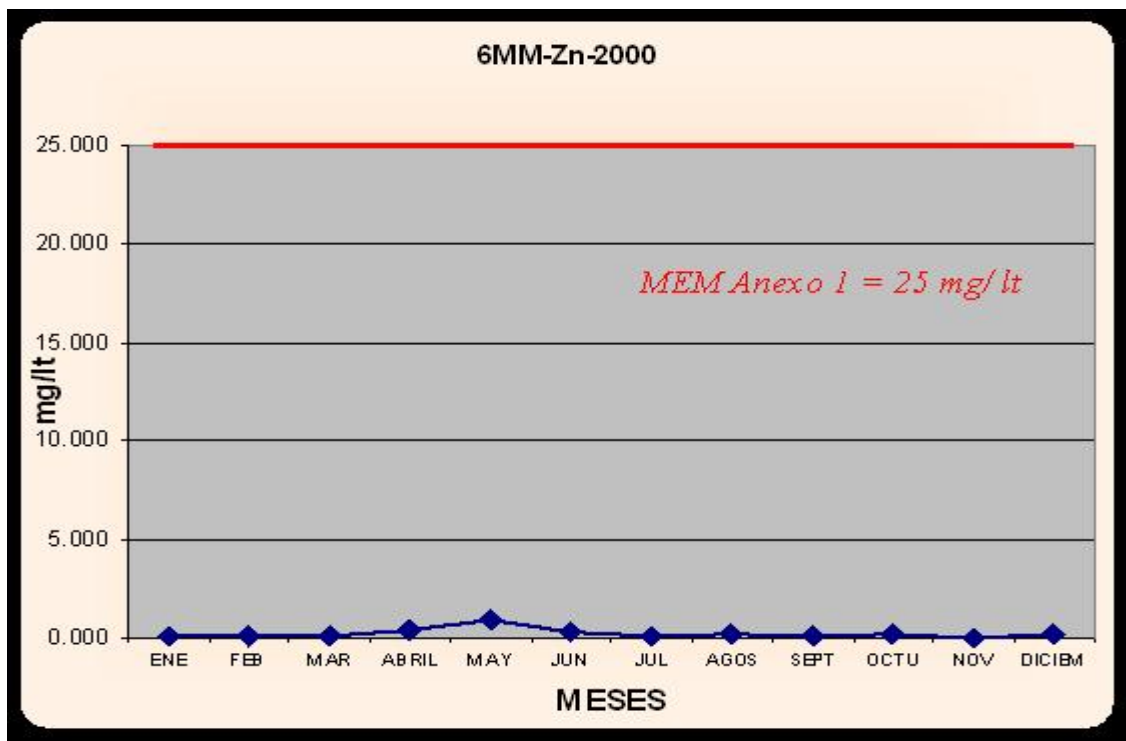


GRÁFICO 47

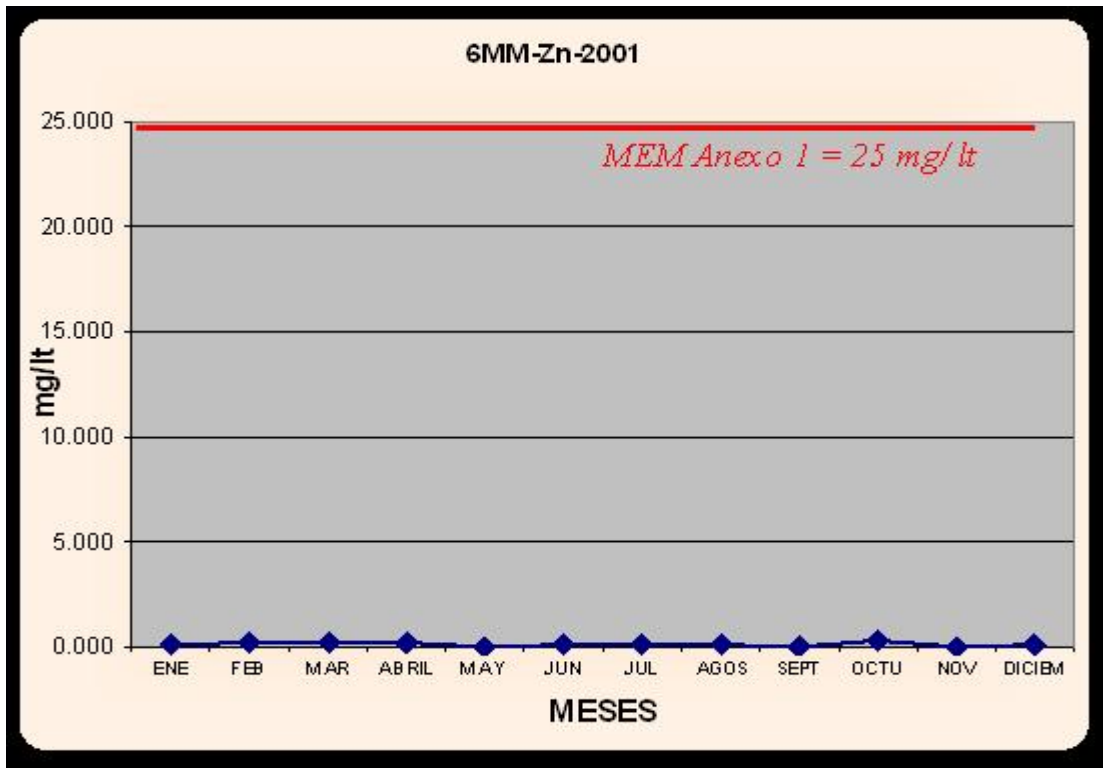


GRÁFICO 48

