



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros
Ambientales Mineros

MEM - DGAAM

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

FOLIO N° 1213
LETRA.....

INFORME N° 882 - 2010-MEM-AAM/JRST/MES

Señor : Director General de Asuntos Ambientales Mineros
Asunto : Informe Final de Evaluación del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.
Referencia : Escritos N° : 1900792, 1915417, 1923895, 1931630, 1969429, 1969432 y 1978793

En atención a los escritos de la referencia, los suscritos formulan el presente informe de evaluación técnica del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., el mismo que sustenta las decisiones que se recomiendan en el presente informe.

I. ANTECEDENTES

Mediante Ley N° 28090 se regula el Cierre de Minas. Esta Ley define al Plan de Cierre de Minas como un instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales, efectuadas por los titulares mineros, destinado a establecer medidas que se deben adoptar a fin de rehabilitar el área utilizada o perturbada por la actividad minera para que ésta alcance características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación paisajística.

Mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM del 16 de agosto de 2005, se aprobó el Reglamento de la Ley N° 28090: Ley que Regula el Cierre de Minas (en adelante el "Reglamento"), el que fue modificado por los Decretos Supremos N° s 035 y 045-2006-EM. Este Reglamento en su Segunda Disposición Transitoria estableció la obligación para los titulares mineros en operación, de presentar el Plan de Cierre de Minas de su respectiva unidad minera, dentro del plazo de un año de su publicación.

Mediante Decreto Legislativo N° 1048, se precisa que el almacenamiento de concentrados de minerales en depósitos ubicados fuera de las áreas de las operaciones mineras, constituye una actividad del sector minero que no se realiza bajo el sistema de concesiones, encontrándose regulada por las normas y procedimientos previstos por el Ministerio de Energía y Minas, así como por Las disposiciones vigentes en materia ambiental, y de seguridad e higiene minera, en los aspectos que le resulten aplicables.

Mediante escrito N° 1900792 del 02 de julio de 2009, PERUBAR S.A., presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) el Plan de Cierre de Minas de "Nuevo Depósito de Concentrados" a nivel de factibilidad, para su evaluación y aprobación de conformidad con el Reglamento para el Cierre de Minas. El estudio fue elaborado por la consultora Asesores y Consultores Mineros S.A. - ACOMISA, inscrita en el registro de entidades autorizadas para elaborar Planes de Cierre de Minas.

II. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. a nivel de factibilidad, se ha desarrollado conforme a lo establecido en el Artículo 13 del Reglamento. A continuación se resumen los actuados en dicho procedimiento:

2.1. Evaluación Técnica Inicial

- Mediante Auto Directoral N° 391-2009-MEM/DGAAM del 13 de julio de 2009, sustentado en el Informe N° 848-2009/MEM-DGAAM/JRST se notificó a PERUBAR S.A. para que presente la subsanación de las deficiencias encontradas en la evaluación técnica inicial del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados".



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

- Mediante escrito N° 1915417 del 18 de agosto de 2009, PERUBAR S.A. presentó la absolución de las deficiencias encontradas en la evaluación técnica inicial del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados".

2.2. Participación ciudadana

- Mediante Oficio N° 1284-2009/MEM-AAM del 31 de agosto de 2009, la DGAAM, notificó a PERUBAR S.A., los avisos para las publicaciones de Ley e indicó los plazos y requisitos a cumplir.
- Mediante escrito N° 1923895 del 21 de setiembre de 2009, PERUBAR S.A., presentó las publicaciones efectuadas en el diario "El Peruano" y el diario "El Callao", copia del contrato de publicidad radial suscrito con "Radio Unión y TV S.A." de la ciudad de Lima; las constancias de entrega del Plan de Cierre de Minas a: Gobierno Regional del Callao, Municipalidad Provincial del Callao y Municipalidad Distrital del Callao.

2.3. Solicitud y Opinión de Otras Autoridades

- Mediante Oficio N° 1285-2009/MEM-AAM del 31 de agosto de 2009, la DGAAM remitió copia del PCM del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. a la DGAA del Ministerio de Agricultura para su opinión dentro del plazo de ley.
- Mediante Oficio N° 1357-2009/MEM-AAM del 31 de agosto de 2009, la DGAAM remitió a la DIGESA copia del PCM del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A." a la DGAA del Ministerio de Salud para su opinión dentro del plazo de ley.
- Mediante Memorando N° 1165-2009-MEM/AAM, del 15 de setiembre de 2009, la DGAAM remitió copia del PCM del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. a la DGM, para que dentro del plazo de 30 días hábiles, emita su informe de evaluación en los aspectos económicos y financieros.
- Mediante Memorando N° 1275-2009-MEM/DGM del 06 de octubre de 2009, la Dirección General de Minería-DGM remitió a la DGAAM el Informe N° 123-2009-MEM-DGM-DTM/PCM, con las observaciones, producto de la evaluación de los aspectos económicos y financieros del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.
- Mediante escrito N° 1931630 del 19 de octubre de 2009, la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura) remitió a la DGAAM el Oficio N° 1059-09-AG-DGAA-47160 conteniendo la Opinión Técnica N° 429-09-AG-DGAA conteniendo las observaciones (12) al Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.
- La Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA, no ha remitido opinión alguna respecto del Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.
- Mediante Auto Directoral N° 668-2009-MEM/AAM del 30 de diciembre de 2009, sustentado en el Informe N° 1491-2009/MEM-AAM/JRST del 30 de diciembre de 2009, se corrió traslado a PERUBAR S.A. las observaciones de la DGAAM, Dirección General de Minería-DGM, así como de la Opinión Técnica formulada por la DGAA del Ministerio de Agricultura, relacionadas con la evaluación del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados", para su subsanación correspondiente.

2.4. Observaciones y descargo del titular

- Con escrito N° 1969432 del 03 de marzo de 2010, PERUBAR S.A. presentó a la DGAAM la subsanación (01 volumen) a las observaciones formuladas al Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados", alcanzadas con el Auto Directoral N° 668-2009-MEM/DGAAM sustentado en el Informe N° 1491-2009-MEM-DGAAM/JRST, así como los cargos de presentación de las absoluciones a la Dirección General de Asuntos Ambientales del MINAG y a la Dirección General de Minería.
- Con escrito N° 1969429 del 03 de marzo de 2010, PERUBAR S.A., presentó a la Dirección General de Minería el levantamiento de observaciones al Plan de Cierre de Minas del Nuevo Depósito de Concentrados PERUBAR, contenidas en el Informe N° 123-2009-MEM-DGM-



DTM/PCM correspondiente a la evaluación de los aspectos económicos financieros del "Nuevo Depósito de Concentrados".

- Con fecha 03 de marzo de 2010, PERUBAR S.A. presenta a la DGAA del MINAG el levantamiento de observaciones al Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., contenidas en la Observación Técnica N° 429-09-AG-DGAA.

