



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral N° 0012-2016-MEM/DGM

Lima, - 1 FEB. 2016

VISTO, el Informe N° 014 -2016-MEM-DGM-DTM/PM, sobre la solicitud de autorización de inicio de actividades de desarrollo, preparación, explotación y aprobación del plan de minado del proyecto "Shahuindo", en la Acumulación Shahuindo, con código N° 010000411L, de **Shahuindo S.A.C.**, ubicado en el distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca.

CONSIDERANDO:

Que, **Shahuindo S.A.C.**, mediante escrito N° 2508233 del 19 de junio de 2015, solicitó la autorización de inicio de actividades de desarrollo, preparación y explotación, así como la aprobación del plan de minado por labores a tajo abierto para la explotación de minerales en el proyecto "Shahuindo", en la Acumulación Shahuindo;

Que, el expediente presentado por **Shahuindo S.A.C.**, contiene los documentos requeridos en el artículo 29°, numeral 2) del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM, el artículo 8 del Decreto Supremo N° 020-2012-EM que incorpora el Capítulo XVII y modifica el artículo 75 del Reglamento de Procedimientos Mineros aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM y el Decreto Supremo N° 001-2015-EM;

Que, mediante Resolución Directoral N° 339-2013-MEM/AAM de fecha 10 de setiembre 2013, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de explotación "Shahuindo", a desarrollarse en la concesión minera Acumulación Shahuindo, ubicada en el distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca;

Que, **Shahuindo S.A.C.**, ha cumplido con presentar la documentación mediante la cual acredita la autorización de uso de terreno superficial y el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA, del área donde se desarrollará el proyecto de explotación, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 001-2015-EM;

Que, la Dirección General de Minería, mediante Resolución Directoral N° 587-2015-MEM-DGM/V de fecha 27 de noviembre de 2015, sustentada en el Informe N° 148-2015-MEM-DGM-DTM/PM, aprobó el Plan de Minado del proyecto "Shahuindo", integrado por la concesión minera "Acumulación Shahuindo", identificada con código N° 010000411L, y autorizó a **Shahuindo S.A.C.** iniciar las actividades de desarrollo y preparación en el proyecto minero de acuerdo al diseño, planos y las especificaciones técnicas del proyecto, debiendo cumplir aspectos de seguridad y salud ocupacional y, protección y conservación del ambiente de conformidad con la normatividad vigente;

Que, la Dirección Técnica Minera mediante, Auto Directoral 015-2016-MEM-DGM-DTM del 11 de enero de 2016, sustentado en el Informe N° 003-2016-MEM-DGM-DTM/PM, designó al ingeniero Carlos Alfredo Ascanoa Sapaico, para realizar la inspección de verificación de la culminación de las actividades de desarrollo y



preparación, los días 12 al 13 de enero de 2016, realizándose la inspección el día 12 de enero de 2016, tal como consta en el Acta de Inspección;

Que, el informe que sustenta la presente resolución precisa que la explotación del proyecto a tajo abierto debe limitarse a las zonas y parámetros de minado establecidos en el estudio geotécnico y el Estudio de Impacto Ambiental aprobados.

Que, el trámite se ha efectuado de acuerdo al procedimiento establecido de aprobación de desarrollo, preparación y aprobación para el inicio de la explotación a tajo abierto de sustancias metálicas;

Estando de acuerdo con la opinión favorable de la Dirección Técnica Minera y de conformidad con los incisos i), k) del artículo 98 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Informe de inspección de verificación de la culminación de las actividades de desarrollo y preparación del proyecto "Shahuindo", integrado por la concesión minera Acumulación Shahuindo, identificada con código N° 010000411L; de acuerdo al proyecto aprobado, realizado por el ingeniero Carlos Alfredo Ascanoa Sapaico.

Artículo 2°.- AUTORIZAR a **Shahuindo S.A.C.** el inicio de actividades de explotación del tajo abierto "START PIT CHALARINA" del proyecto Shahuindo en la concesión minera "Acumulación Shahuindo", ubicada en el distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca; según las consideraciones detalladas en el informe que sustenta la presente resolución y el Estudio de Impacto Ambiental aprobados. La explotación minera del tajo abierto debe limitarse al área delimitada en coordenadas UTM – WGS84 y a los parámetros siguientes:

COORDENADAS UTM WGA 84 DEL TAJO "START PIT CHALARINA"

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
V-1	808111.04	9157163.82	V-16	808079.39	9156721.66	V-31	807907.93	9156920.97
V-2	808134.03	9157161.71	V-17	808056.34	9156711.31	V-32	807906.31	9156956.93
V-3	808170.34	9157159.30	V-18	808016.91	9156705.96	V-33	807927.01	9156989.28
V-4	808182.89	9157156.55	V-19	807986.48	9156710.33	V-34	807929.77	9156999.90
V-5	808220.14	9157144.06	V-20	807952.30	9156721.89	V-35	807938.36	9157015.01
V-6	808270.80	9157142.19	V-21	807932.82	9156722.20	V-36	807959.73	9157037.16
V-7	808281.39	9157135.66	V-22	807923.65	9156741.25	V-37	807991.72	9157054.68
V-8	808294.64	9157125.18	V-23	807934.84	9156758.12	V-38	807996.37	9157062.92
V-9	808302.46	9157113.65	V-24	807909.71	9156800.44	V-39	808012.94	9157075.50
V-10	808307.34	9157097.09	V-25	807908.52	9156813.97	V-40	808024.01	9157086.06
V-11	808297.64	9157058.33	V-26	807903.03	9156831.51	V-41	808033.83	9157095.93
V-12	808290.86	9157019.23	V-27	807902.69	9156845.39	V-42	808044.83	9157104.94
V-13	808236.50	9156866.99	V-28	807899.26	9156862.27	V-43	808078.26	9157123.31
V-14	808176.98	9156780.59	V-29	807902.79	9156873.96	V-44	808082.26	9157141.76
V-15	808113.13	9156737.38	V-30	807907.14	9156896.81	V-45	808091.79	9157156.17

