



Viceministerio de Minas Dirección General de Minería



# INFORME N° 037 -2012-MEM-DGM-DTM/PM

Señor Director

Asunto

: Solicitud para aprobación de plan de minado en el proyecto "La Arena",

presentado por La Arena S.A.

Referencia

: Expediente N° 2095022 del 27-05-2011.

Escrito Nº 2184970 de fecha 24/04/2012

Tenemos a bien dirigirnos a usted, con relación al asunto de la referencia, e informamos lo siguiente:

La Arena S.A. con RUC Nº 20205467603, representada por su Gerente General sr. Jaime Mario Blas Soldi Soldi, identificado con D.N.I. Nº 07787342, mediante Escrito Nº 2095022, de 27 de mayo de 2011, solicitó la autorización para la aprobación del Plan de Minado e inicio de las actividades de explotación de acuerdo al artículo 29° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo Nº 055-2010-EM.,

Las actividades mineras a iniciar están referidas a la explotación superficial de minerales de Au y Ag en las concesiones mineras de 20,800 hectáreas ubicadas en las zonas denominadas Calaorco y Ethel, localizadas en el distrito de Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión, región La Libertad.

Mediante Auto Directoral Nº 493-2011-MEM-DGM de la Dirección Técnica Minera, se requirió a la empresa La Arena S.A. la atención de las observaciones formuladas mediante Informe Nº 101-2011-MEM-DGM-DNM, específicamente la acreditación de uso de terreno superficial, previo a continuar con la evaluación técnica. El citado auto directoral se notificó vía correo electrónico el día 15/12/2011.

Mediante Escrito Nº 2154748 de fecha 29/12/2011, La Arena S.A. presentó la subsanación de las observaciones requeridas mediante Auto Directoral Nº 493-2011-MEM-DGM/DTM.

La Dirección Normativa de Minería, mediante Resolución de 01 de marzo de 2012, pone a conocimiento de la Dirección Técnica Minera el Informe Nº 185-2012-MEM-DGM/DNM de 24 de enero de 2012. Dicho Informe concluye que se tiene como levantado lo observado en el cuadro del Informe Nº 1172-2011-MEM-DGM/DNM, respecto a la acreditación de uso de terreno superficial.

Así en este estado, y continuando con la evaluación técnica la Dirección Técnica Minera, mediante Auto Directoral Nº 094-2012-MEM-DGM/DTM de fecha 07/03/2012, notificó a La Arena S.A., para que en el plazo de treinta (30) días calendario presente la subsanación de las observaciones formuladas mediante Informe Nº 010-2012-MEM-DGM-DTM/PM.

La Arena S.A., mediante Escrito Nº 2174688 de fecha 13/03/2012 presentó la subsanación de las observaciones del Informe Nº 010-2012-MEM-DGM/DTM/PM notificadas mediante Auto Directoral Nº 094-2011-MEM-DGM/DTM de fecha 07/03/2012.

La Dirección Técnica Minera, mediante Auto Directoral Nº 149-2012-MEM-DGM/DTM de fecha 20/04/2012 sustentado en el Informe Nº 026-2012-MEM-DGM-DTM/PM notificó a La Arena S.A., requiriendo la absolución de las observaciones técnicas no absueltas, dentro del plazo de treinta (30) días calendario bajo apercibimiento de ser declarado en abandono en caso de incumplimiento.

La Arena S.A., mediante Escrito Nº 2184970 de fecha 24/04/2012 presentó la subsanación de las observaciones requeridas mediante Auto Directoral Nº 149-2012-MEM-DGM/DTM de fecha 20/04/2012.

De la evaluación de la documentación presentada por LA Arena S.A. mediante Escrito Nº 2184970 de fecha 24/04/2012 se advierte lo siguiente:













Ministerio de Energía y Minas Viceministerio de Minas

Dirección General de Minería

#### **REQUISITOS GENERALES:**

		SI	NO
a)	Solicitud de acuerdo a formato, consignando el número de RUC.  Absuelta: Presentó su solicitud de acuerdo al formato y consigna el RUC respectivo.	х	
b)	Aprobación del documento ambiental respectivo.  Absuelta La titular minera presentó una relación de doce (12) concesiones que conforman la UEA La Arena (Tabla Nº 1 de la absolución presentada) donde se desarrollará el proyecto de explotación "La Arena".		
c)	Documento que acredite que el solicitante está autorizado a utilizar los terrenos donde se ubicarán todos los componentes del proyecto Mina(s), Botadero(s), cantera(s) de préstamo, la planta de beneficio, relavera(s), campamentos, talleres, polvorín, vías de acceso, enfermería, entre otros.  Absuelta según Informe Nº 185-2012-MEM-DGM/DNM de la Dirección Normativa de Minería.	х	
d)	En caso que la actividad minera se encuentra en zona urbana ó de expansión urbana, se requerirá además la opinión favorable del respectivo Concejo Provincial.  Absuelta En el expediente la empresa minera precisó que el proyecto no se encuentra en zona urbana ni de expansión urbana, sin embargo dado que en el plano aparecía un centro educativo, la empresa ha adjuntado un nuevo plano donde se observa la nueva ubicación de la Institución Educativa Nº 80163 señalando que mediante Resolución Directoral Nº 238-2012-GRLL-GGR/GRSE-E-UGEL-SC se aprobó el traslado al nuevo local construido por la empresa.	Å	

### EXPLOTACIÓN MINERA POR TAJO ABIERTO – EN EL PROYECTO "LA ARENA"

- a) Plano general de ubicación de todas las instalaciones del proyecto incluido: mina (Tajos), botadero(s), cantera(s) de préstamo, planta de beneficio, relavera(s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros en coordenadas UTM y a escala adecuada.
  - Observación: Presentar un plano general de componentes a escala adecuada, donde estén graficadas las siguientes áreas: Alcances del EIA aprobado, la concesión o concesiones mineras o UEA que comprenderá el proyecto "La Arena", los terreno adquiridos y autorizados, Tajos, Botadero de Desmonte, entre otros; en coordenadas UTM en el sistema de referencia WGS-84. Además, debe adjuntar el reporte de coordenadas UTM de sus vértices (magnético) de los tajos y botadero; asimismo, los parámetros de diseño del tajo (altura de banco, berma, talud, rampa, entre otras) y botadero (altura de llenado, bancos, talud).

    Absuelta.- Presentó la información requerida
- b) Diseño del tajo, indicando los límites finales de explotación, secciones verticales y área de influencia no minable, entendidas éstas como la franja de cien (100) metros de ancho como mínimo alrededor del tajo abierto, medida desde el límite final, así como los parámetros de diseño utilizados en rampas, bermas y banquetas de seguridad y, carreteras de alivio.

#### Observación:

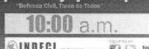
- Los estudios presentados, referentes al plan de minado están a nivel de factibilidad, es necesario que los estudios sean elaborados a nivel de ingeniería detallada.
- Tomando en cuenta los resultados de los factores de seguridad, obtenidos del análisis de estabilidad en el tajo Ethel, así como las conclusiones y recomendaciones del informe de Plan de Minado Vol II. La empresa debe presentar los análisis y diseños finales de los taludes de bancos e interrampa, que garanticen su estabilidad física.
- Absuelta. La empresa minera ha presentado los documentos y estudios de la ingeniería de diseño de los tajos. Asimismo, indica que el estudio de estabilidad de taludes, elaborado por Vector Perú S.A.C., forma parte del estudio de ingeniería.
- Presentar el expediente técnico y sustentos de diseño de la planta de tratamiento de aguas ácidas del botadero 1.
- Absuelta. Presentó el expediente técnico del diseño de la planta de tratamiento de aguas ácidas de botaderos.







¡Prepárate y participa!