2.5. Opinión definitiva de la Dirección General de Minería – DGM

- Con Memorando N° 290-2009-MEM/DGM del 09 de marzo de 2009 la Dirección General de Minería, alcanzó a la DGAAM el Informe N° 020-2010-MEM-DGM-DTM/PCM del 08 de marzo de 2010, que considera absueltas las dos (02) observaciones planteadas en el Informe N° 123-2009-MEM-DGM-DTM/PCM y por lo tanto conforme el descargo efectuado por el titular referido al plan de cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.

2.6. Opinión definitiva de Otras Autoridades.

- **Dirección General de Asuntos Ambientales –DGAA- del Ministerio de Agricultura**

Con escrito N° 1978793 del 06 de abril de 2010, la DGAA del MINAG alcanzó a la DGAAM la opinión Técnica N° 141-10-AG-DVM-DGAA-DGA dando su opinión técnica, respecto a la no absolución de tres (03) observaciones (9, 11 y 12), que meritadas por la DGAAM se observa que la primera de ellas se responde al indicar en el ítem 3.3: Suelos del PCM que estos son regosoles (arenosos) con problemas de salinidad (como todos los suelos de la Costa Peruana) y lógicamente con pendiente casi a nivel (0-2%) por tratarse de zonas de llanura aluvial del río Rímac; y las observaciones 11 y 12 han sido respondidas en la medida de lo preguntado, al indicar en un plano el área a reforestar (fachada), las especies presentes en el área y que plantarán en el área del proyecto, así como el presupuesto y el cronograma para tal fin en el Anexo N° 04.

- **Dirección General de Salud Ambiental**

A pesar de haberse alcanzado el Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., DIGESA no ha opinado al respecto.

2.7. Participación Ciudadana

Durante el proceso de Participación Ciudadana, no se han recibido opiniones y/o comentarios de otras autoridades y comunidades, relacionadas con el Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.

2.8. Levantamiento de las observaciones de la DGAAM

2.8.1. De las observaciones persistentes de la Evaluación Técnica Inicial (Informe N° 1034-2009-MEM-DGAAM/JRST)

Observación N° 1.- Las estructuras de los Capítulos 2: Componentes de Cierre; 3: Condiciones Actuales del Sitio del Proyecto; y 4: Proceso de Consulta del presente Plan de Cierre, no se ajustan a lo establecido en el Anexo I : Tabla de Contenido del Plan de Cierre de Minas del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por D.S. N° 033-2005-EM.

Reestructurar los capítulos mencionados, en base a las características y/o componentes del Depósito.

Respuesta.- El titular presenta en los anexos N° s 01, 02 y 03, los respectivos capítulos II, III y IV reestructurados y con en el escrito N° 1969432, incluye en el capítulo II el ítems Vivienda y Servicios para el trabajador, consistente en áreas de descanso, de capacitación, de vestuario con amplios servicios higiénicos (duchas, urinarios y lavatorios, comedor, lavandería; recalando que no existen viviendas dentro del depósito por motivo de que los trabajadores se movilizan sin dificultad diariamente a sus hogares

Absuelta.

Observación N° 5.- En el ítem 2.6.3: dependencias, se menciona al plano II-AE-01: Arquitectura, en el cual se muestra los subcomponentes físicos (instalaciones del depósito); sin embargo, en él no se observa o se indican la ubicación de las pozas de sedimentación y tanques de agua con presión



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

hidroneumática (lavado de camiones), la poza de sedimentación dentro del depósito confinado de plomo y los tanques enterrados.

Ubicar estos subcomponentes en el plano N° II-AE-01: Arquitectura (Planta General ...) para tener una visión integral de todos ellos.

Respuesta.- El titular presenta el nuevo plano Ila – AE-01: Arquitectura, con los componentes faltantes; y con el escrito N° 1969432 alcanza un nuevo plano II b-AE-01: Arquitectura, con los componentes faltantes al que se les ha indicado las cuatro (04) coordenadas de las áreas que ocupan.

Absuelta.

Observación N° 11.- En el capítulo 5: Actividades de cierre, uniformizar la relación de los componentes y subcomponentes de la Tabla V-1, con los que se indiquen en el capítulo 2: Componentes de cierre; de tal forma que exista coherencia entre ambos; planteando y desarrollando las respectivas actividades de cierre para cada uno de ellos, en función de sus características físicas y/o químicas.

Respuesta.- El titular manifiesta que la reestructuración del capítulo II: Componentes de cierre, presentado en el Anexo I, guarda relación con el capítulo V : Actividades de cierre, y con el escrito N° 1969432 indica que los ítems 5.1.5 y 5.2.5: Instalaciones de Manejo de Aguas están incluidos dentro de los ítems 5.1.7.6 y 5.2.7.6: Lavado de camiones. Asimismo, presenta el capítulo V debidamente reestructurado, en donde sólo aplica las actividades 5.1: Desmantelamiento (o limpieza) y 5.2: Demolición, para el componente: Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto.

Absuelta.

Observación N° 16.- Según la Oficina de Sistema de Información Ambiental Minera-SIAM de la DGAAM, a los planos perimétricos o vista plantar de los subcomponentes de forma regular y extensión significativa, tratar de indicar en un cuadro, las coordenadas de sus vértices.

Respuesta.- En la Tabla N° 10 el titular indica las coordenadas UTM de los vértices de cada uno de los subcomponentes físicos de las instalaciones del depósito, así como también se anexan los planos N° Ila- AE-01: Arquitectura –Planta General Construcciones Existentes (Áreas) y el plano N° Iib- AE-01: Arquitectura – Planta General Construcciones Existentes (Coordenadas UTM). Con el escrito N° 1969432, presentan el plano N° II b-AE-01: Arquitectura, conteniendo un cuadro con los cuatro (04) vértices de cada componente.

Absuelta.

2.8.2- De las observaciones especializadas (Informe N° 1491-2009-MEM-AAM/JRST y escrito N° 1969432)

Observación N° 1.- En el ítem 2.7.1: Transporte de Concentrados, indicar las características del monitoreo del transporte del mineral desde la mina hasta el nuevo depósito y de aquí hacia ENAPU; indicando sus características (frecuencia, metodología, responsable, etc.) que asegure la no dispersión de los minerales en el ambiente.

Respuesta.- El titular indica que el transporte no ha sido considerado como componente; sin embargo, da a conocer el procedimiento de transporte del concentrado de la mina al depósito y de éste a ENAPU, indicando el responsable (empresas mineras) y la frecuencia; manifestando que desde el mes de febrero de este año PERUBAR S.A. cuenta con una flota nueva de camiones herméticos administrados por la empresa DINET, los cuales se encargan del traslado del concentrado hacia ENAPU.

Absuelta.

III. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Considerando la información contenida en el Plan de Cierre de Minas (inicial) del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., los informes de levantamiento de observaciones e informes complementarios que se han presentado y evaluado, se determina lo siguiente:

3.1. Ubicación, acceso y objetivos.-



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

MEM-DGAAM
FOLIO N° 1221
LETRA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

El "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. se ubica en el distrito del Callao, provincia constitucional del Callao, Región Callao; valle del río Rímac (margen izquierda); zona industrial

El acceso desde Lima es a través de la Av. Argentina, llegando hasta la Plaza Túpac Amaru e ingresando a la Av. Gambetta. Ambas vías se encuentran dentro de las rutas autorizadas por la Municipalidad Provincial del Callao para el transporte hacia los depósitos y el terminal del Callao

Los objetivos del Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. son:

• **Objetivos Generales**

- Proteger el medio ambiente por la ejecución de las actividades realizadas hasta este momento por la empresa, para que recupere y/o mantenga una condición de calidad, semejante en lo posible a la que tenía antes del inicio de las operaciones

• **Objetivos específicos:**

- Proteger la salud y seguridad pública;
- Permitir el uso beneficioso del área donde se desarrolló la actividad de almacenamiento de concentrados, ya sea en su estado original o como una alternativa aceptable;
- Eliminar los impactos adversos que pudieran haber afectado a la calidad del aire y evitar los que podrían desarrollarse a futuro
- Cumplir cabalmente con la normatividad ambiental actual en el país, considerando nuevos procedimientos para obtener así una producción ambiental segura.

• **Objetivos sociales:**

- Reubicar a los trabajadores en el "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., a fin de minimizar el impacto socioeconómico del cierre del actual depósito; y
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones del ambiente en el área de influencia del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.. Principalmente, en lo que se refiere a la calidad de aire y suelo, mediante el cese de las actividades de manejo de concentrados y a través de la ejecución del plan de cierre del depósito.

3.2. Historia del proyecto

Las instalaciones de almacenamiento de la Empresa CENTROMIN estaban constituidas por la empresa de Importación y Exportación Callao S.A. (MEXCALLAO) y la Unidad de Negocios Callao.

La Comisión de Promoción de la Inversión (CEPRI) acordó privatizar las empresas antes citadas, que comprendía el terminal de almacenamiento, el almacén simple, el almacén de concentrados y el almacén de recibos generales. IMEXCALLAO fue constituida en diciembre de 1996 e inició sus operaciones en agosto de 1997 como terminal de almacenamiento sobre un área autorizada de 40,000 m²

En junio de 1999, la CEPRI adjudicó a CENTROMIN dos terrenos adyacentes con un área total de 13,972 m² que pertenecieron a la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENAFER).

En julio de 1999, el CEPRI acordó privatizar IMEXCALLAO, que actualmente comprende el terminal de almacenamiento, el almacén simple y dos terrenos. El área total de IMEXCALLAO abarcaba 69,972m². Posteriormente, el depósito pasa a manos de la empresa LICSA (Empresa Logística Integral Callao S.A), el cual opera el depósito recibiendo concentrados de minerales de diversas empresas.

En un acuerdo privado, LICSA y PERUBAR convienen en que LICSA amplíe sus operaciones de almacenamiento para recibir concentrados.

En el año 2004 como resultado de la decisión de PERUBAR S.A. de unificar todos sus depósitos en el Callao, es que se decide por esta ubicación, alejada de los centros poblados, ya que la zona es calificada como industrial.

El estudio e Impacto Ambiental para el Nuevo Depósito de Concentrados del Callao, realizado por la Consultora VECTOR SAC (octubre 2004) fue aprobado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM con R.D. N° 241-2005-MEM/DGAAM del 10 de junio de 2005.

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

En cuanto a relaciones comunitarias no cuenta con poblaciones aledañas, a pesar de esto posee un programa de participación voluntaria en las diversas comunidades del entorno, consistente en ejecutar obras de mejoramiento y remodelación de espacios públicos con la participación, colaboración y coordinación del Grupo Técnico Regional del Plomo, la Municipalidad del Callao, el MEM y de los pobladores del sector. Las obras que se han desarrollado comprenden la refacción de lozas deportivas, la mejora de infraestructura de colegios, así como también el mejoramiento de parques, entre otras.

3.3. COMPONENTES DEL CIERRE

3.3.1. Componentes

Tabla N° 3.3. 1: Componentes de la unidad minera "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.

Componente	N°	Subcomponente
1. Mina		No Aplica
2. Instalaciones de Procesamiento		No Aplica
3. Instalaciones para el Manejo de residuos		No Aplica
4. Instalaciones de Manejo de Aguas		No Aplica
5. Áreas para material de préstamo		No Aplica
6. Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto	1	Cerco Perimetral
	2	Dependencias:
	2.1	Control de Asistencia
	2.2	Caseta de Balanza N° 1
	2.3	Servicios Higiénicos 1
	2.4	Balanza 100 T
	2.5	Balanza 60 T
	2.6	Edificio Principal
	2.7	Limpieza Edificio Principal
	2.8	Oficinas de Supervisores - vestuarios
	2.9	Laboratorio Primario
	2.10	Desmontado
	2.11	Desmontado
	2.12	Caseta de Control N° 02
	2.13	Caseta Balanza N° 02
	2.14	Balanza 100 T
	2.15	Almacén de tránsito de suministro a minas
	2.16	Oficinas de dos plantas
	2.17	Desmontado
	2.18	Oficinas 1 Planta 1
	2.19	Desmontado
	2.20	Área de Descanso operadores de equipo pesado
	2.21	Vestuario
	2.22	Vestuario S.H.
	2.23	Lavandería
2.24	Capacitación S.H.	
2.25	Duchas -Vestuarios	



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

MEM - DGAAM

FOLIO N° 1322

LETRA

	2.26	Of. Equipos de Emergencia
	2.27	Archivo de Muestras
	2.28	Desmontado
	2.29	Archivo Documentario
	2.30	Taller mantenimiento vehículos
	2.31	Caseta de bombeo
	2.32	Of. mantenimiento
	2.33	Material desecho metálico-almacén de lubricantes
	2.34	Almacén encapsulado
	3	Depósitos de Concentrados
	3.1	Plataforma de almacenamiento de concentrados general
	3.2	Depósito encapsulado de presión negativa
	4	Agua Potable
	5	Energía Eléctrica
	6	Lavado de camiones
	6.1	Pozas de sedimentación
	6.2	Tanques de agua con presión hidroneumática
	7	Maquinaria y equipo
	7.1	Equipo disponible para carga y descarga
	7.2	Equipo para limpieza de patio
	7.3	Otros equipos
7. Vivienda y Servicios para el trabajador		No Aplica (Los trabajadores se movilizan sin dificultad diariamente a sus hogares; contando con servicios de capacitación, área de descanso; SS HH, comedor y lavandería)
8. Fuerza laboral y adquisiciones	1	Año 2005: 46 trabajadores; 22 de PERUBAR y 24 de contrata: Profesionales: 09 Empleados: 02 Obreros : 11 Es un Almacén de Tránsito (ingreso y salida de concentrado con insignificante adquisición de insumos)

Fuente.- PCM y escritos N° s 1915417 y 1969432.

3.3.2. Descripción general de los componentes

1. Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto

Cerco Perimetral.- Es de ladrillo de concreto, teniendo algunas variaciones a lo largo del contorno del área del depósito de concentrados.