PARAMETROS START PIT "CHALARINA"

Descripción	Criterios
Ancho de Rampa	12 a 25
Pendiente de Rampa	10 % -12 %
Altura de Banco	6
Tipo de Banco	Simple
Angulo de Talud de Banco	63°
Angulo Final	30°-33°





MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral N° 0012-2016-MEM/DGM

- 1 FEB. 2016

Angulo Final	30°-33°
Ancho de Berma	6.95 m
Angulo Interrampa	36°
Cota de banco superior	2968 msnm
Cota de Banco inferior	2860 msnm
Área (Ha)	12.8
Volumen (m3)	5'083,688

Artículo 3°.- AUTORIZAR el funcionamiento del Botadero de Desmorte "Choloque 1", en la Acumulación Shahuindo de **Shahuindo S.A.C.**, ubicado en el distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca; estableciéndose que la disposición de desmorte debe enmarcarse al área y a los parámetros de relleno establecidos en el Estudio Geotécnico y en el Estudio de Impacto Ambiental aprobados. La operación de Depósito de Desmorte debe limitarse al área delimitada en coordenadas UTM – WGS84 y a los parámetros siguientes:

COORDENADAS BOTADERO CHOLOQUE 1 (SISTEMA: WGS84 - ZONA: 17S)

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
V-1	808396.38	9157943.00	V-9	808522.06	9157763.95	V-17	808291.39	9157766.95
V-2	808435.55	9157923.68	V-10	808507.76	9157727.30	V-18	808287.11	9157807.45
V-3	808475.81	9157904.95	V-11	808488.52	9157692.67	V-19	808288.69	9157836.46
V-4	808489.88	9157883.70	V-12	808474.17	9157672.36	V-20	808293.89	9157858.97
V-5	808505.56	9157862.60	V-13	808452.25	9157673.26	V-21	808309.73	9157897.06
V-6	808520.58	9157841.44	V-14	808412.08	9157679.61	V-22	808321.93	9157906.99
V-7	808534.79	9157820.21	V-15	808374.26	9157697.87	V-23	808349.77	9157920.37
V-8	808528.31	9157787.85	V-16	808319.56	9157736.13	V-24	808380.90	9157927.25

PARAMETROS GEOMETRICOS DE DISEÑO DEL BOTADERO CHOLOQUE 1

Descripción	Botadero Choloque 1
Volumen	0.92 Mm3
Densidad seca promedio	1.9 t/m3
Capacidad	1.75 Mt
Elevación de cresta	2840 msnm
Altura máxima del botadero	55.5 m
Talud global del botadero	2.25:1 (H/V)
Talud de banco	1.5:1 (H/V)
Ancho de banquetta del deposito	7.5 m
Altura típica de capa	10m
Área impactada	4.73 has
Área de cresta	0.8355 has
Dique de contención (relleno estructural)	Vol.= 11,200 m ³ Ancho de cresta = 3 m. Altura máxima = 15 m. Talud aguas arriba y aguas abajo = 1.75H:1V
Sistema de subdrenaje	Zanja de subdrenaje de H=var. (Cama de apoyo e=10 cm, tubería perforada HDPE Ø 300/100 mm., grava para drenaje e=50 cm.) Tubería no perforada HDPE Ø 300 mm.





	Buzón de inspección Ø 900 mm. Tubería de descarga de HDPE de pared doble no perforada de Ø 300 mm.
Manejo de drenaje superficial	Canal de coronación Este (superficie de geomembrana HDPE de e=1.5 mm.) Estructura para control de erosión y sedimentos Este.

Artículo 4°.- Shahuindo S.A.C que debe cumplir con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería, aprobado por Decreto supremo N° 055-2010-EM.



Artículo 5°.- REMITIR copia de la presente resolución e informe que la sustenta al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL y el expediente al Archivo Central, después que sea consentida la resolución.

Regístrese y comuníquese.



Ing. Marcos Villegas Aguilar
Director General de Minería



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

INFORME N° 014 -2016-MEM-DGM-DTM/PM

Señor Director :

Asunto : **SHAHUINDO S.A.C.**

Solicitud inspección de actividades de desarrollo y preparación para la explotación minera a tajo abierto del proyecto minero "Shahuindo"

Referencia : Expediente N° 2508233 del 19/06/2015.
Escrito N° 2549826 de 05/11/2015.

