

Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Pequeña Minería

MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES



Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Pequeña Minería

MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES



Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Pequeña Minería, 2003.

©SERNAGEOMIN

Servicio Nacional de Geología y Minería

SONAMI

Sociedad Nacional de Minería

BGR

Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales

Registro de Propiedad Intelectual N° 134.328

ISBN 956-8038-04-3

Esta guía fue elaborada con la colaboración de
la Consultora CEGA Ingenieros Ltda.

Diseño: María Soledad Rivas
Cristian Martínez

Imprenta: Andros Ltda.

P PRESENTACIÓN

Con el objetivo de propiciar una adecuada gestión ambiental de la Pequeña Minería, poniendo énfasis en la responsabilidad que cada empresario y trabajador tiene en el cumplimiento de prácticas ambientales que apoyen la sustentabilidad del sector, el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales de Alemania, el Servicio Nacional de Geología y Minería y la Sociedad Nacional de Minería, instituciones empeñadas en mejorar la gestión ambiental en el ámbito de la Pequeña Minería, han concretado un proyecto de colaboración conjunta para elaborar una serie de “Guías de Buenas Prácticas Ambientales”, las que están orientadas a apoyar a este importante sector de la minería nacional.

Estas Guías se componen, según el tema, de “folletos”, “trípticos” y “posters”, redactadas e ilustradas de tal manera que permitan al pequeño minero una fácil comprensión de las ideas ambientales básicas de cada tema que abordan. La implementación de las recomendaciones no necesariamente debe asociarse a un mayor costo de operación. Por el contrario, constituye el desafío

de asumir un modo distinto de hacer las cosas, con orden y privilegiando el actuar en forma preventiva para generar en el tiempo un impacto positivo en el entorno de trabajo, redundando en claros beneficios para el minero.

Las presentes Guías se han elaborado con el convencimiento de que se constituirán en una herramienta que permitirá a la Pequeña Minería enfrentar con éxito el desafío de sustentar ambientalmente sus actividades en el largo plazo.

Creemos que la sustentabilidad del sector se puede facilitar con este tipo de instrumentos, en concordancia con los principios de educación como instrumento de gestión consagrado en la Ley de Bases del Medio Ambiente.

C OMBUSTIBLES Y LUBRICANTES EN LA PEQUEÑA MINERÍA

¿ Qué tipo de combustibles y lubricantes se utilizan en la Pequeña Minería ?



Para operar y realizar trabajos de mantención en las maquinarias, equipos y vehículos de una mina y planta de tratamiento, se utiliza productos derivados del petróleo como, por ejemplo, diversos tipos de combustibles: diesel, gasolina y kerosene. Otros productos importantes son los aceites, lubricantes de motores, líquidos de frenos y grasas.

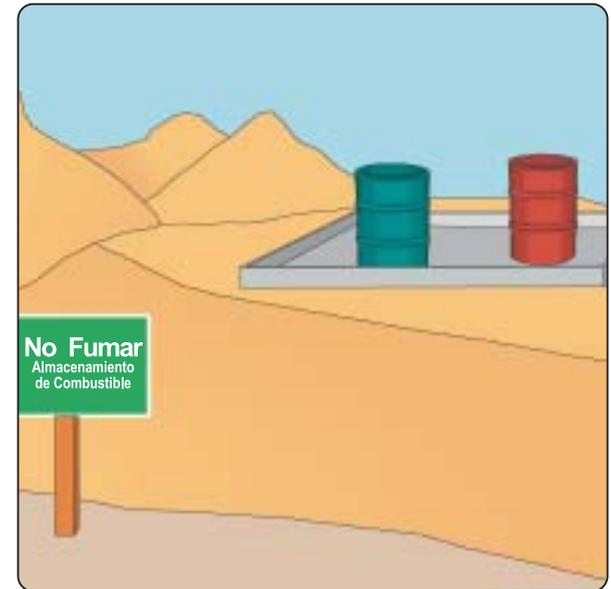
¿ Por qué preocuparse de un buen manejo de combustibles y lubricantes ?

Un buen manejo de combustibles y lubricantes permite proteger a las personas, las instalaciones de mina y planta, y el entorno donde éstas se encuentran, evitando o minimizando el riesgo de incendios y la contaminación del medio ambiente. Un buen manejo significa adoptar buenas prácticas en el trasvase y transporte de estos productos a faena, en su almacenamiento y abastecimiento a maquinarias, equipos y vehículos, disminuyendo la ocurrencia de derrames y el costo de estas pérdidas.