PERÚ Mir

Ministerio de Energía y Minas Viceministerio de Minas

Dirección General de Minería

Estudio geomecánico detallado con el que sustente los ángulos de talud utilizados en el diseño del tajo y del botadero. Observación: La empresa ha presentado un estudio geomecánico aceptable. Diseño detallado de los botaderos, incorporando secuencia de llenado del mismo y medidas de control de estabilidad física, además de implementar recomendaciones del FIA. Observaciones: - Según el estudio de impacto ambiental aprobado, existen cinco (05) botaderos de desmonte de mina, sin embargo se presentó los diseños sólo para el botadero 1. La empresa debe presentar los estudios de ingeniería para los botaderos faltantes. Absuelta. La empresa ha presentado la ingeniería de detalle del botadero de desmonte 2 - Fase 1. - Respecto al diseño del botadero 1 de desmonte de mina, la empresa debe completar dicha información con las especificaciones técnicas de construcción de obras civiles, cronograma y presupuesto detallado. Absuelta. Presentó la información requerida. - Presentar el expediente técnico y sustentos de diseño de la planta de tratamiento de aguas ácidas del botadero 1. - Absuelta. La empresa ha presentado el expediente técnico de la planta de tratamiento, diseño de la Poza de caliza para el botadero de desmonte 1 y canal de sedimentación. e) Descripción de todos los equipos utilizados en operaciones mina para perforación, voladura, carguío, transporte, servicios, mantenimiento, supervisión. X Observación: La empresa debe presentar la información requerida. Absuelta. La empresa ha presentado un informe de selección de acuerdo al nivel de producción anual requerida, a los costos asociados y las condiciones operativas. Diseño detallado del polvorín, almacenes de sustancias peligrosas y sub - estaciones eléctricas (o casa de fuerza), incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias. Observación: La empresa debe presentar los estudios de ingeniería para el polvorín, almacén de nitratos, almacén de cal y demás estructuras de almacenamiento de X sustancias peligrosas (necesarias para el proyecto) incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias. Absuelta.- La empresa ha presentado los estudios solicitados para el polvorín y demás estructuras de almacenamiento de sustancias peligrosas. Medidas de seguridad e higiene minera. (Reglamento Interno, Organigrama, Manual de Organización y Funciones, Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro, Programa de Capacitación al Personal). Observación: Complementariamente la empresa deberá presentar el Organigrama, Manual de Organización y Funciones y acondicionar los PETS de acuerdo al formato establecido en el Anexo 15-B del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (D.S. N° 055-2010-EM). Absuelta. La empresa ha presentado Los Estándares de trabajo y el Manual de Organización y Funciones, PETS, Organigrama, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, IPERC de línea base y especifico. h) El límite de explotación se establecerá de acuerdo al lugar donde se ubican los tajos abiertos: g.1. Si los tajos abiertos están ubicados en zonas alejadas de poblaciones o centros poblados o de expansión urbana: dentro de la concesión minera hasta el límite económico. g.2. Si los tajos abiertos están ubicados en zonas próximas o dentro de la zona X urbana o de expansión urbana, el límite superior o cresta del tajo deberá considerar un área de influencia no menor de cien (100) metros medidos alrededor de la cresta final del tajo, respetando estrictamente las viviendas y/o carreteras de acceso más cercanas. Dichas áreas no podrán ser afectadas ni explotadas bajo ninguna circunstancia. Asimismo, la profundidad de explotación de los tajos abiertos no













Ministerio de Energía y Minas Viceministerio de Minas Dirección General de Minería

podrán ser inferior al nivel superficial de la zona urbana (o de expansión urbana) en la que se encuentren.

Observación: La empresa no ha presentado información referida a éste ítem.

Absuelta. La empresa ha presentado la descripción de las áreas próximas a la mina La Arena, adjunto a un plano y la resolución de permuta del colegio para una nueva ubicación el cual ya se encuentra construida.

Concluye señalando que no afectan ningún tipo de construcción dentro del área de influencia de la mina.

Cronograma de ejecución de las actividades.

Observación: La empresa no ha presentado información referida a éste ítem.

Absuelta. La empresa ha presentado un cronograma detallado tomando en cuenta la construcción de obras civiles de los botaderos, estructuras auxiliares y operación de los tajos.

De acuerdo al trámite de procedimiento administrativo para la autorización de inicio de explotación y la aprobación del plan de minado a cielo abierto mediante tajo, y diseño del depósito de desmonte de mina, La Arena S.A. ha cumplido con presentar los documentos e información requerida, así como los requisitos generales, requisitos técnicos y requisitos legales para explotación minera a cielo abierto...

La explotación del yacimiento se realizará en 02 tajos abiertos y 02 depósitos de desmonte, zonas delimitadas por las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 S:

Tajo Calaorco: 36.70 hectáreas.



Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
Ca-1	9126584	816041	Ca-12	9125657	816079
Ca-2	9126529	816102	Ca-13	9125740	815928
Ca-3	9126462	816121	Ca-14	9125858	815883
Ca-4	9126340	816138	Ca-15	9125975	815826
Ca-5	9126270	816232	Ca-16	9126116	815805
Ca-6	9126155	816294	Ca-17	9126199	815782
Ca-7	9126034	816336	Ca-18	9126297	815792
Ca-8	9125915	816346	Ca-19	9126337	815819
Ca-9	9125692	816420	Ca-20	9126361	815959
Ca-10	9125643	816417	Ca-21	9126438	815937
Ca-11	9125628	816192	Ca-22	9126564	815980

Tajo Ethel: 9.509 hectáreas.