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

I. ANTECEDENTES.-

- 1.1 **Shahuindo S.A.C.**, mediante Escrito N° 2508233 de fecha 19 de junio de 2015, de acuerdo al artículo 29° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por D.S. N° 055-2010-EM, y el artículo 8 del Decreto Supremo N° 020-2012-EM que incorpora el Capítulo XVII y modifica el artículo 75° del Reglamento de Procedimientos Mineros aprobado por D.S. N° 018-92-EM, presentó su solicitud de autorización de inicio de actividades de desarrollo, preparación, explotación y aprobación de plan de minado del proyecto "Shahuindo", ubicado en el distrito de Cachachi, provincia Cajabamba, departamento de Cajamarca.
- 1.2 La Dirección Técnica Minera, mediante Auto Directoral N° 552-2015-MEM-DGM/DTM del 22 de setiembre 2015 notifico a Shahuindo S.A.C, para la subsanación de las observaciones indicadas en el informe N° 111-2015-MEM-DGM-DTM/PM de fecha 22 de setiembre de 2015, dentro del plazo de 20 días, bajo apercibimiento de tener por no presentada su solicitud de autorización para inicio de actividades mineras de desarrollo, preparación y explotación (incluye Plan de Minado) del proyecto minero "Shahuindo".
- 1.3 Shahuindo S.A.C., mediante Escrito N° 2541447 de fecha 06 de octubre de 2015, cumplió con presentar la absolución a las observaciones formuladas en el Informe N° 003-2015-MEM-DGM-DTM/PM.
- 1.4 Shahuindo S.A.C., mediante Escrito N° 2547700 de fecha 29 de octubre de 2015, presento información complementaria adicional de las observaciones formuladas en el Informe N° 003-2015-MEM-DGM-DTM/PM.
- 1.5 Shahuindo S.A.C., mediante Escrito N° 2549826 de fecha 05 de noviembre de 2015, presento información complementaria adicional de las observaciones formuladas en el Informe N° 003-2015-MEM-DGM-DTM/PM.
- 1.6 La Dirección General de Minería, mediante Resolución N° 0587-2015-MEM-DGM/V de fecha 27 de noviembre de 2015, aprobó el Plan de Minado del proyecto minero "Shahuindo" en la Acumulación Shahuindo y autorizó a Shahuindo S.A.C. el inicio de actividades de desarrollo y preparación, de acuerdo al diseño, planos y las especificaciones técnicas del proyecto, del Estudio de Impacto Ambiental aprobado y dentro de las áreas de los terrenos superficiales autorizados.
- 1.7 Shahuindo S.A.C., mediante Escritos N° 2556354 y 2562003 de fecha 30 de noviembre de 2015 y 17 de diciembre de 2015 respectivamente, comunicó la culminación de las actividades de preparación, solicitando además, la respectiva inspección de verificación. Asimismo presento el informe del monitoreo ambiental, así como el informe de conformidad de labores.
- 1.8 La Dirección Técnica Minera, mediante Auto Directoral N° 015-2016-MEM-DGM-DTM de fecha 11 de enero de 2016 sustentada en el Informe N° 003-2016-MEM-DGM-DTM/PM, nombró al ingeniero Carlos Ascanoa Sapaico para que realice la inspección de verificación de la culminación de las actividades de desarrollo y preparación correspondiente al proyecto "Shahuindo". Fijando como fecha para dicha inspección, los días 12 y 13 de enero de 2016. La inspección se realizó el día 12 de enero de 2016, conforme consta del acta que obra en autos.
- 1.9 Mediante Escrito N° 2569882 de fecha 14 de enero 2016, presentó a la Dirección General de Minería, a través de la ventanilla virtual, la documentación acreditando el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en el Informe N° 148-2015-MEM-DGM/DTM/PM, señalando que la misma será presentada en forma física.
- 1.10 Asimismo, Shahuindo S.A.C. mediante Escrito N° 2569985 de fecha 14 de enero 2016, cumple con presentar en forma física, a la Dirección General de Minería, la documentación acreditando el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en el Informe N° 148-2015-MEM-DGM/DTM/PM.

II. INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE LA CULMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y PREPARACIÓN DEL PROYECTO MINERO "SHAHUINDO".

2.1 Generalidades.-

El día 12 de enero de 2016, a las 09:10 horas el suscrito se constituyó a las instalaciones del proyecto Shahuindo, ubicado en el distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca, con la finalidad de revisar la documentación pertinente de culminación de las actividades de desarrollo y preparación del tajo START



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

PIT CHALARINA, botaderos de desmonte Choloque 1 y Choloque 2 y servicios auxiliares de acuerdo al diseño, planos y especificaciones técnicas del proyecto, así como el cumplimiento de las normas de seguridad, salud ocupacional y protección y conservación del ambiente, para luego coordinar la inspección.

2.2 Objetivo.-

El objetivo de la inspección fue verificar que la ejecución de las obras de construcción de obras civiles se hayan efectuado de acuerdo al diseño aprobado, planos, especificaciones técnicas y dentro de los plazos indicados en el cronograma presentado y cumpliendo las normas de seguridad y salud ocupacional, y medio ambiente, para otorgar la autorización de inicio de actividades de explotación, conforme dispone el artículo 75° del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM, modificado por el Decreto Supremo N°020-2012-EM.

2.3 Participantes en la inspección.-

Por Shahuindo S.A.C.:

Ing. Edgardo Briones Landauro : Gerente de Construcción.
Ing. Ronoel Vega Ccahuana : Superintendente de Planeamiento
Ing. Nelson Juan Anchayhua Serna : Jefe de Mina
Ing. Julio Arones Chacón : Jefe de Gestión Ambiental
Ing. Juan José Lopez Páez : Geotecnista
Ing. Pedro Ricardo León Pajares : Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

Por Ministerio de Energía y Minas

Ing. Carlos Alfredo Ascano Sapaico : Inspector

2.4 Fecha de Inspección

12 de enero de 2016.

2.5 Verificación de los componentes del proyecto, de acuerdo al Auto Directoral N° 015-2016-MEM-DGM/DTM.-

Verificación del Desarrollo y Preparación etapa 1 (Tajo abierto, botaderos de desmonte, Choloque 1 y Choloque 2 e instalaciones auxiliares) de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas, aprobado por Resolución N° 0587-2014-MEM-DGM/V de fecha 27 de noviembre 2015.

La construcción del tajo Start Pit Chalarina y el botadero de desmonte Choloque 1 se ejecutaron de acuerdo a los diseños de ingeniería aprobados. El botadero de desmonte Choloque 2 no se construyó debido al manejo operativo correspondiente al año 2016; sin embargo se ejecutara de acuerdo a su programa del año 2016.