¿ Qué precauciones se debe adoptar para prevenir el riesgo de incendio ?

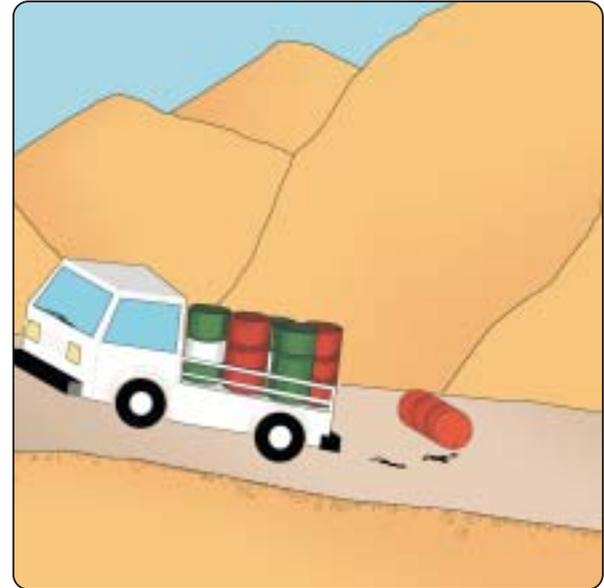
Los combustibles y lubricantes son inflamables bajo determinadas condiciones de concentración de gases y temperatura. Por esto es importante que:

- Las estaciones o áreas destinadas al reabastecimiento de combustibles y lubricantes, deben estar alejadas de fuentes de calor y adecuadamente ventiladas.
- Los lugares donde se realicen trabajos de oxicorte, soldaduras o similares, deben estar limpios de combustibles y lubricantes.
- Para el almacenamiento de materias inflamables se debe utilizar contenedores apropiados y se debe evitar derrames en las operaciones de trasvasije. Debe evitarse el almacenamiento en lugares donde operen equipos eléctricos.
- El riesgo de incendio y las medidas de prevención deben indicarse con señalización adecuada en los lugares donde sea necesario.
- Se debe mantener equipos extintores adecuados en los lugares críticos.



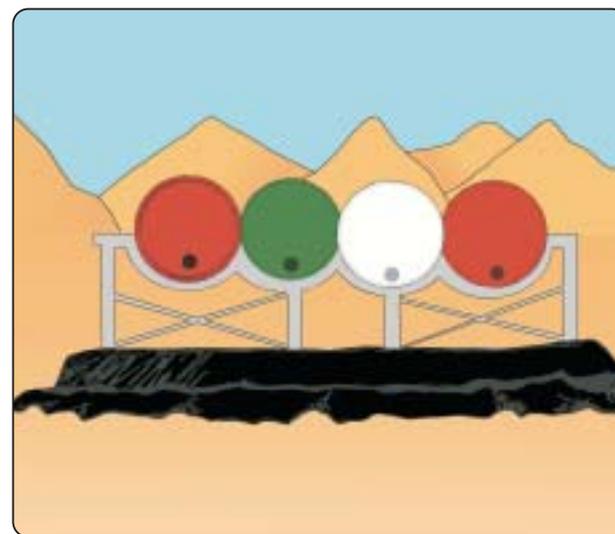
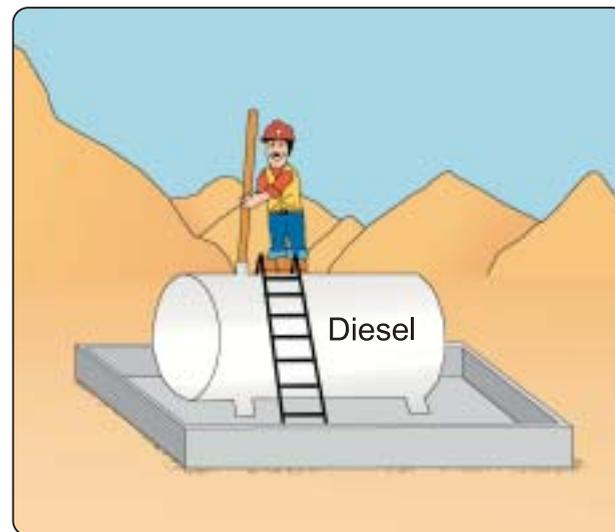
¿ De qué manera se puede producir un daño al medio ambiente ?