Vértice	Norte	Este	
Et-1	9127464	815641	
Et-2	9127433	815729	
Et-3	9127355	815808	
Et-4	9127205	815818	
Et-5	9127049	815803	
Et-6	9126991	815768	
Et-7	9126981	815723	
Et-8	9127001	815658	
Et-9	9127053	815611	
Et-10	9127205	815579	
Et-11	9127345	815568	
Et-12	9127438	815594	









Ministerio de Energía y Minas Viceministerio de Minas Dirección General de Minería

Características técnicas de diseño del Tajo:

	Calaorco	Ethel	
Descripción	Parámetro	Parámetro	Unidad
Cota en superficie	3,624.00	3,390.00	msnms
Cota del acceso	3,412.00	3,298.00	msnms
Cota banco inferior	3,280.00	3,292.00	msnms
Cota banco superior	3,592.00	3,388.00	msnms
Altura de banco	6.00	6.00	msnms
Ancho de berma	6	6	m
Angulo de cara de	58- 66	58- 66	٥
Ancho de rampa	25.00	25.00	m
Pendiente de rampa	10.00	10.00	%
Profundidad del tajo	200.00	70.00	m
Angulo interrampa	37-48.9	37-48.9	٥

Poligonal del depósito de desmonte de mina Nº 1: 15.87 hectáreas.



Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
B1	9128342	815213	B9	9127819	815303
B2	9128439	815304	B10	9127848	815306
В3	9128379	815476	B11	9127966	815204
B4	9128218	815510	B12	9127991	815213
B5	9128048	815513	B13	9128078	815212
В6	9127999	815487	B14	9128173	815191
В7	9127881	815436	B15	9128229	815191
B8	9127745	815387			

Poligonal del depósito de desmonte de mina Nº 2: 42.76 hectáreas.

	á	h	1	
	105	163	100	
9 407		T.9	Ŵ.	A Inel
1	Y	_	1	rò-

Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
C1	9125315	816134	C10	9124899	816543
C2	9125320	816187	C11	9124792	816333
C3	9125388	816286	C12	9124818	816275
C4	9125481	816491	C13	9124894	816235
C5	9125403	816669	C14	9124779	816105
C6	9125333	816848	C15	9124804	815998
C7	9125138	816906	C16	9124947	815943
C8	9125057	816839	C17	9125102	816008
C9	9124976	816767	C18	9125181	816108









Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas Dirección General de Minería

Características técnicas del Botadero de desmonte 1 y 2:

Descripción	Parámetro	Parámetro	Unidad
Capacidad	8,000,000	4,450,000	ton
	60,000,000	33,000,000	m3
Altura de banco	8.00	8.00	m
Taludes intermedios	1.33H : 1.0V	1.33H : 1.0V	
Ancho de berma	9.33	9.33	m
Talud Global	2.5H: 1.0V	2.5H: 1.0V	
Talud del dique de retención	2.0H: 1.0V	2.0H: 1.0V	
Ancho del camino de acceso	8.00	8.00	m
espesor de capa de rodadura	0.20	0.20	m
Revestimiento con geomembrana	SST de LLDPE de 1.5 mm		

En cuanto a la aprobación del documento ambiental, la empresa minera cuenta con la Resolución Directoral Nº 234-2010-MEM/AAM de fecha 20/07/2010 que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación y Beneficio "La Arena" presentado por La Arena S.A. para una producción que se incrementará luego de una serie de ampliaciones de 5,000 a 10 000, 15 000 hasta llegar a 24 000 TM/día.

# III. CONCLUSIONES .-

La Arena S.A. cumplió con los requisitos establecidos en el Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del Ministerio de Energía y Minas para la autorización del inicio de actividades de explotación del proyecto minero "La Arena" y aprobación del plan de minado.