Se ha verificado las coordenadas UTM (**SISTEMA: WGS84 - ZONA: 17S**) que delimita el tajo abierto START PIT CHALARINA donde se realizara la explotación, son las siguientes:

COORDENADAS UTM (WGS84 - ZONA: 17S DEL TAJO ABIERTO START PIT CHALARINA

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
V-1	808111.04	9157163.82	V-16	808079.39	9156721.66	V-31	807907.93	9156920.97
V-2	808134.03	9157161.71	V-17	808056.34	9156711.31	V-32	807906.31	9156956.93
V-3	808170.34	9157159.30	V-18	808016.91	9156705.96	V-33	807927.01	9156989.28
V-4	808182.89	9157156.55	V-19	807986.48	9156710.33	V-34	807929.77	9156999.90
V-5	808220.14	9157144.06	V-20	807952.30	9156721.89	V-35	807938.36	9157015.01
V-6	808270.80	9157142.19	V-21	807932.82	9156722.20	V-36	807959.73	9157037.16
V-7	808281.39	9157135.66	V-22	807923.65	9156741.25	V-37	807991.72	9157054.68
V-8	808294.64	9157125.18	V-23	807934.84	9156758.12	V-38	807996.37	9157062.92
V-9	808302.46	9157113.65	V-24	807909.71	9156800.44	V-39	808012.94	9157075.50
V-10	808307.34	9157097.09	V-25	807908.52	9156813.97	V-40	808024.01	9157086.06
V-11	808297.64	9157058.33	V-26	807903.03	9156831.51	V-41	808033.83	9157095.93
V-12	808290.86	9157019.23	V-27	807902.69	9156845.39	V-42	808044.83	9157104.94
V-13	808236.50	9156866.99	V-28	807899.26	9156862.27	V-43	808078.26	9157123.31
V-14	808176.98	9156780.59	V-29	807902.79	9156873.96	V-44	808082.26	9157141.76
V-15	808113.13	9156737.38	V-30	807907.14	9156896.81	V-45	808091.79	9157156.17



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

PARAMETROS START PIT "CHALARINA"

Descripción	Criterios
Ancho de Rampa	12 a 25
Pendiente de Rampa	10 % -12 %
Altura de Banco	6
Tipo de Banco	Simple
Angulo de Talud de Banco	63°
Angulo Final	30°-33°
Ancho de Berma	6.95 m
Angulo Interrampa	36°
Cota de banco superior	2968 msnm
Cota de Banco inferior	2860 msnm
Área (Ha)	12.8
Volumen (m3)	5'083,688

Se ha verificado las coordenadas UTM que delimitan el botadero de desmonte, Choloque 1 donde depositará el desmonte que se generará por la explotación del tajo abierto y son las siguientes:

COORDENADAS BOTADERO CHOLOQUE 1 (SISTEMA: WGS84 - ZONA: 17S)

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
V-1	808396.38	9157943.00	V-9	808522.06	9157763.95	V-17	808291.39	9157766.95
V-2	808435.55	9157923.68	V-10	808507.76	9157727.30	V-18	808287.11	9157807.45
V-3	808475.81	9157904.95	V-11	808488.52	9157692.67	V-19	808288.69	9157836.46
V-4	808489.88	9157883.70	V-12	808474.17	9157672.36	V-20	808293.89	9157858.97
V-5	808505.56	9157862.60	V-13	808452.25	9157673.26	V-21	808309.73	9157897.06
V-6	808520.58	9157841.44	V-14	808412.08	9157679.61	V-22	808321.93	9157906.99
V-7	808534.79	9157820.21	V-15	808374.26	9157697.87	V-23	808349.77	9157920.37
V-8	808528.31	9157787.85	V-16	808319.56	9157736.13	V-24	808380.90	9157927.25

PARAMETROS GEOMETRICOS DE DISEÑO DEL BOTADERO CHOLOQUE 1

Descripción	Botadero Choloque 1
Volumen	0.92 Mm3
Densidad seca promedio	1.9 t/m3
Capacidad	1.75 Mt
Elevación de cresta	2840 msnm
Altura máxima del botadero	55.5 m
Talud global del botadero	2.25:1 (H/V)
Talud de banco	1.5:1 (H/V)
Ancho de banquetta del deposito	7.5 m
Altura típica de capa	10m
Área impactada	4.73 has
Área de cresta	0.8355 has
Dique de contención (relleno estructural)	Vol. = 11,200 m ³ Ancho de cresta = 3 m. Altura máxima = 15 m. Talud aguas arriba y aguas abajo = 1.75H:1V
Sistema de subdrenaje	Zanja de subdrenaje de H=var. (Cama de apoyo e=10 cm, tubería perforada HDPE Ø 300/100 mm., grava para drenaje e=50 cm.) Tubería no perforada HDPE Ø 300 mm. Buzón de inspección Ø 900 mm. Tubería de descarga de HDPE de pared doble no perforada de Ø 300 mm.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

Manejo de drenaje superficial

Canal de coronación Este (superficie de geomembrana HDPE de e=1.5 mm.)
Estructura para control de erosión y sedimentos Este.