- Las fugas de combustibles y lubricantes desde contenedores o tuberías, así como los derrames durante la manipulación de estos productos, pueden ocasionar contaminaciones importantes del suelo y de aguas superficiales y subterráneas. Aunque las fugas o derrames sean pequeños, si son reiterados el efecto es igualmente nocivo.
- Las instalaciones antiguas de almacenamiento que estén apoyadas en el suelo o enterradas, pueden estar afectadas por el fenómeno de corrosión, presentando fugas permanentes que no se puede observar.
- A niveles de baja concentración en el agua, los combustibles y lubricantes pueden pasar inadvertidos en cuanto a olor o sabor, pero pueden afectar la salud de quien la bebe.
- En faenas ubicadas en sectores donde sea importante la vegetación, flora y fauna, la propagación de un eventual incendio puede generar un daño ambiental importante.



¿ Cómo se puede evitar y controlar las fugas y derrames de combustible y lubricantes ?

- Para evitar las fugas son preferibles las instalaciones que permitan una fácil inspección visual del almacenamiento y distribución, de manera de detectarlas oportunamente. En el caso de estanques o tuberías apoyadas en el suelo o enterradas, el control del nivel permite averiguar la posible existencia de fugas. Si éstas existen, la instalación debe ser vaciada y dejada fuera de servicio.
- Para evitar el derrame de productos al trasvasiar desde contenedores como tambores, éstos deben apoyarse sobre una base que evite su volcamiento, y deben estar a una altura que permita colocar el envase receptor en forma fácil y segura.
- Para controlar un posible derrame, el área de manipulación debe estar rodeada por un pretil de contención. De preferencia la loza y pretil deben ser de concreto, o bien se debe impermeabilizar el área con una capa de arcilla y/o revestimiento de plástico. En cualquier caso, la zona de contención debe mantenerse limpia para permitir la recuperación del producto derramado. El volumen de contención debe ser algo mayor que el volumen almacenado en los contenedores.
- Las válvulas, bombas y sellos de todas las instalaciones deben estar en buenas condiciones para permitir cierres herméticos.





- Para evitar las fugas son preferibles las instalaciones que permitan una fácil inspección visual del almacenamiento y distribución, de manera de detectarlas oportunamente. En el caso de estanques o tuberías apoyadas en el suelo o enterradas, el control del nivel permite averiguar la posible existencia de fugas. Si éstas existen, la instalación debe ser vaciada y dejada fuera de servicio.

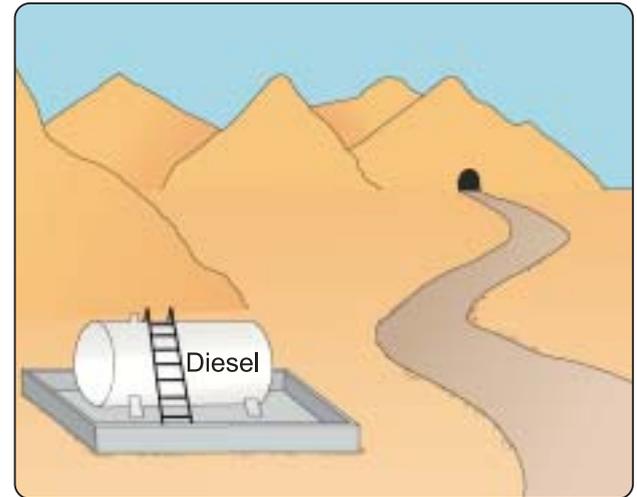


¿ Qué se debe hacer en caso que ocurra un derrame sobre el suelo ?

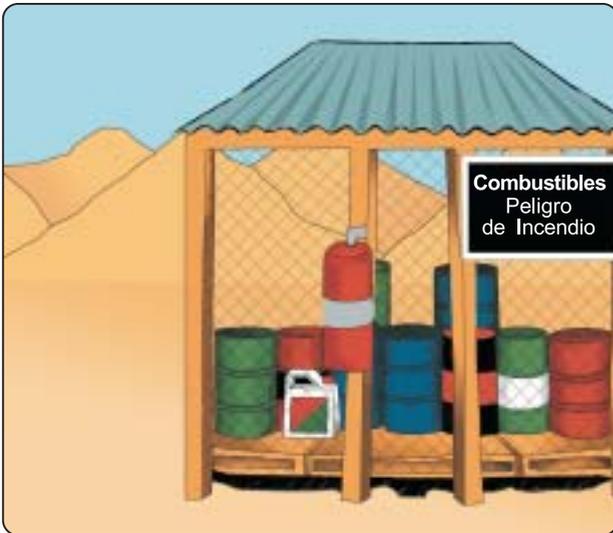
La faena debe contar con elementos básicos para evitar la propagación de un derrame de combustibles o lubricantes, así como su infiltración al subsuelo. El escurrimiento se puede detener con canaletas o barreras de contención alrededor del derrame, para luego recogerlo con algún material absorbente como aserrín o arena que debe estar fácilmente disponible. El material recogido se debe manejar como un residuo peligroso, por lo que debe ser dispuesto en sitio autorizado fuera de la faena o enterrado en un pozo impermeabilizado, evitando la posibilidad de contaminar recursos de agua.