Dependencias.- Está conformada por una serie de edificaciones y áreas de concreto o asfalto, balanzas y equipos, que sirven para las labores de descarga, carga y almacenaje del concentrado, así como sirven de apoyo a la operación del depósito.

Depósito de concentrados:

- **Plataforma de almacenamiento de concentrados general.-** Conformadas por cuatro zonas A,B,C y D, las cuales presentan áreas libres de piso de asfalto y de concreto que representan el 76.75% de toda el área del depósito de concentrados de PERUBAR.
- **Depósito Encapsulado de Presión Negativa.-** Posee una extensión de 11,981.86 ha. Consiste en una Nave de Almacenamiento que se conforma con cerramiento perimetral por un



muro de concreto armado de 5 m de alto. Sobre esta sección cumpliendo con las disposiciones municipales, se ha colocado columnas y entramado metálico hasta una altura de 11 m que soportan la cobertura del techo con geomembrana 75 mm tomando la forma de trazo parabólico, ubicándose el punto más alto a +/- 21 m del nivel del piso en el punto central superior de la parábola para poder asegurar la impermeabilidad, así como para resistir la corrosividad y la deformación térmica producida por las condiciones meteorológicas y geográficas características del lugar. El sistema de presión negativa se construyó a fin de que impida la fuga de partículas al exterior.

Agua Potable.- El depósito se abastece de la red pública de SEDAPAL por una tubería de 1.5 pulgadas que proviene de la entrada de la Av. Contralmirante Ignacio Mariátegui, que a su vez es almacenada en una cisterna N° 1, que cuenta con una capacidad de 12 m³ así como dos (02) electrobombas de 2 HP y 5HP respectivamente. En cuanto al sistema de desagüe, la red de alcantarillado público recoge y evacua las aguas residuales del comedor, servicios higiénicos y oficinas; no existe descarga de efluentes de tipo industrial ni metalúrgico.

Energía Eléctrica.- La energía es suministrada por la Empresa de Distribución Eléctrica Lima.

Lavado de Camiones.- El depósito cuenta con un sistema para el lavado a presión de las llantas y tolvas de los camiones que consisten en asesores y estructuras rectangulares que colectan el agua a través de rejillas metálicas y canaletas hacia pozas de sedimentación. El agua almacenada es recirculada por medio de un circuito cerrado y los sólidos separados son recuperados. Se encuentran cerca de las puertas (02) de ingreso y en la del depósito encapsulado de presión negativa. Comprende pues: **Pozas de sedimentación y Tanques de agua con presión hidroneumática.**

Maquinaria y equipo.- Conformado por: Dos (02) cargadores frontales CAT 966E, que realizan labores de descarga y apilamiento; dos (02) barredoras para limpieza de patio; y una (01) montacarga DAEWOO D-305-2 con capacidad de levante de 2 Ton. y una altura de levante de 3.85 m.

2. Fuerza laboral y adquisiciones

El total de trabajadores registrados en el año 2005 para el Depósito de Concentrados PERUBAR en el año 2005 fue de 46 personas, de los cuales 22 trabajadores son directamente contratados por PERUBAR y 24 pertenecen a empresas de contratistas. El personal de la empresa de intermediación laboral fue rotativo entre las diferentes unidades operativas hasta ese entonces.

Del total de trabajadores, sólo 48% pertenece a planilla de la empresa (profesionales, empleados, obreros y practicantes), mientras que el 52% corresponde al personal de empresas especializadas.

Se debe resaltar que todo el personal que laboraba en las instalaciones del Depósito de Concentrados Rímac fue transferido a la operación del nuevo depósito PERUBAR.

Al mes de agosto de 2009 laboran 54 trabajadores compuestos de la siguiente manera: E.E.C. Córdova S.R.-L-Servicios Generales y Operaciones; E.E. Esvecom – Servicios Generales y Operaciones; y PERUBAR S.A. – Administración y Operaciones.

3.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO DEL PROYECTO

Fisiografía.- La zona en donde se ubica el "Nuevo Depósito de PERUBAR S.A. corresponde a terrazas aluviales que conforman la llanura aluvial del río Rímac

Geología local.- La zona corresponde a depósitos cuaternarios aluviales depositados por las aguas del río Rímac, conformados por cantos rodados.

Suelos.- En el área del depósito de concentrados, los suelos se encuentran cubiertos por lozas de concreto en donde se depositan los concentrados, salvo algunas pequeñas áreas descubiertas conformadas por bermas de calles o en áreas descubiertas vecinas o adyacentes al depósito. Estos suelos, de acuerdo a la información de la ex ONERN, están constituidos por una asociación



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

MEM - DGAAM

FOLIO Nº

LETRA

1223

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

Regosol Eútrico – Solonchacks, con problemas de salinización por el clima desértico de la Costa Peruana.

Se ha procedido a muestrear los suelos en ocho (08) puntos, en los que se han analizado la presencia de metales pesados (33) y comparado con la norma Canadiense (residencial –Parques: 140 mg/Kg), habiéndose encontrado que en éstas se supera los ECA del Canadá, razón por la cual se procederá a retirar 10 cm de suelo en el área de suelos existente en el sector frontal de la propiedad hacia la Av. Nestor Gambeta hasta el inicio de la vías; retiro que será reemplazado por otro que cumpla con el estándar de calidad indicado.

Sismología.- Los sismos en el área de influencia presentan el mismo patrón general de distribución espacial que el resto del territorio nacional; es decir, la mayor actividad sísmica se concentra en la internase de contacto de la placa continental y la placa de Nazca, paralelo a la costa.

El peligro sísmico en la zona del proyecto, se ha determinado utilizando el programa de cómputo RISK desarrollado por R. Mc Guire (1976) con datos de la Ley de Atenuación de Casaverde y Vargas (1980) para los sismos de subducción y de Mc Guire (1974) para los sismos continentales. Se ha usado las fuentes sismogénicas y parámetros de recurrencia definidos por Castillo (1993), habiéndose determinado las aceleraciones máximas esperadas (%g); habiéndose considerado para el proyecto, la correspondiente a un período de retorno de 150 años, mostrando que la aceleración máxima pico instrumental esperada para el presente estudio es de 0.376 g, y considerando una aceleración efectiva del orden de 25 al 30 % más baja, por lo tanto, la aceleración efectiva será del 0.26g.