2.6 **Plan de manejo ambiental, plan de contingencias y manual de operaciones.**

- **Plan de Manejo Ambiental.**- Disponen de un plan de manejo ambiental.
- **Plan de Contingencias.**- Shahuindo S.A.C. cuenta en la actualidad con planes de contingencias implementados para diversos eventos.
- **Manual de Operaciones y PETS.**- Tienen desarrollados Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS), Estándares Instructivos para las actividades que se desarrollan en el proyecto "Shahuindo"

2.7 **Aspectos ambientales y seguridad minera.**

Se tiene lo siguiente:

- a) En la unidad minera disponen de un programa de seguridad y medio ambiente.
- b) Todo el personal cuenta con implementos de seguridad completos tanto de la empresa como personal de contrata.
- c) Se observa señalizaciones en las áreas de trabajo y avisos de seguridad en relación al uso de implementos de seguridad, en aplicación del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado mediante, Decreto Supremo N° 055-2010-EM.
- d) La empresa cumple con las charlas de inducción y orientación general en seguridad de manera integral a sus trabajadores.

2.8 **Implementación de Campamentos y otros.**

- Campamentos.
- Comedor.
- Oficinas y Almacenes.
- Los campamentos, oficinas y comedor están hechos de módulos del tipo EPS de 50 mm de espesor
- Talleres para el mantenimiento de equipos.
- Accesos internos y estacionamientos
- El proyecto Shahuindo cuenta con 4 Grupos Electrógénos para el abastecimiento de energía distribuidos de acuerdo al siguiente cuadro que adjunta.

FRENTE	GENERACION (Kw)	DERROTEO (Kw)	CONSUMO (Kw)
Grupo Electrógéno en Planta	800	500	285
Grupo Electrógéno en Truck Shop	300	200	185
Grupo Electrógéno en Grifo	150	100	20
Grupo Electrógéno en Campamento Tauna	150	100	90

III. INFORMACIÓN PRESENTADA SEGÚN LO SOLICITADO EN EL ANEXO 4 (punto 5) DEL AUTO DIRECTORAL N° 015-2016-MEM-DGM-DTM REFERENTE A LA INSPECCION DE VERIFICACION DE LA CULMINACION DE OBRAS CIVILES CORRESPONDIENTE AL PROYECTO SHAHUINDO.

- 3.1 Shahuindo S.A.C. presentó y entregó el día de la inspección, el informe final de la obra "Construcción de Obras Civiles para el tajo STAR PIT CHALARINA, y Botadero Choloque 1, sustentados con planos "As-built", especificaciones técnicas, reportes, controles y pruebas de calidad, certificados de calidad de materiales y equipos, panel fotográfico, presupuesto, cronograma de obra, etc.
- 3.2 Las obras civiles que corresponde al tajo, fueron ejecutadas por administración directa. Las instalaciones auxiliares, fueron hechos por STRACON GYM.
- 3.3 ANDDES ASOCIADOS ha efectuado el Aseguramiento de Calidad (QA) de los trabajos de movimiento de tierras, tuberías y geosintéticos del DME. Las actividades de construcción y de control de calidad (QC) del depósito de material inadecuado, estuvo a cargo de STRACON GYM.
- 3.4 Según el cronograma de ejecución de obra presentado, la ejecución del proyecto se encuentra dentro del plazo programado.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Minería

3.5 La empresa viene invirtiendo lo programado en la ejecución del proyecto.

IV. MONITOREO AMBIENTAL.-

4.1 Shahuindo S.A.C. ha presentado los monitoreos de la calidad del agua del aire y, ruido ambiental y calidad de agua superficial para el proyecto minero "Shahuindo", correspondiente al tercer y cuarto trimestre 2015 realizados por SGS del Perú S.A.C. con laboratorio de ensayo acreditado por el organismo peruano de acreditación INACAL -DA con Registro N° LE-002 y ante INDECOPI.

4.2 Monitoreo de Calidad de Agua

Dentro del EIA aprobado del proyecto se cuenta con un programa de monitoreo de calidad de agua con frecuencias mensuales y trimestrales, los cuales se vienen cumpliendo de manera oficial.

En la Tabla, se describen los puntos de monitoreo de Calidad de Agua.

Código	Coordenadas UTM		Descripción
	Este	Norte	
SH-35	807 027	9 157 382	Quebrada Choloque al norte de la Planta
SH-37	810 950	9 158 095	Quebrada Higuierón, al sur del PAD Fase 1
SH-39	810 399	9 157 394	Quebrada El Sauce, al sur este del Pad Fase 1
SH-40	811 654	9 158 486	Quebrada Higuierón, al sur del PAD Fase 1, aguas debajo del SH-37
SH-31	807 340	9 156 567	Quebrada Choloque

