



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

INFORME N° 1686-2013-MEM-AAM/SDC/ABR/MES/GPV

Señor : Director General de Asuntos Ambientales Mineros
Asunto : Evaluación del Plan de Abandono de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos en la unidad minera Morococha de Compañía Minera Argentum, S.A.
Referencia : Escritos N° 2309997, 2323931 y 2329766
Fecha : 12 de diciembre de 2013

Con relación al asunto de la referencia, informamos a usted lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante escrito N° 2309997 de fecha 08 de julio de 2013, Compañía Minera Argentum S.A. (en adelante CMASA); presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), su solicitud de aprobación del Plan de Abandono Total de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos en la unidad minera Morococha, elaborado por la consultora AUDITEC S.A.C.
- 1.2 Mediante Memorando N° 0488-2013-MEM-AAM de fecha 26 de julio de 2013, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros solicitó a la DGAAE la opinión técnica respecto al Plan de Abandono Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos en la unidad minera Morococha.
- 1.3 Mediante Memorando N° 0911-2013/MEM-AAM de fecha 19 de agosto de 2013, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) remitió a la DGAAM el informe N° 150-2013-MEM-AAE/BAC con observaciones al Plan de Abandono.
- 1.4 Con Oficio N° 1794-2013-MEM/AAM de fecha 21 de agosto de 2013, la DGAAM requirió al titular absuelva las observaciones formuladas por la DGAAE contenidas en el Informe N° 150-2013-MEM-AAE/BAC en un plazo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento de evaluación del Plan de Abandono.
- 1.5 Mediante escrito N° 2323931 de fecha 03 de setiembre de 2013, Compañía Minera Argentum S.A. solicitó a la DGAAM ampliación de plazo para cumplir con absolver las observaciones del Plan de Abandono; el mismo que mediante Auto Directoral N° 643-2013-MEM-AAM de fecha 10 de setiembre de 2013 se le concedió un plazo adicional.
- 1.6 Mediante escrito N° 2329766 de fecha 26 de setiembre de 2013, Compañía Minera Argentum S.A. presentó a la DGAAM el Informe de levantamiento de observaciones planteadas en el Informe N° 150-2013-MEM-AAE/BAC, referente al Plan de Abandono de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Diesel-2.
- 1.7 Mediante Memorando N° 0742-2013/MEM-AAM de fecha 22 de noviembre de 2013, la DGAAE remitió a la DGAAE el Informe de levantamiento de observaciones presentado con escrito N° 2329766, para su opinión definitiva, por haber formulado dichas observaciones.
- 1.8 Sin embargo, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, mediante Memo N° 1256-2013/MEM-AAE de fecha 09 de diciembre del 2013, devolvió a la DGAAM el referido informe sin pronunciamiento, indicando que a la DGAAE no le corresponde evaluar el levantamiento de observaciones al Plan de Abandono.
- 1.9 Como quiera que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros es la autoridad



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

competente para evaluar y emitir la certificación ambiental, de acuerdo con las funciones señaladas en el artículo 107° del Reglamento de Organización y Funciones – ROF, del Ministerio de Energía y Minas, le corresponde pronunciarse, respecto de la revisión del "Plan de Abandono de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Diesel-2", sobre el levantamiento de las observaciones que no hayan sido evaluadas por la DGAAE en su oportunidad y proseguir con el trámite de evaluación, toda vez que, es un deber de la autoridad resolver explícitamente todas las solicitudes presentadas, de conformidad con el inciso 6 del artículo 75° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General".

II. BASE LEGAL

- **Decreto Supremo N° 015-2006-EM - Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.**

Artículo 89.- El Titular que haya tomado la decisión de dar por terminada sus Actividades de Hidrocarburos, deberá comunicarlo por escrito a la DGAAE. Dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes deberá presentar ante la DGAAE un Plan de Abandono, coherente con las acciones de abandono descritas en los instrumentos de Gestión Ambiental aprobados,....."

- **Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, modificada por el Decreto Legislativo N° 1078, que en el numeral 2 en su artículo 18° señala:**

Artículo 18°.- Autoridades Competentes de Administración y Ejecución

18.2: Salvo que la ley disponga algo distinto, la autoridad competente a la que se deberá solicitar la certificación ambiental será aquella del sector correspondiente a la actividad del titular por la que éste obtiene sus mayores ingresos brutos anuales.

III. EVALUACIÓN

3.1 Información General del Proyecto

Objetivos

- El proyecto tiene como objetivo el retiro definitivo del Tanque N° 2 y su caseta de despacho de combustible – consumidor Directo ubicado dentro del Campamento Natividad, de la unidad minera Morococha de Compañía Minera Argentum S.A.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente, contenidas en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM.
- Identificar los diversos impactos durante las actividades de abandono y su mitigación.