Clima/Meteorología

- **Precipitación.**- La precipitación existente en el Callao, se da esencialmente bajo la forma de llovizna, es decir de una precipitación bastante uniforme, formada por gotitas de agua muy pequeñas de diámetro inferior a 0.5 mm, y que parecen flotar en el aire. La precipitación es escasa y su variación anual es apreciable, oscilando entre 1,5 mm (1987) y 20.6 mm (1964) y suele darse principalmente en los meses de junio a setiembre. Asimismo, en los meses de enero, febrero y marzo se conoce precipitaciones más esporádicas y más intensas. Los meses más secos son los de abril y de noviembre. El régimen pluviométrico tiene una relación estrecha con el régimen de humedad. En conclusión la zona de estudio configura como pobre en precipitación, propia de la costa peruana donde se ubica el depósito.
- **Temperatura.**- De acuerdo a los datos tomados de la estación Meteorológica ubicada en las instalaciones de CORMÍN, en el período 2004-2007, las temperaturas promedio varían desde 18.4 °C a 21.7°C; la máxima varía de 24.4°C a 27.1°C; y la temperatura mínima de 16.0 °C a 18.2°C.
- **Vientos.**- Según la data de la estación meteorológica ubicada en CORMÍN la predominancia del viento durante los últimos cuatro (04) años, presentaron vientos provenientes del Sur-Este. En relación al régimen de velocidad del viento, las velocidades promedio, máxima y mínima del área de estudio para los años 2004-2007 son de 18 Km/h y 0.00 Km/h, respectivamente.
- **Humedad relativa (HR).**- Según la data de la estación meteorológica ubicada en CORMÍN la humedad relativa en los períodos 2004-2007, ha fluctuado de la siguiente manera: HR promedio de 78.4 a 84 %; HR máxima 62.4 a 73.3%; y HR Mínima 39.3 a 56.5%.

Calidad de aire.- En las Tablas y figuras del ítem 3.5: Aire, se presentan los resultados obtenidos al modelar la dispersión atmosférica de Partículas Menores a 10 micrones (PM-10), provenientes de las actividades de recepción, almacenamiento y despacho realizadas en el "Nuevo Depósito de Concentrados". También se muestran los resultados del monitoreo de calidad de aire sobre la concentración de partículas menores a 10 micrones (PM-10) en lo que respecta a un análisis químico del aire, un análisis de Plomo (Pb) y Arsénico (As), así como también un análisis químico de la concentración de SO₂.

Agua para consumo industrial y humano.- El agua del depósito proviene de la Atarjea, así como de la captación y explotación de pozos administrados por SEDAPAL.

Agua subterránea.- La empresa SGA del Perú S.A.C. realizó la toma de muestras en los pozos de agua subterráneas en dos (02) piezómetros: N°1 Gambeta y N° 2: Mariátegui y los resultados



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

obtenidos son controlados y comparados con la Ley General de Aguas (Ley N° 17752) Clase III y con los ECA para agua aprobado con D.S. N° 002-2008-MINAM. Dicho muestreo se ha realizado semestralmente y en el año 2009 en forma mensual.

Los resultados de los monitoreos en el año 2009, arrojan que sólo los parámetros: DBO₅, OD, Aceites y Grasas, Nitratos y Plomo, exceden los ECA aprobados por el D.S. N° 002-2008-MINAM, para lo cual se evitará contaminar las aguas subterráneas con plomo, aceites y grasas.

Medio Ambiente biológico:

Zona de Vida.- El depósito de concentrados PERUBAR S.A. se ubica en la Zona de Vida: desierto desecado – Subtropical (dd-S), en donde la vegetación es muy escasa apareciendo especies halófitas distribuidas en pequeñas áreas de suelos salinos. Potencialmente, en la mayoría de las tierras eriazas de esta zona, es posible mediante riego, llevar a cabo o fijar una agricultura de carácter permanente y económicamente productiva. .

Aspecto Socioeconómico.- El depósito está ubicado dentro de un área netamente industrial. La propiedad se ubica en un terreno que cuenta con una extensión aproximada de 7.00 ha. La zonificación establecida por la Municipalidad del Callao donde se ubica el nuevo depósito es de la Zona de Industria Liviana.

Las poblaciones que se encuentran cercanas al área del depósito son: Hacia el Este, cruzando la Av. Gambeta, y dentro de un radio de los 200 m del depósito, se expande la zona de viviendas comprendidas por el frente Norte de la urbanización Ramón Castilla y los Asentamientos Humanos Puerto Nuevo y la Urbanización Ramón Castilla colinda con los de Gambetta Bajo y Gambetta Alto, distantes a casi 1 Km de la ubicación del depósito, por lo cual no han sido considerados dentro de esta descripción. El resto de zonas que rodean al depósito son industriales y no tienen en conjunto población relevante. Como ya se mencionó, el nuevo depósito limita con las instalaciones del VOPAK-SERLIPSA, instalaciones del PETROPERÚ y más al Norte con instalaciones de la Marina de Guerra del Perú.

Al Sur limita con las instalaciones de Ferrovías y al SUR-ESTE, se encuentra el actual depósito de concentrados de CORMIN. Es necesario anotar que este depósito se encuentra alejado de los grupos urbanos que en los últimos años han reclamado a los almacenes por los problemas de contaminación de plomo.

Demografía.- El área en su conjunto es caracterizada por el Instituto Metropolitano de Planeamiento, como un ambiente donde las condiciones sociculturales se han deprimido, formándose un "circuito vicioso sin salida entre las condiciones del medio y los valores sociales". Los principales problemas a nivel social son la delincuencia, el comercio y consumo de droga, el alcoholismo, el pandillaje y la violencia intrafamiliar, enmarcados por un contexto de débil o nula articulación del marco familiar, hacinamiento a nivel doméstico y una calidad de espacio público muy pobre.

Según la información recabada en el Centro de Salud "Casitas", que cubre el ámbito de los asentamientos mencionados comprendidos dentro del área, la población bordea los 12 000 habitantes. De ellos, según la misma fuente, aproximadamente 2 250 son menores de 10 años y de los 9 700 que aproximadamente superan dicha edad, casi el 85% se ubica dentro del rango de los 20 a 60 años. No se ha obtenido información que distinga a la población según su género, pero se asume que es consistente con el promedio provincial.

En el año 1993 en el distrito del Callao existían 369 168 habitantes y en el año 2007, 415 888; dando una tasa de crecimiento de 12,47%. De igual forma la densidad poblacional en el año 1993 fue de 8,100 hab/Km² y en el año 2007 de 9 110 hab/Km².

Respecto a la migración, de un total de 100 encuestados de las zonas de Puerto Nuevo(18) y Ramón castilla (82) , el 64% manifestaron ser de la zona y 36% respondieron ser procedentes de otra zona, especialmente de la zona andina de Ancash y de Puno.

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), el distrito del Callao posee un IDH de 0.71.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

MEM - DGAAM

FOLIO N°

LETRA

1224

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

Según el Censo Nacional de Vivienda del 2007, en el distrito del Callao existe un total de 90 856 viviendas, de las cuales el 100% se encuentran en el área urbana.

En Puerto Nuevo las viviendas están constituidas de material prefabricado como la madera, en algunos casos se tienen construcciones precarias de un piso de ladrillos y cemento pero tienen construcciones precarias de madera o cartones en el segundo piso. El área de Ramón Castilla presenta características apropiadas de viviendas construidas con ladrillo, cemento y fierro, y son aparentemente más seguras, algunos tienen segundo piso.