Resultados de Monitoreo de Agua Superficial III y IV Trimestre 2015

Parámetro	Unidades	PUNTOS DE MONITOREO										ECA	
		SH-35		SH-37(**)		SH-4(**)		SH-39		SH-31		Cat. 3: Riego Veg. Tallo bajo	Cat. 3: Bebida de Animales
		Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015		
Parámetros de Campo													
pH	pH	3.26	3.85	-	7.83	-	-	7.23	8.68	7.1	7.53	6.5 - 8.5	6.5 - 8.4
Conductividad	uS/cm	1,098	669	-	150.5	-	-	82.5	88.9	333	182.8	<2000	5000
Temperatura	°C	27.4	25.3	-	22.1	-	-	21.4	16.9	21.6	13.8		
O2 Disuelto	mg/L	5.75	6.18	-	6.15	-	-	6.31	7.18	5.2	5.88	≥4	≥5
Parámetros Físico - Químicos													
STS	mg/L	2	80	-	21	-	-	6	27	14	65		
Parámetros Inorgánicos Y Orgánicos													
Sulfatos	mg/L	544.2	340.87	-	3.32	-	-	9.16	7.93	51.66	17.7	300	500
Sulfuros	mg/L	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	0.05
Cianuro Total	mg/L	<0.001	0.001	-	0.001	-	-	<0.001	0.001	<0.001	<0.001		
Cianuro WAD	mg/L			-	-	-	-					0.1	0.1
Bicarbonato	mg CaCO3/L	<0.5	<0.5	-	73.6	-	-	29.2	33.6	72.2	87.2	370	
Carbonatos	mg CaCO3/L	<0.5	<0.5	-	<0.5	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5	
Fosfatos	mg/L P	<0.025	<0.025	-	<0.025	-	-	<0.025	<0.025	0.055	<0.025	1	
Nitrito	mg/L N	<0.053	<0.053	-	<0.053	-	-	<0.053	<0.053	<0.053	<0.053	0.06	1
Nitrato	mg/L N	<0.029	<0.029	-	<0.029	-	-	<0.029	<0.029	0.151	0.186	10	50
Cromo VI	mg/L	<0.001	<0.002	-	<0.002	-	-	<0.001	<0.002	<0.001	<0.002	0.1	1
Cloruros	mg/L	1.1	0.64	-	6.32	-	-	0.14	0.09	16	1.35	100 - 700	
Fluoruros	mg/L	<0.005	0.103	-	0.206	-	-	0.061	0.057	0.154	0.021	1	2
Aceltes y grasas	mg/L	<0.5	<0.5	-	<0.5	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	1
D.B.O	mg/L	<1	3	-	<1	-	-	<1	<1	48	5	15	15
DQO	mg/L	<3	7	-	<3	-	-	3	<3	99	8	40	40
SAAM (Detergentes)	mg/L	<0.025	<0.025	-	<0.025	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	1	1
Fenoles	mg/L	<0.001	0.001	-	<0.001	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.001	0.001



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Minería

Resultados de Monitoreo de Agua Superficial III y IV TRIMESTRE 2015

Parámetro	Unidades	PUNTOS DE MONITOREO										ECA	
		SH-35		SH-37(**)		SH-4(**)		SH-39		SH-31		Cat. 3: Riego Veg. Tallo bajo	Cat. 3: Bebida de Animales
		Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015	Set. 2015	Dic. 2015		
Parámetros Biológicos													
Coliformes Totales	NMP/100mL	<1.8	49	-	350	-	-	110	23	920000	11000	5000	5000
Coliformes Fecales	NMP/100mL	<1.8	33	-	49	-	-	13	23	1100	2600	1000	1000
Enterococos	NMP/100mL	<1.8	<1.8	-	79	-	-	79	4.5	13	1800	20	20
E. Coll	NMP/100mL	<1.8	11	-	49	-	-	7.8	4.5	1100	46	100	100
Huevos Helmintos	NMP/100mL	<1	<1	-	<1	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Salmonella sp	Ausencia	Ausencia	Ausencia	-	Ausencia	-	-	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausente	Ausente
Vibrio Cholerae	Ausencia	Ausencia	Ausencia	-	Ausencia	-	-	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausente	Ausente
Metales Totales													
Aluminio	mg/L	5.17	4.98	-	1.72	-	-	0.8	2.49	4.85	2.61	5	5
Arsénico	mg/L	0.01	0.068	-	0.001	-	-	0.002	0.003	0.155	0.015	0.05	0.1
Bario	mg/L	0.012	0.043	-	0.091	-	-	0.088	0.143	0.079	0.039	0.7	
Berilio	mg/L	0.003	0.0023	-	<0.0001	-	-	<0.0001	<0.0001	0.0003	<0.0001		0.1
Boro	mg/L	0.04	0.03	-	0.01	-	-	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.5-6	5
Cadmio	mg/L	0.008	0.0063	-	<0.0002	-	-	<0.0002	<0.0002	0.0005	<0.0002	0.005	0.01
Calcio	mg/L	109	88.15	-	17.659	-	-	7.109	11.146	30.033	39.45	200	
Cobalto	mg/L	0.079	0.0632	-	0.0013	-	-	0.0003	0.0006	0.0108	0.001	0.05	1
Cobre	mg/L	0.008	0.015	-	0.004	-	-	0.003	0.003	0.029	0.017	0.2	0.5
Hierro	mg/L	7.15	19.3	-	2.221	-	-	0.529	1.273	15.576	4.834	1	1
Litio	mg/L	0.016	0.0122	-	0.0105	-	-	0.0117	0.0125	0.0027	0.002	2.5	2.5
Magnesio	mg/L	40.96	35.057	-	6.45	-	-	3.928	4.028	9.947	10.15	150	150
Manganeso	mg/L	24.93	18.233	-	0.0802	-	-	0.0193	0.0351	1.8295	0.166	0.2	0.2
Mercurio	mg/L	<0.00003	<0.00003	-	<0.00003	-	-	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	0.001	0.001
Níquel	mg/L	0.071	0.0527	-	0.003	-	-	0.0016	0.0025	0.0132	0.004	0.2	0.2
Plata	mg/L	<0.0002	0.0002	-	<0.0002	-	-	<0.0002	<0.0002	0.002	<0.0002	0.05	0.05
Plomo	mg/L	0.003	0.0144	-	0.0017	-	-	0.0005	0.0011	0.1155	0.003	0.05	0.05
Selenio	mg/L	<0.002	<0.002	-	<0.002	-	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	0.05
Zinc	mg/L	4.767	3.57	-	0.0031	-	-	0.0553	0.0315	0.184	0.018	2	24

En los cuadros se muestran los resultados del monitoreo de calidad de agua del III y IV trimestre, los cuales se realizaron los meses de setiembre y diciembre. Los resultados son comparados con la Categoría 3 del Estándar de calidad Ambiental para Agua (ECA) establecidos por D.S. 002-2008-MINAM

4.3 Monitoreo de Calidad de Aire

Dentro del programa de monitoreo ambiental se realiza el monitoreo de calidad de aire en cinco puntos determinados en el EIA.