Ubicación

- Las instalaciones del Tanque N° 2 de almacenamiento de Diesel-2, están ubicadas dentro del campamento Natividad de la unidad minera Morococha, en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, Departamento de Junín, en las coordenadas UTM: 8'716,580 N y 375,300 E, a la altura del Km 141 de la carretera central y a 32 Km de la ciudad de Oroya.
- Señalan, que el uso futuro del área ocupada por las instalaciones del tanque N° 2, serán destinadas al proceso operativo del Proyecto Minero Toromocho de propiedad de la nueva Compañía Minera Chinalco Perú, ésta le ha solicitado a CMASA el retiro de las instalaciones referidas, por lo que presenta el Plan de Abandono.



3.2 Descripción del proyecto

El establecimiento cuenta con las siguientes instalaciones:

- Tanque N° 2 de Almacenamiento
- Caseta de despacho (operativo)
- Tuberías de conducción y de llenado

Cuadro N°1: Descripción del Tanque de Almacenamiento de Combustible D-2

Ubicación y N° de Registro DGH	N° Tanque	Capacidad (Glns)	Tipo de Tanque	Características
Campamento Natividad 0001-CDFJ-12-2004	Tanque N° 2	10849	Vertical s	Tanque metálico, de forma cilíndrica vertical, atmosférico y de techo cónico (en servicio), cuenta con equipos y maquinarias, e instalaciones eléctricas, tubería de conducción y tubería de llenado.

3.3 Actividades del Plan de Abandono

El Plan incluye las siguientes actividades:

Etapa I: Limpieza y Desmontaje

a) Descontaminación del Tanque y Tuberías:

- Limpieza del tanque de almacenamiento, tuberías y accesorios. Los trabajos de limpieza/lavado, seguirán los procedimientos establecidos en el Anexo 4.
- Los tanques y tuberías con presencia de borras de Diesel 2, serán lavados con agua y luego se extraerán todos los líquidos contaminados con borras colocándolos en los recipientes portátiles.
- Antes de proceder a la limpieza mecánica (escobillado o cepillado) al interior del tanque, se verificará la cantidad de vapores combustibles existentes usando un analizador de gases.

b) Desmontaje del sistema de almacenamiento de Diesel -2:

- Se realizará el desmontaje del tanque N° 2 y su caseta de despacho de combustibles. El desmontaje incluye también el retiro de tuberías, bombas, contómetros, filtros, estructuras de maderas y accesorios en general.
- Se procederá a cortar las planchas de fierro del tanque con oxicorte y su retiro del lugar como residuo metálico hacia un sitio de disposición temporal y/o finalmente al patio de chatarra de la unidad minera
- Las unidades a retirar se desmontarán en elementos separados para una mejor manipulación y transporte dentro del área.

c) Demolición.

Los trabajos consideran la demolición de escombros mayores como:

- Demolición del muro cuadrangular de concreto de protección del tanque N° 2, de 9 m de largo, 6 m de ancho, 3.3 m de altura y 0.20 m de espesor. Estiman un total de 35 m³ de material de demolición.
- Demolición de losa de concreto circundante a la antigua caseta de despacho de combustible (volumen estimado 2.7 m³ de material).

*"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"*

- Demolición de losa de concreto de actual punto de descarga de camiones cisterna al tanque N° 2, un volumen de 2.7 m³
- Demolición de losa de concreto en escalinata de acceso al tanque N° 2; estiman un volumen de 6.5 m³ de material.
- Los escombros de concreto serán trasladados a la cancha de desmonte de la mina (un volumen total estimado de 47 m³).

d) *Disposición final de residuos contaminados*

En caso que existan borras de hidrocarburos, se extraerán antes de proceder a la descontaminación del tanque y tuberías deberán ser envasados en recipientes portátiles (cilindros) para su disposición en una cancha de volatilización existente en la unidad minera (si la cantidad extraída es mínima); si los volúmenes de residuos resulten mayores a un cilindro serán transferidas para su disposición final mediante una EPS-RS registrada y autorizada por DIGESA-MINSA.