¿Dónde es recomendable ubicar las instalaciones de almacenamiento y manejo de combustibles y lubricantes?

- Los estanques de combustibles deben estar alejados de otras construcciones de la faena y de caminos con mayor tránsito. En particular, como referencia deben estar a una distancia mínima de la entrada a la mina de 30 metros, y la ubicación debe ser tal, que las corrientes de aire alejen los gases de la bocamina en caso de incendio.
- Los estanques de combustibles deben estar alejados de cualquier sistema de distribución de agua, de manera de proteger el recurso en caso de fugas o derrames.
- Los estanques u otros contenedores de combustibles y lubricantes, así como las bodegas y talleres donde se almacenen o utilicen, deben estar en lugares protegidos de avalanchas o crecidas, para evitar su destrucción y la contaminación de suelos y aguas con el arrastre de productos. Si es necesario, se debe considerar la construcción de barreras de protección y/o canales perimetrales de canalización de aguas.



¿Qué otros aspectos se debe considerar para almacenar combustibles y lubricantes?



- El almacenamiento de combustibles y lubricantes debe realizarse en bodegas o áreas cercadas con un tamaño adecuado para realizarlo de manera ordenada y con facilidad de manipulación. Para esto, todos los contenedores deben estar bien identificados.
- Las bodegas o áreas habilitadas también deben tener un borde perimetral de contención de derrames, y disponer de materiales absorbentes como aserrín o arena. La superficie de las bodegas o áreas habilitadas debe ser impermeable y mantenerse siempre limpia. Dependiendo de la cantidad de lluvias en el área, estos lugares deben estar protegidos por un techo para evitar el posible arrastre de productos.
- Las instalaciones de almacenamiento deben estar bien ventiladas, para evitar la acumulación de vapor inflamable, y alejadas de fuentes de calor. En cualquier caso, siempre se debe contar con extintor apropiado para combatir un eventual incendio.
- Las bodegas o áreas habilitadas deben contar con señalización adecuada de orden, seguridad y prevención de incendios.

¿ Qué precauciones se debe tener respecto del transporte a faena de combustibles y lubricantes ?

El transporte de grandes volúmenes debe hacerlo preferentemente una empresa dedicada al rubro, en vehículos que cuenten con todas las facilidades para una operación segura. Para el transporte en otros vehículos utilizando tambores o contenedores similares, debe tomarse las precauciones necesarias para evitar el derrame de productos. Entre otras, las siguientes medidas deben ser consideradas:

- Los productos transportados deben estar claramente identificados.
- Los vehículos de transporte deben estar equipados con materiales de seguridad y combate de contingencias en caso de derrame o combustión.
- Los tambores y contenedores deben estar en buen estado, cerrados y bien apoyados.
- El camino de acceso a la faena debe presentar condiciones adecuadas de superficie y pendientes para permitir un tránsito seguro. Hasta donde sea posible, se debe preferir la utilización de caminos de la red vial establecida.
- El camino de acceso debe evitar, dentro de lo posible, el paso por cruces de aguas superficiales.
- Dentro de la faena, los vehículos deben contar con espacio suficiente para maniobrar de manera segura durante la descarga y manipulación de productos.

¿Qué beneficios se puede obtener con un manejo adecuado de combustibles y lubricantes?

Al prevenir las fugas y derrames, se aprovecha completamente el gasto incurrido al comprar los combustibles y lubricantes, y también se previene el riesgo de un incendio que puede afectar a las personas e instalaciones. Por otra parte, con un manejo adecuado se evita o minimiza el riesgo de contaminación de suelos y aguas, con lo que se protege la salud de los trabajadores y de quienes viven en el entorno de la faena.

¿Cuáles son las normas que regulan el manejo de combustibles y lubricantes?

En general, son aplicables todas las normas que protegen los suelos y aguas de posibles contaminaciones. En particular, el almacenamiento y manipulación de combustibles está normado por regulaciones del Ministerio de Economía, además de las que se indican en el Reglamento de Seguridad Minera. Mayor información se puede obtener en las Oficinas Regionales del SERNAGEOMIN.