Ubicación de Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire.

Código	Coordenadas UTM		Descripción
	Este	Norte	
ECA-01-OP	806 651	9 156 577	Campamento Tauna
ECA-02-OP	809 234	9 154 629	Moyan Alto
ECA-03-OP	809 858	9 155 811	Moyan Bajo
ECA-04-OP	811 289	9 160 070	Shahuindo de Araqueda
ECA-05-OP	813 468	9 158 136	Liclypampa Bajo



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Minería

Resultados de Calidad del Aire III y IV Trimestre 2015.

ESTACIÓN DE MONITOREO	PERIODO	ug/m ³							mg/m ³ HT (hexano)
		PM ₁₀	PM _{2.5}	Pb	SO ₂	NO ₂	CO	H ₂ S	
ECA-01-OP	Set. 2015	24.7	6.6	0.0011	<1.9	77	<335	<13	<0.000347
	Dic. 2015	8.7	<2	<0.0006	<13	39	<335	<1.9	<0.000347
ECA-02-OP	Set. 2015	14.3	7.8	<0.0006	<1.9	<4	2,070	<13	<0.000347
	Dic. 2015	25.5	14.9	0.0045	<13	18	<335	<1.9	<0.000347
ECA-03-OP	Set. 2015	17.3	4.5	0.0009	<1.9	<4	1,797	<13	<0.000347
	Dic. 2015	25.6	7.1	0.0006	<13	<4	<335	<1.9	<0.000347
ECA-04-OP	Set. 2015	25.9	14.3	<0.0006	<1.9	<0.4	1,650	<13	<0.000347
	Dic. 2015	20.6	13.5	<0.0006	<13	49	1,608	<1.9	<0.000347
ECA-05-OP	Set. 2015	24.8	11.2	<0.0006	<1.9	<0.4	1,840	<13	<0.000347
	Dic. 2015	17.3	4.5	<0.0006	<13	117	<335	<1.9	<0.000347
D.S. N° 074-2001-PCM		150		1.5		200	10 000		
D.S. N° 003-2008-MINAM			25		20			150	100

D.S. N° 074-2001-PCM : Reglamento de Estándares nacionales de calidad ambiental del aire
 D.S. N° 003-2008-MINAM : Estándares de calidad ambiental para aire

En el Punto ECA-01-OP todos los parámetros han disminuido entre setiembre y diciembre su concentración. Caso contrario ocurre en el ECA-02-OP, esto debido principalmente a la dispersión y presencia y ausencia de vientos respectivamente en cada punto.

En los puntos ECA-03-OP, ECA -04OP y ECA-05-OP, el comportamiento ha sido similar tanto en setiembre como en diciembre, nada destacable de ocurrencia que informar.

4.4 Monitoreo del Ruido Ambiental

Dentro del programa de monitoreo ambiental se realiza el monitoreo de calidad de aire en cinco puntos determinados en el EIA.

Código	Coordenadas UTM		Descripción
	Este	Norte	
ECR-01-OP	806 651	9 156 577	Campamento Tauna-San Jose
ECR-02-OP	803 908	9 158 050	Algamarca
ECR-03-OP	809 234	9 154 629	Moyan Alto
ECR-04-OP	809 858	9 155 811	Liclypampa Bajo
ECR-05-OP	811 289	9 160 070	ShahuInlo de Araqueda
ECR-06-OP	813 468	9 158 136	Liclypampa Bajo

Resultados del monitoreo del Ruido ambiental – III y IV Trimestre 2015

ESTACIÓN DE MONITOREO	ESTACIÓN DE MONITOREO	Valores expresados en LAeqT*	
		Horario diurno	Horario nocturno
ECR-01-OP	Set. 2015	55.2	45.6
	Dic. 2015	60.8	53.8
ECR-02-OP	Set. 2015	42.5	36.4
	Dic. 2015	60	64.1
ECR-03-OP	Set. 2015	49.6	44.2
	Dic. 2015	74.1	55.3
ECR-04-OP	Set. 2015	47.8	37.8
	Dic. 2015	74.3	70.4
ECR-05-OP	Set. 2015	46.7	38.3
	Dic. 2015	74.5	59.5
ECR-06-OP	Set. 2015	44.1	35.1
	Dic. 2015	72.4	68.5
Zona residencial		60	50
Zona Industrial		80	70



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

Los puntos de monitoreo están ubicados en las poblaciones alrededor del proyecto y los resultados están directamente relacionados con sus actividades. Las actividades del proyecto no tienen mayor influencia en los resultados.

4.5 Conclusiones de los monitoreos de la calidad del agua superficial, calidad del aire, y del monitoreo del ruido ambiental

Agua superficial: De los puntos evaluados se puede apreciar que en los parámetros de campo tales como pH, reportan valores dentro del rango establecido de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 002 – 2008 – MINAM, categoría Riego de Vegetales y Bebida de Animales.

En referencia a la conductividad, todos los puntos reportan valores por debajo del ECA.

En cuanto al parámetro de oxígeno, los resultados están dentro del rango, indicado en la categoría 3 referente a Riego de Vegetales y Bebida de Animales.

En referencia a los metales totales, los resultados no superan el límite indicado en la norma Estándares de Calidad Ambiental para Agua, aprobados por Decreto Supremo N° 002 – 2008 – MINAM, categoría 3.

Aire: de acuerdo a los resultados obtenidos para se observa que todos los puntos de monitoreo se encuentran por debajo del ECA de Calidad de Aire, aprobados por Decreto Supremo N° 003 – 2008 – MINAM.