La cantidad total, tipo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 2: Tipo, Cantidad, Tratamiento y Disposición de Residuos

Tipo de Residuo	Cantidad y/o Volumen	Tratamiento	Disposición Temporal	Disposición Final
Residuos no peligrosos domésticos (desechos comestibles, plásticos, maderas, cartón, papeles, etc.) generados por 22 personas involucradas en el Plan durante 42 días.	737 Kg (*)	Disposición en el relleno sanitario	Acopio en cilindros de acuerdo al actual sistema de recolección aplicado por la empresa; en los lugares dispuestos por la unidad minera Morococha de acuerdo a su sistema actual de recolección	Se dispondrá estos residuos según el actual manejo de los residuos domésticos de la unidad minera.
Residuos no peligrosos: materiales metálicos del tanque, estructuras, tuberías y accesorios.	-Tuberías de 2" (224 m) y de 3" (10 m). Dos válvulas de 2" y 3". -Planchas metálicas de escalinatas (6,5 m ²) equivalente a 0,25 TM. -Planchas metálicas del tanque: 71 m ² equivalente a 2,8 TM	Reciclaje	Patio de chatarra y residuos industriales hasta su disposición final	Venta a terceros a través de una EPS-RS.
Residuos peligrosos no tóxicos: líquidos como Diesel extraído del tanque objeto del Plan de Abandono.	0,2 TM (01 cilindro)	Disposición a través de una EPS-RS en rellenos sanitarios de seguridad.	Colocados en 08 cilindros (1,6 TM aproximadamente) de plástico con tapa de 55 galones de capacidad cada uno; en área temporal seleccionada y dispuesta por la empresa.	Traslado por la empresa EPS-RS contratada hacia rellenos sanitarios externos
Agua con combustible luego de la limpieza del tanque.	1,6 TM (8 cilindros)			
Residuos peligrosos no tóxicos: Borras de Diesel, trapos impregnados con hidrocarb.	0,08 TM (01 cilindro)			
Escombros de concreto por obras civiles de demolición	47 m ³	Chancado y alojamiento en área disponible en la uni-	---	En el área de desmonte, luego de una segregación de los materiales existentes a fin de que los



"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

		dad minera Morococha.		mismos se dispon- gan como residuo industrial o peligroso
Tierra contaminada con hidrocarburos, retirada del suelo frente al tanque N° 2.	No se ha identificado tierras contaminadas. Sin embargo, de presentarse durante la los trabajos, se procederá a la disposición final	---	---	Colocada y espar- cida para su airea- ción ubicada en la cancha de volati- lización existente en la unidad minera.

(*) Se considera una generación de 0,798 Kg/Hab/día según Ministerio del Ambiente: Evaluación de la Gestión de los Residuos Sólidos en el Perú. Reunión Anual de Residuos Sólidos. Lima, 2008 - 2009. Situación de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el país. 2009. Tercer informe nacional de la situación actual de la gestión de los residuos sólidos municipales y no municipales. 2010.

e) *Trabajos de reacondicionamiento de suelos*

Se realizará una nivelación del terreno de acuerdo a la topografía de la zona, y será rellenado con tierra nueva y limpia aproximadamente 30 m³.

Etapa II: Operación de transporte para el tratamiento fuera de la unidad minera

Esta etapa sólo se ejecutará para el caso del traslado de las borras obtenidas de la operación de descontaminación del tanque y tuberías..

3.5 Cronograma, Presupuesto del Plan de Abandono

Cronograma.- Estiman que las actividades del Plan de Abandono se realizarán en un periodo de cuarenta y dos (42) días calendario, el detalle se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 3: Cronograma de Actividades

N°	ACTIVIDAD	SEMANAS					
		1	2	3	4	5	6
1	Supervisión, movilización personal, equipo y herramientas.	■					
2	Limpieza exterior e interior del tan-que, recolección y disposición temporal de residuos sólidos y líquidos.	■	■				
3	Obras civiles de demolición.		■	■			
4	Desmontaje, oxicorte y retiro de chatarra			■	■		
5	Relleno y reacondicionamiento del área de ubicación del tanque					■	
6	Traslado de residuos sólidos y borras al sitio de disposición final.						■
7	Disposición final de los residuos sólidos y borras						■

Fuente: Plan de Abandono del Tanque N° 2.

Presupuesto.- Para el desarrollo de las actividades del Plan de Abandono de las Instalaciones del Tanque N° 2 de Almacenamiento de Diesel -2, consideran un presupuesto total de S/. 88,151.00 (Ochenta y ocho mil ciento cincuenta y uno con 00/100 nuevos soles) con IGV. El detalle se muestra en la Tabla N° 9 del Estudio del Plan.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

3.6 Plan de Manejo Ambiental

Señalan que los impactos ambientales son de magnitud baja y de poca importancia, es decir de baja significancia. En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación de los impactos identificados durante el desarrollo de las actividades del Plan de Abandono.