Respecto a los servicios básicos, en ambas zonas (Ramón Castilla y Puerto Nuevo) el 100% de las viviendas cuentan con servicios de energía eléctrica, agua y desagüe. El abastecimiento de los servicios básicos de energía eléctrica, agua y desagüe en las viviendas puede tener un origen como usuario titular o como compartido con el vecino, es decir de manera ilegal.

Todas las calles han sido removidas y actualmente cuentan con pistas y veredas, que facilitan el acceso vehicular y que ha actuado como un factor determinante en la disminución del contenido de plomo en las calles que se mantenía como un pasivo ambiental dejado por décadas en la zona, debido al transporte vehicular de concentrados hacia el puerto del Callao.

En cuanto a los indicadores económicos, en la actualidad los procesos económicos de la Provincia del Callao, se relacionan con su rol de puerto y aeropuerto en la metrópoli. Esta situación contribuye a la consolidación de actividades complementarias, depósitos y hangares y de la actividad industrial y comercial que generan a su vez crecientes procesos de migración rural-urbanos que presionan y condicionan la ocupación del espacio físico del Callao.

La PEA es la fuerza de trabajo compuesta por el conjunto de personas de 15 años de edad y más, que puede estar en condición de ocupada o desocupada e interviene como factor en la producción de bienes y servicios. Según el censo realizado por el INEI en el 2007, la PEA de 15 años de edad y más en el distrito del Callao es de 312 112 (76.8%) habitantes; de los cuales el 53.96 % se encuentra ocupada y 46.04% se encuentra desocupada.

No existen zonas de cultivos agrícolas dentro del área de interés ni en sus alrededores. El valor de la tierra está relacionado a la industria o viviendas en asentamientos humanos habilitados como área urbana por el Gobierno Local.

3.5. ACTIVIDADES DE CIERRE

Dada las características de operación del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., las actividades de cierre se ejecutarán sólo en el escenario final, además de la etapa de mantenimiento y monitoreo post cierre (05 años, mínimo). Eventualmente se aplicaría un cierre temporal.

La descripción general de las actividades de cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., que toma como base la información indicada en los documentos fuente, constituidos por el Plan de Cierre y por los actuados absolutorios, rectificatorios, aclaratorios e información complementaria presentados por el titular durante el proceso de la evaluación, tendientes a levantar las observaciones efectuadas por la DGAAM, INRENA (actualmente Ministerio de Agricultura), DIGESA, DGM y Participación Ciudadana, es la siguiente:

ESCENARIOS DE CIERRE Y COMPONENTES CORRESPONDIENTES:

CIERRE TEMPORAL

Un cierre temporal del depósito podría ocurrir por decisión del titular a suspender temporalmente su funcionamiento por razones operacionales o económicas. En este caso, un cierre temporal significaría en términos generales mantener el depósito en una situación de paralización.

No se descarta la opción de cierre temporal, ya que por ejemplo podría producirse una baja en el precio de los metales que haga antieconómicas las operaciones ocasionando que la empresa suspenda temporalmente las operaciones. También, la autoridad competente podría ordenar la

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

paralización de uno o más componentes mineros o la totalidad de las operaciones, si es que se detecta riesgos inminentes a la salud, la seguridad o el ambiente.

En concordancia con lo anteriormente mencionado se desarrollará un plan de cuidado y mantenimiento que se pueda aplicar en caso ocurra una suspensión temporal o paralización imprevista, consistente en la ejecución de actividades de cerrado del almacén, limpieza, lavado y mantenimiento de las instalaciones, protección de las pilas de concentrados, entre otras; que de sobrepasar los 3 años de duración, sería de aplicación las actividades de cierre final.

CIERRE PROGRESIVO

Por tratarse de operaciones continuas y por la naturaleza misma de las instalaciones que funcionan de manera integral, es que no es aplicable en el presente caso el cierre progresivo.

CIERRE FINAL

Se efectuará al final de la vida útil del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A., una vez agotado el tiempo de arrendamiento o cese de operaciones y tendrá una duración de un (01) año.

Los componentes y/o subcomponentes a cerrarse y/o transferirse en este escenario, están compuestos por los indicados la Tabla N° 3.1: Componentes del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. a cerrar.

Las actividades de cierre a llevarse a cabo son:

Desmantelamiento o Limpieza

- **Otras Infraestructuras, Vivienda y Servicios para el trabajador, y Fuerza de trabajo y obtención de recursos):**

- **Cerco Perimétrico.-** La limpieza de los muros perimetrales del depósito se realizará previamente a la limpieza de las lozas y se seguirá los siguientes pasos: Enjuagado de los muros con chorros de agua, aspirar el área tratada, retiro de capas de grasa, desmontaje de las mallas sombreadoras del perímetro de la zona de estacionamientos, humedecimiento constante del material desmontado a fin de evitar la polución, retiro de la estructura metálica a cargo de una EPS-CR (Comercializadora de residuos sólidos) debidamente autorizada por DIGESA.
- **Dependencias.-** Los subcomponentes que conforman las dependencias son: Oficinas, almacenes y talleres. En las oficinas se hará el retiro de las infraestructuras prefabricadas, así como los equipos y/o herramientas de oficina.

En los almacenes y talleres se deben lavar los equipos del depósito en la plataforma de lavado del taller de mantenimiento, haciendo uso de agua a presión y desengrasante, siguiendo los siguientes pasos: Retiro de todos los elementos removibles, retiro de las capas gruesas de grasa, lavado de lozas, enjuage de lozas, y manejo y disposición final de efluentes.

- **Depósito de concentrados:**

Depósito de concentrado general.- Previamente se implementará la medida de retirar los concentrados(despachos) fuera de las instalaciones del Nuevo Depósito de Concentrados. El desmantelamiento comprende: Retiro de instalaciones eléctricas, retiro del sistema electromecánico, retiro del sistema de agua potable, lavado y riego existente, retiro del sistema hidroneumático y retiro de estructuras de concreto móvil que en operación se utilizan para dividir los lotes de concentrados.

Depósito de encapsulado a presión negativa.- Luego de disponer de las rumas de concentrados de plomo fuera de las instalaciones, se realizará la limpieza interior del techo del depósito, siguiendo el procedimiento siguiente: retiro de estructura metálica correspondiente al techo, retiro de estructura metálica de pared (perímetro), retiro de instalaciones eléctricas, retiro del sistema electromecánico, retiro del sistema de agua potable, lavado y de riego existente, retiro del sistema hidroneumático del área de lavado, retiro de estructuras de concreto móvil, enjuagado del techo con chorros de agua, lavado del techo con una solución al 2% de Ledizolv, enjuagado del techo, lavado y enjuagado de muros y manejo y disposición de



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

los efluentes producto del lavado. El lavado incluye al piso o loza y los sedimentos de estos efluentes serán retirados y dispuestos por una EPS-RS registrada y autorizada por DIGESA para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos industriales peligrosos.