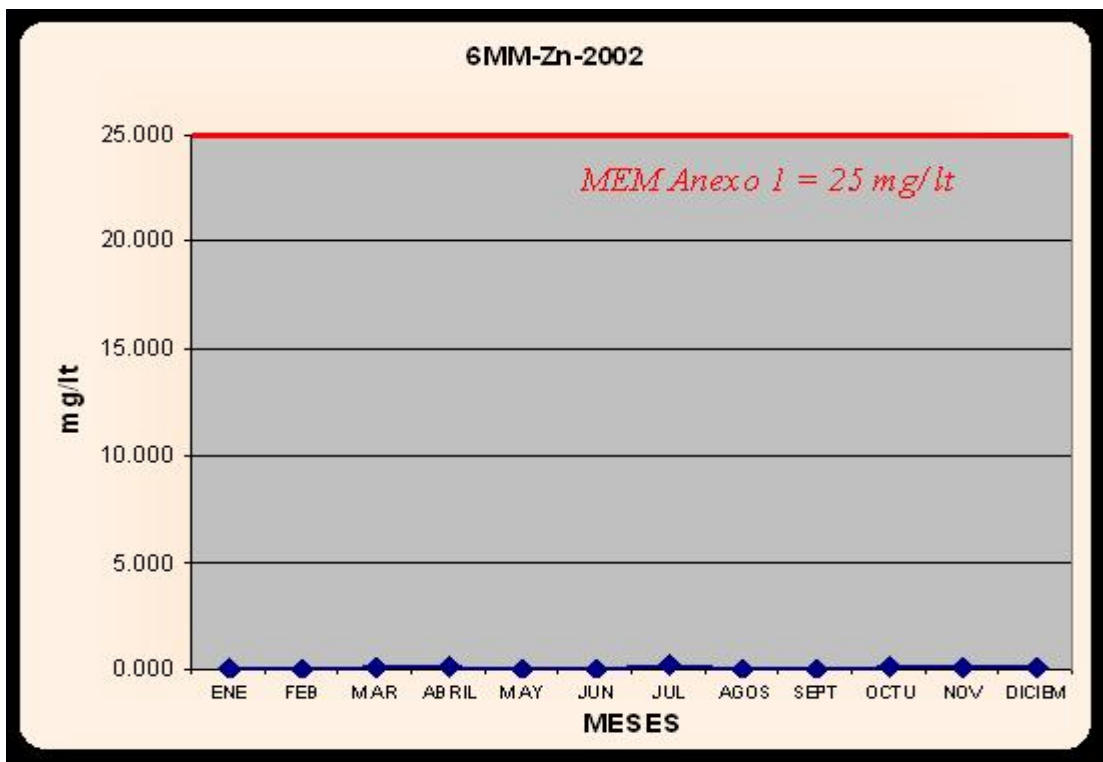


GRÁFICO 49

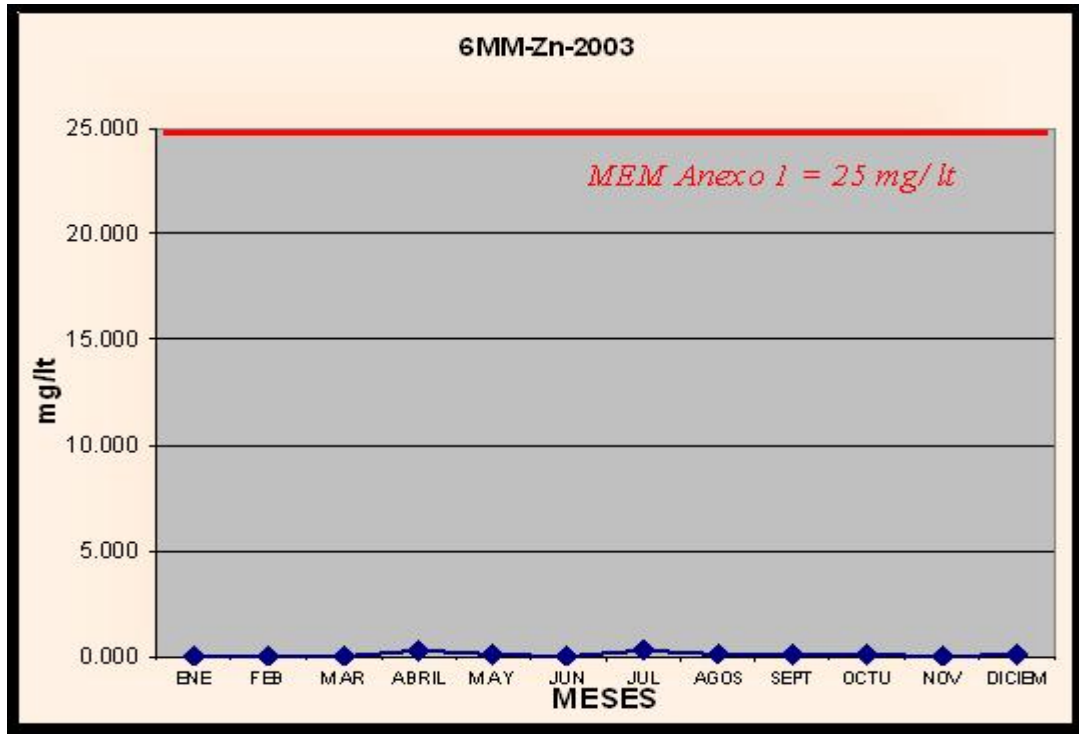


GRÁFICO 50