Cuadro N° 4: Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados

Factores Ambientales	Impactos	Medidas de Mitigación y/o control
Atmosfera	- Emisiones de gases de las operaciones de oxicorte metálico y vehículos (contaminación del aire)	- Usar mascarilla apropiada para trabajos en ambiente con presencia de gases inorgánico y de radiación ultravioleta. - Medición de calidad de aire
Ruido	- Ruido generado por la operación de oxicorte (desmontaje del tanque)	- Ejecutar programa de monitoreo y - Cumplir con el uso de los tapones de oídos.
Suelo	- Contaminación de suelo por pequeños derrames de combustibles D-2 (al momento de desmontaje, descontaminación del tanque y tuberías). - Contaminación por inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos	- Retiro total de efluentes de los tanques y tuberías y almacenar en recipientes cerrados herméticamente. - Un programa de monitoreo de suelos - El control ambiental de los residuos sólidos y líquidos a es a través de una adecuada disposición final. - El manejo final de los residuos sólidos se realizará con la participación de una EPS-RS.
Social y Humano	- Riesgo por accidente	- Capacitación del personal en manejo de riesgos - Realizar monitoreos de gases y explosividad - Uso de equipos de protección personal

3.7 Plan de monitoreo

Comprende los siguientes rubros:

- Programa de monitoreo de suelo. Se tomará como referencia el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo. El monitoreo de suelos se realizará previo al inicio de las actividades, durante la ejecución del proyecto y post abandono.
- Programa de Monitoreo de ruido. Se utilizará un equipo Sonómetro, se tomará como referencia el D.S. N° 085-2003-PCM
- Monitoreo de calidad de aire, se realizará con frecuencia trimestral. Los parámetros evaluados de calidad de aire se basan en los lineamiento del D.S. N° 003-2008-MINAM y el D.S. N° 074-2001-PCMR.M. 315-96/VMM.



3.8 Plan de Contingencia-

La empresa presentó recomendaciones orientadas para casos de emergencias (capítulo VII), que incluye lo siguiente:

- Objetivos
- Distribución del Plan
- Plan de Acción
 - ✓ Proceso de comunicación frente a un incidente
 - ✓ Procedimientos generales en caso de emergencia
 - ✓ Directorio de Emergencia (Tabla 13)
 - ✓ Estrategia de respuesta
- Guías de Acción
 - ✓ Procedimiento de emergencia
 - ✓ Acciones de respuesta
 - Derrames de producto Diesel -2
 - Incendio
 - Accidentes de trabajo
 - En caso de sismos
 - En caso de lluvias y severa erosión
 - ✓ Seguridad durante la ejecución del PA
- Programas de Capacitación del personal
- Equipos y materiales utilizados durante una contingencia

IV. RECOMENDACIONES

1. Aprobar el Plan de Abandono total de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos en la unidad minera Morococha presentado por Compañía Minera Argentum, S.A.
2. Compañía Minera Argentum S.A., deberá cumplir con las acciones establecidas en el presente Informe.
3. Remitir copia del expediente al OEFA para su conocimiento y fines correspondientes.

Es todo cuanto informamos para su conocimiento y fines

Ing. Santiago Dolores Camones
CIP N° 16212

Ing. Abad Bedriñana Ríos
CIP N° 25413

Ing. Melanio Estela Silva
CIP N° 52891



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Gladys Pastrana Villar

Abg. DGAAM

Lima, 17 DIC. 2013

Visto, el Informe N° 1686-2013-MEM-AAM/SDC/ABR/MES/GPV, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral, que aprueba el Plan de Abandono Total de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos en la unidad minera Morococha, presentado por Compañía Minera Argentum, S.A., al Director General de Asuntos Ambientales Mineros.- **Prosiga su trámite.-**

Dr. Ángel Chavez Mendoza

Director Normativo

Asuntos Ambientales Mineros



Ing. Julio Raúl Santoyo Tello

Director de Gestión Ambiental Minera

Asuntos Ambientales Mineros





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 496-2013-MEM/AAM

Lima, 17 DIC. 2013

Visto, el Informe N° 1686 -2013-MEM-AAM/SDC/ABR/MES/GPV que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **SE RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el Plan de Abandono de las Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles Líquidos en la Unidad Minera Morococha, ubicada en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín, presentado por Compañía Minera Argentum S.A.

ARTÍCULO 2°.- Compañía Minera Argentum S.A., queda obligada a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el Informe N° 1686 -2013-MEM-AAM/SDC/ABR/MES/GPV, asimismo, deberá ejecutar el presente plan en un plazo de 42 días calendario contadas a partir de la fecha de la notificación de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°.- Compañía Minera Argentum S.A., deberá cumplir con efectuar a nombre del Ministerio de Energía y Minas, el aporte de la Garantía de Seriedad de Cumplimiento (Carta Fianza), conforme a lo prescrito en el inciso c) del artículo 89° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM.

ARTÍCULO 4°.- Remítase copia de la presente Resolución Directoral y todos los actuados, al OEFA para los fines correspondientes.

Notifíquese y Archívese.

Mg. EDWIN REGENTE OCMIN
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