#### IV.- RECOMENDACIONES .-

- Aprobar el plan de minado de los dos (02) tajos abiertos (Calaorco y Ethel) y botaderos (Nº 1 y Nº 2) (depósitos de desmonte), estableciéndose que la explotación minera debe limitarse al área y a los parámetros de minado que se describe en el presente informe y el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.
- La Arena S.A. deberá verificar en forma permanente las condiciones de estabilidad física, dada la variabilidad de los parámetros geomecánicos con la profundidad.
- 3. Autorizar a la empresa el inicio de actividades de explotación del proyecto minero "La Arena" que comprende dos tajos abiertos (Calaorco y Ethel) y dos (02) botaderos (Nº 1 y Nº 2),(depósitos de desmonte) ubicados en el distrito Huamachuco, provincia Sánchez Carrión, región La Libertad.
- 4. Remitir copia del presente informe y la resolución respectiva a la Secretaria General del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA, para conocimiento y fines. NOTIFÍQUESE Hecho, vuelva a la Dirección Técnica Minera

Lima,

2 2 MAYO 2012

Ing. Ciro Alvarado Huamán Reg. CIP N° 34,948

Ing. Fernando Mendoza Maldonado Reg. del CIP N° 106,100











Ministerio de Energía y Minas Viceministerio de Minas Dirección General de Minería

Lima,

2 2 MAYO 2012

Estando de acuerdo con el informe que antecede, Elévese el proyecto de la resolución directoral a la Dirección General de Minería, para los fines correspondientes. NOTIFÍQUESE a La Arena S.A., para conocimiento. REMÍTASE copia del informe precedente a la Secretaria General del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, para conocimiento y fines. Hecho, vuelva el expediente a la Dirección Técnica Minera.

Ing. HERMINIO MORALES ZAPATA

DIRECCION TECNICA MINERA

#### Trascrito a:

LA ARENA S.A. Calle Esquilache N° 371 – Piso 14 San Isidro LIMA 27.-

<u>Secretaria General del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.</u> Av. Salaverry N° 655. <u>JESÚS MARIA – LIMA 11.-</u>

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. OSINERGMIN. Av. Bernardo Monteagudo N° 222 MAGDALENA DEL MAR – LIMA-17.-

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA. Calle Manuel Gonzáles Olaechea Nº 247. SAN ISIDRO - LIMA 27.-







# RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº090 -2012-MEM/DGM

Lima, 2 2 MAYD 2012

Visto, el Informe N°237-2012 MEM-DGM-DTM/PM, sobre la solicitud de autorización de inicio de explotación y aprobación de plan de minado del proyecto "La Arena" de La Arena S.A., ubicado en el distrito de Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión, departamento de La Libertad materia del Expediente N° 2095022 del 27 de mayo de 2011;

# CONSIDERANDO:

Que, La Arena S.A. ha solicitado, mediante escrito Nº 2095022 de 27 de mayo de 2011, la autorización de inicio de explotación y aprobación del plan de minado para la explotación del proyecto "La Arena";

Que, el expediente presentado por La Arena S.A. contiene los documentos requeridos en el artículo 29°, numeral 2) del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 055-2010-EM, tales como: Resolución Directoral Nº 234-2010-MEM/AAM de fecha 20 de julio de 2010 que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación y Beneficio "La Arena", así como los documentos donde se acredita la autorización de uso de terreno superficial donde se desarrollará el proyecto de explotación;

Que, la explotación del yacimiento se realizará en el tajo abierto Calaorco y posteriormente en el tajo Ethel y botaderos Nº 1 y Nº 2 (depósitos de desmonte), limitándose al área y a los parámetros de minado que se describe en el informe que sustenta la presente resolución y el Estudio de Impacto Ambiental aprobado;

Que, el trámite se ha efectuado de acuerdo al procedimiento establecido para el inicio de explotación y aprobación del plan de minado a cielo abierto de sustancias auríferas;

Estando de acuerdo con la opinión favorable de la Dirección Técnica Minera y de conformidad con los incisos i), k) del artículo 98º del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo Nº 031-2007-EM:

#### SE RESUELVE

Artículo 1°.- APROBAR el Plan de Minado de los dos (02) tajos abiertos (Calaorco y Ethel) y botaderos N° 1 y N° 2 (depósitos de desmonte) de la UEA La Arena de la empresa minera La Arena S.A.,y AUTORIZAR el inicio de actividades de explotación del proyecto minero "La Arena" que comprende dos (02) tajos abiertos (Calaorco y Ethel) y dos (02) botaderos (N° 1 y N° 2), (depósitos de desmonte) ubicados en el distrito Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión, departamento de La Libertad, según las consideraciones detalladas en el informe que sustenta la presente resolución y el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

Artículo 2º.- REMITIR copia de la presente resolución a la Secretaría General del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, para conocimiento y fines. Hecho, vuelva a la Dirección Técnica Minera.

Registrese y comuniquese.

rector General de Minería