Ruido: de acuerdo a las mediciones obtenidas en horario diurno y nocturno, éstas se encuentran por debajo del estándar de acuerdo al Decreto Supremo N° 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

V. RESPECTO A LA CONSULTA PREVIA.-

- 5.1. Conforme a lo indicado en el Informe N° 148-2015-MEM-DGM-DTM/PM de fecha 26 de noviembre de 2015, que sustentó la Resolución N° 0587-2015-MEM-DGM/V de fecha 27 de noviembre de 2015, que aprobó el Plan de Minado del proyecto minero "Shahuindo" en la Acumulación Shahuindo y autorizó a Shahuindo S.A.C. el inicio de actividades de desarrollo y preparación, no procede en el presente caso la realización del proceso de consulta previa, estando a que se ha determinado que en el distrito donde se ubica el proyecto minero denominado "Shahuindo", predomina la lengua castellana, con un 99.75% y que Shahuindo S.A.C., ha acreditado que las actividades de desarrollo, preparación y explotación en el proyecto "Shahuindo", se realizarán en el área de terrenos superficiales de propiedad de la referida empresa y de personas naturales.

VI. CONCLUSIONES.-

- 6.1 Shahuindo S.A.C. cumplió con presentar los requisitos establecidos en el ítem AM01-CASO B.2 del Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del Ministerio de Energía y Minas para la autorización del inicio de actividades de explotación.
- 6.2 Shahuindo S.A.C., ha concluido la preparación y desarrollo del proyecto minero "Shahuindo".
- 6.3 Los monitoreos de calidad del agua superficial, aire y ruido correspondientes al tercer y cuarto trimestre del año 2015, han sido realizados por SGS del Perú, empresa debidamente acreditada ante INDECOPI y por el organismo peruano de acreditación INACAL – DA con registro N° LE – 002. Los resultados de los monitoreos se encuentran dentro de los límites de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental y los niveles máximos permisibles para agua superficial, aire y ruido ambiental.
- 6.4 En la inspección se verificó que el tajo STAR PIT CHALARINA de 12.8 hectáreas, y, el botadero de desmonte Choloque 1 de 4.73 hectáreas, se encuentran dentro del terreno superficial autorizado por terceros y dentro del terreno superficial de propiedad de la empresa.
- 6.5 Shahuindo S.A.C., adjuntó la copia de la Resolución Directoral N° 132-2015-MEM/DGAAM de fecha 10 de marzo de 2015, mediante el cual se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Shahuindo" y adjuntó copia de la garantía de dicho Plan de Cierre, contenida en la Carta Fianza N° 669358 ascendente al monto de Dos Millones Cuatrocientos Cuarenta y Siete Mil Setecientos Diecisiete y 00/100 Dólares Americanos (US\$ 2,447,717.00) emitida por el Banco de Crédito del Perú de fecha 13 de enero de 2016, por orden y cuenta de Shahuindo S.A.C.
- 6.6 Shahuindo S.A.C., cumplió con presentar mediante escrito N° 2569985, la implementación de las recomendaciones indicadas en el informe N° 148-2015-MEM-DGM-DTM/PM que sustentó la Resolución N° 0587-2015-MEM-DGM/V.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

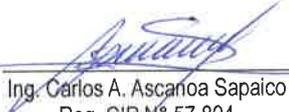
Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

VII. OPINION.-

- 6.1 Por lo expuesto y de acuerdo a lo señalado en el numeral 2.2 del artículo 75° del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 020-2012-EM, el suscrito es opinión que:
- 6.2 Se apruebe el presente Informe de inspección de verificación de la culminación de las actividades de desarrollo y preparación correspondiente a la construcción del tajo **START PIT CHALARINA**, botadero de desmonte Choloque 1 y de los servicios auxiliares del proyecto "Shahuindo", de acuerdo al proyecto aprobado, realizado por el suscrito.
- 6.3 Se autorice el inicio de actividades de explotación del tajo abierto del proyecto minero Shahuindo de Shahuindo S.A.C., estableciéndose que la explotación minera debe limitarse a las zonas y parámetros de minado establecidos en el estudio Geomecánico y el Estudio de Impacto Ambiental aprobados.
- 6.4 Se notifique a Shahuindo S.A.C., para que cumpla con implementar las recomendaciones del presente informe, los aspectos de seguridad y salud ocupacional, protección y conservación del ambiente, de conformidad con las normas establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM y las recomendaciones del EIA del proyecto.
- 6.5 Se remita una copia del presente informe al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería- OSINERGMIN, y al Organismo de Evaluación y Fiscalización ambiental – OEFA, y a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL, para los fines de sus competencias.

Lima, **01 FEB. 2016**



Ing. Carlos A. Ascaríoa Sapaico
Reg. CIP N° 57,804

Lima, **01 FEB. 2016**

Estando de acuerdo con el informe que antecede; **ELÉVESE** el proyecto de la resolución directoral respectiva a la Dirección General de Minería, para los fines correspondientes. **NOTIFIQUESE** a Shahuindo S.A.C., para su conocimiento. **REMÍTASE** copia del informe precedente al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, y a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL, para los fines de sus competencias. Hecho, vuelva el expediente a la Dirección Técnica Minera.



Ing. HERMINIO MORALES ZAPATA
DIRECTOR
DIRECCION TECNICA MINERA



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Minería

Transcrito a:

Shahuindo S.A.C.

Calle Esquilache N° 371, Of. 1402

San Isidro – Lima 13

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN

Bernardo Monteagudo N° 222

Magdalena del Mar - Lima 17.-

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Calle Manuel González Olaechea N° 247

San Isidro - Lima 27.-

Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – SUNAFIL

Av. Salaverry N° 655 – 5to Piso.

Jesús María - Lima 11.-

0105 833 1 1

0105 833 1 1

LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACIÓN LABORAL
SUNAFIL