- **Agua potable.-** Se suspenderá el uso del agua de las cisternas y el uso del agua que viene por la red de agua potable sería mínimo.
- **Energía eléctrica.-** Se procederá al retiro del sistema electromecánico (luminarias, transformadores de corriente, tona corriente industriales, etc.).
- **Lavado de camiones.-** En los dos (02) lugares existentes uno en cada extremo del depósito, se realizará la limpieza de los muros y la loza de la plataforma, bajo los mismos procedimientos, con una solución al 2% de Ledizolv. Las pozas de sedimentación (03), tanques de agua, canaletas y demás circuitos, serán lavados con la solución indicada. El agua y demás residuos que resultaran como consecuencia de la limpieza de estas áreas, se colocarán en cilindros y serán llevados al centro de acopio del relleno de seguridad BEFESA (Chilca) para su disposición por parte de una EPS-RS registrada y autorizada por DIGESA.
- **Maquinaria y equipo.-** Los equipos móviles serán limpiados y reutilizados en otros proyectos.

Demolición, recuperación y disposición

- **Otras Infraestructuras, Vivienda y Servicios para el trabajador, y Fuerza de trabajo y obtención de recursos):**

En esta etapa se considerará la demolición de parte de los componentes enumerados en la Tabla V-1 o Tabla II-01, considerando que gran parte de la infraestructura existente será necesaria para formar parte de una infraestructura básica orientada a darle otros uso a los que se puede adaptar. De manera general se desarrollarán labores de demolición que se describirán de manera detallada en los ítems siguientes. Dicha demolición será ejecutada por una empresa contratista autorizada:

- **Cerco perimetral.-** No se ha considerado demolición en este componente.
- **Dependencias.-** No se ha considerado demolición en este componente.
- **Depósitos de concentrados:**
 - Depósito de concentrado general.- No se ha considerado demolición en este componente.
 - Depósito de encapsulado a presión negativa.- No se ha considerado demolición en este componente. Se considera solo desmontaje del encapsulado de acuerdo a lo descrito en el ítem 5.1.7.3: Depósito de concentrados.
- **Agua potable.-** No se ha considerado demolición en este componente.
- **Energía Eléctrica.-** No se ha considerado demolición en este componente.
- **Lavado de camiones.-** Cumplidos los procedimientos de limpieza en las pozas de sedimentación, tanques, canaletas y demás circuitos, se procederá a la demolición de pozas y se seguirá un procedimiento de relleno con material de suelo (no contaminado) y compactado para posteriormente consolidar una plataforma de concreto que complementa a la plataforma principal. La cantidad de desmonte de concreto a obtener es de 5.09 m³ aproximadamente que será dispuesto en un lugar adecuado y permitido.
- **Maquinaria y equipo.-** No aplica.
- **Personal.-** No aplica.

Programas sociales

Los principales programas sociales a llevarse a cabo serán:

Plan de Reconversión laboral.- Dirigido a los supervisores, técnicos y operarios de patio que podrían ver en peligro su continuidad de labores en el depósito. Comprenderá todo el cierre final.

Programa de Capacitación en Oficios afines.- Dirigido a los técnicos y operarios de patio que perciben que podrían finalizar sus labores en el depósito por el cambio de titular. Tendrá una duración de dos (02) meses.

Programa de Transferencia de Actividades de Apoyo Social y Desarrollo Local.- Dirigido a los vecinos de la zona que participan en el programa de apoyo laboral de la empresa y a los



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

trabajadores que prestan servicios de seguridad externa al depósito. Tendrá una duración de dos (02) meses.

Programa de Capacitación en Seguridad y Salud Ambiental para las Actividades de Cierre.- Dirigido a los trabajadores que participarán en las actividades de cierre final. Tendrá una duración aproximada de un (01) mes.

Programa de Comunicación para el Cierre Final.- Dirigido a la población colindante al Nuevo Depósito de Concentrados PERUBAR. Se dará durante todo el cierre final.

El titular precisa que en el Programa de Reconversión laboral, se dictarán cursos de : Operación de maquinaria pesada; medio ambiente; mecánica automotriz; y computación. Se iniciará dos (02) años antes y durante el cierre final, para lo cual se ha presupuestado el monto respectivo (escrito N° 1915417).

3.6. MANTENIMIENTO Y MONITOREO POST CIERRE

Concluido el cierre de las áreas e instalaciones del Nuevo Depósito de Concentrados PERUBAR, se deberá continuar desarrollando las medidas de monitoreo, mantenimiento o vigilancia que correspondan, por un período mínimo de cinco (05) años hasta alcanzar la estabilidad ambiental correspondiente de acuerdo con lo propuesto en el presente Plan de Cierre, en salvaguarda de la salud de la población colindante.

Las actividades de mantenimiento y monitoreo, al finalizar la construcción de la infraestructura de cierre, se enfocará en la búsqueda de las estabildades física y química de los factores aguas, suelo y aire; y de la estabilidad social.

Actividades de Mantenimiento Post Cierre

El objetivo del programa de mantenimiento es permitir a la compañía ver los resultados de las acciones y actividades de cierre y mejoramiento ambiental realizadas y planificar o modificar las futuras actividades de acuerdo a los resultados obtenidos. En el caso que el monitoreo o inspecciones indiquen problemas en la búsqueda de la estabilidad ambiental, la empresa puede tomar las acciones correctivas correspondientes.

En el presente caso las actividades a implementarse se han formulado buscando que el cierre del depósito no implique una etapa de mantenimiento posterior. El Plan de Cierre ha considerado un trabajo pormenorizado para evitar cualquier fuente de generación de impactos ambientales en un futuro, por lo que sólo será necesario hacer un seguimiento de la efectividad de dichas acciones, mediante monitoreo post cierre.

Todo ello se logrará mediante el cese de las actividades de manejo de concentrados, el desmontaje de las instalaciones, el retiro de equipos y residuos de concentrados, así como la limpieza y remediación de las áreas internas y externas impactadas por el manejo de concentrados.

Sin embargo, incluirá acciones de limpieza seca o húmeda (lavado) eventuales de algunas áreas o instalaciones para evitar la acumulación de material particulado a acarreado por el viento.

Actividades de Monitoreo Post Cierre

Para determinar el grado de éxito y tomar las medidas correctivas, PERUBAR S.A. implementará un programa de monitoreo post cierre que comprenderá básicamente los siguientes objetivos:

- Cumplimiento de las normas legales que establecen los Estándares de Calidad Ambiental - ECA - para la concentración de elementos regulados en el aire, agua y suelo;
- Verificación de las medidas de limpieza ejecutadas durante el cierre;
- Seguimiento de la salud de los trabajadores respecto a los niveles de concentración de plomo en la sangre; y
- Verificar, a través de consultas y encuestas, el conocimiento que tiene la población del AID con respecto al cierre del depósito.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de FOLIOS
Ambientales Minera

MEM DGAAM

1226

LETRA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

Para todo esto se instalarán punto de monitoreo de agua, suelo y aire, así como se tomarán muestras de sangre a los habitantes de la zona aledaña, los cuales serán contrastados con los resultados reportados anteriormente y enviados a la autoridad competente para verificar la efectividad de las medidas de cierre.

Monitoreo de calidad de aire

Se continuará con el monitoreo de las cuatro (04) estaciones de monitoreo de aire establecidas en el EIA aprobado dentro del área de influencia del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A. En estas estaciones se monitorearán los parámetros: PTS, PM10, Plomo y Arsénico en PTS, Plomo y Arsénico en PM 10 y Dioxido de Azufre (SO2). La frecuencia será trimestral.

Monitoreo de calidad de suelos

Se tomarán muestras de suelo en el interior y exterior del depósito (4 puntos) para analizar contenidos de plomo y zinc. Se realizará con una frecuencia semestral durante el primer año y posteriormente anual.

Monitoreo de calidad de agua subterránea

Se realizará el monitoreo de agua subterránea en los dos (02) puntos establecidos (pozos o piezómetros: jardín de entrada y parte posterior del almacén) en el EIA del depósito, con una frecuencia semestral durante el primer año y de ahí anualmente.

Monitoreo de Sangre

Se tomarán muestras de sangre a los trabajadores del depósito hasta un año luego de cerrado el depósito con una frecuencia semestral y los resultados serán reportados a la autoridad competente del sector.

Monitoreo Social

Se realizarán encuestas anuales luego del cierre, para identificar, entre otros, la ocurrencia de cambios o alteraciones en los patrones sociales y económicos de la población del Área de Influencia Indirecta - AID - por la implementación de las actividades de cierre del depósito.

Se llevará el registro de seguimiento de nuevas enfermedades, cambios de hábitos de vida, presencia de otros grupos, entre otros, en la población del AID; los que serán reportados a las autoridades competentes para conocimiento y fines coadyuvando a su solución.

3.7. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

Según el Informe N° 020-2009-MEM-DGM-DTM/PCM del 08 de marzo de 2010 de la Dirección General de Minería-DGM, las características del Cronograma, Presupuesto y Garantía financiera del Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados PERUBAR" con IGV, es el siguiente:

- Presupuesto total (PT)	: US \$ 344 444,73
- Presupuesto Cierre progresivo (PCP)	: US \$ 0,00
- Presupuesto Cierre final (PCF)	: US \$ 275 960,23
- Presupuesto Mantenimiento y Monitoreo post – cierre (PMPC)	: US \$ 68 484,73
- Vida útil DAC (VU)	: 21,00 años
- Garantía anual	: US \$ 16 402,13
- Tipo de garantía	: Carta Fianza

IV. CONCLUSIONES

4.1. PERUBAR S.A. ha cumplido con presentar el Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" dentro del marco de la Ley N° 28090: Ley que Regula el Cierre de Minas y su Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por D.S. N° 033-2005-EM y modificatorias.

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

- 4.2. **PERUBAR S.A.** ha cumplido con absolver y/o levantar la totalidad de las observaciones formuladas por la DGAAM del "Nuevo Depósito de Concentrados".
- 4.3. **PERUBAR S.A.** ha cumplido con absolver, con la meritución de la DGAAM, las observaciones formuladas por la DGAA del Ministerio de Agricultura del Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de PERUBAR S.A.
- 4.3. La Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA, no presentó su opinión sobre el Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" **PERUBAR S.A.**
- 4.4. La Dirección General de Minería -DGM- considera conforme el descargo de las observaciones, efectuadas a los aspectos económicos y financieros del Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" presentado por **PERUBAR S.A.**

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Aprobar el Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" presentado por **PERUBAR S.A.**
- 5.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros-DGAAM, deberá enviar copia del expediente del Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" de **PERUBAR S.A.** y todos sus actuados, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) para su conocimiento y fines de fiscalización correspondientes.

VI. COMPROMISOS

- 6.1. **PERUBAR S.A.** deberá cumplir con las acciones y/o actividades establecidas en los numerales 3.5: Actividades de cierre, 3.6: Mantenimiento y monitoreo post cierre y 3.7: Cronograma y presupuesto del presente informe correspondientes al "Nuevo Depósito de Concentrados"; con todas aquellos compromisos indicados en el presente Plan de Cierre y actuados, como consecuencia del levantamiento de observaciones de la DGAAM, DGM y DGAA del Ministerio de Agricultura, así como deberá ejecutar cualquier otra acción o acciones que sean necesarias para lograr en forma eficaz, las estabildades de los componentes cerrados del Nuevo Depósito de Concentrados".
- 6.2. **PERUBAR S.A.** deberá seguir operando el monitoreo del aire, agua subterránea y suelo después del cierre de los componentes; a fin de cumplir con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (cuerpo receptor) aprobados por el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM - Categoría 1: Poblacional y Recreacional - Subcategoría A1; para Aire (cuerpo receptor) los estándares aprobados por los D.S. N° 074-2001- PCM y 003-2009-MINAM, así como para suelos (Norma Canadiense).

Es cuanto cumplimos con informar a usted para los fines del caso.

Lima, 17 de setiembre de 2010

Ing. Melanio Estela Silva
CIP N° 52891

Ing. Julio Raúl Santoyo Tello
CIP N° 9412



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 288-2010-MEM-AAM

Lima, **17 SEP 2010**

Visto el Informe N° 882-2010-MEM-AAM/JRST/MES que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **SE RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el Plan de Cierre del "Nuevo Depósito de Concentrados" presentado por la empresa minera **PERUBAR S.A.**, conforme al cual ésta queda obligada a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en dicho Plan de Cierre, en el Informe N° 882-2010-MEM-AAM/JRST/MES y los compromisos asumidos a través de los escritos complementarios presentados por la administrada, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28090: Ley que Regula el Cierre de Minas y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM y modificatorias, así como por el Decreto Legislativo 1048: Regulación Minera Ambiental de los Depósitos de Almacenamiento de Concentrados de Minerales.

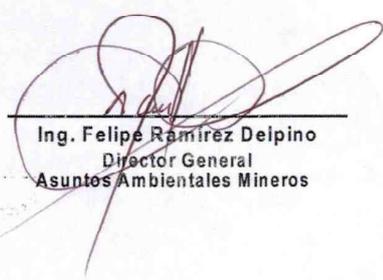
ARTÍCULO 2°.- PERUBAR S.A., deberá cumplir con efectuar el primer aporte del monto anual de la garantía con IGV indicada en el Informe N° 882-2010-MEM-AAM/JRST/MES, dentro del plazo establecido en el Artículo 50 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por D.S. N° 033-2005-EM.

ARTÍCULO 3°.- PERUBAR S.A., deberá garantizar que la calidad de los factores o componentes ambientales aire y agua del área del proyecto de cierre, se encuentren dentro de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos por Ley.

ARTÍCULO 4°.- La aprobación del presente Plan de Cierre de Minas del "Nuevo Depósito de Concentrados" de **PERUBAR S.A.**, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para ejecutar las actividades de cierre planteadas, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

ARTÍCULO 5°.- Notifíquese a **PERUBAR S.A.** y remítase copia de la presente Resolución Directoral y todos los actuados, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSINERGMIN, para los fines correspondientes. **Archívese.**




Ing. Felipe Ramirez Delpino
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

