



RESOLUCIÓN DIRECTORAL
Nº 00516-2023-PRODUCE/DGAAMI

05/09/2023

Visto, el Informe N° 00000032-2023-PRODUCE/DEAM-gmunoz, elaborado por la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), en el cual se recomienda aprobar la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima, de titularidad de la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**;

CONSIDERANDO:

Que, la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), aprobado mediante Resolución Directoral N°042-98-EM/DGM, Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, aprobado mediante Resolución Directoral N°096-2009-MEM/AAM, una Primera Actualización del mismo, aprobada, mediante Resolución Directoral N° 286-2013-MEM/AAM (06.08.13) por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM);

Que, mediante Registro N° 00073509-2018 (06.08.18), la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria, la solicitud de evaluación de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima;

Que, la competencia para evaluar y pronunciarse sobre la solicitud de la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, ha sido determinada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) a través del Oficio N° 568-2018- MINAM/VMGA/DGPIGA, sustentado en el Informe N° 392-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA, mediante los cuales determinó la competencia del Sector Producción de para la evaluación de actividades de explotación de minería no metálica, señalando que cuando los proyectos nuevos o actividades en curso de exploración o extracción de minerales no metálicos que se ubican en un área productiva diferente al de planta industrial, pero tienen una dependencia funcional exclusiva con la actividad económica principal que se encuentra bajo la competencia del Ministerio de la Producción, si bien constituyen proyectos independientes, su autoridad competente continúa siendo el Ministerio de la Producción (PRODUCE);

Que, la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, tiene como actividad económica principal la fabricación de cemento, correspondiente a la Sección C, División 23, Grupo 239, Clase N° 2394

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: W0J8AJF9

Fabricación de cemento, cal y yeso, del CIU Revisión 4; siendo que dicha actividad se encuentra bajo el ámbito de competencia del Subsector Industria del PRODUCE;

Que, la Cantera Cristina de titularidad de **UNACEM PERÚ S.A.**, se encuentra ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima; mientras que la planta industrial donde dicha empresa realiza el proceso industrial de fabricación de cemento se encuentra ubicada en Av. Atocongo, el distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima. Así se aprecia en el presente caso, no existe una conexión física entre la instalación fabril y la cantera de donde se abastece de materia prima; sin embargo, de acuerdo a lo declarado por la empresa todo el material extraído de dicha cantera es empleado para el proceso de producción desarrollado en la referida planta industrial, es decir, tiene una dependencia funcional exclusiva con la actividad económica principal que realiza dicha empresa, por lo que corresponde a este Sector realizar la evaluación de la solicitud formulada por la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**;

Que, a la fecha, el PRODUCE no cuenta con normas aprobadas que establezcan los criterios técnicos para la evaluación ambiental la actualización de Planes de Cierre de Minas, aplicables a los componentes mineros presentes en los proyectos o actividades en curso de la industria manufacturera;

Que, conforme a lo señalado por el MINAM, en el Oficio N° 058-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA e Informe N° 059-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA, respecto de la base legal aplicable para este tipo de procedimientos, la referida autoridad ambiental concluyó que, las disposiciones sectoriales relativas al Plan de Cierre y costos, constitución de garantías, entre otros aspectos que no estuvieran contemplados en la normativa sectorial del Ministerio de la Producción y sí en la del Ministerio de Energía y Minas, son aplicables supletoriamente a las actividades de explotación minera no metálica que forman parte de una actividad industrial que tiene por objeto la transformación industrial de las materias primas minerales extraídas de aquellas, y a su titular en su calidad de titular de una concesión minera; sin perjuicio de la aprobación del Plan de Cierre por parte del Ministerio de la Producción;

Que, en atención a lo señalado, corresponde aplicar referencialmente, en el presente caso, las disposiciones contenidas en la Ley que Regula el Cierre de Minas, Ley N° 28090 y su Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM y sus modificatorias; y, en lo que corresponda, las disposiciones contenidas en los artículos 63 y subsiguientes del Reglamento Ambiental Sectorial, referidas al cierre de actividades y/o instalaciones;

Que, el literal e) del artículo 115° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF del PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) emitir actos administrativos sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, para las actividades industriales manufactureras y de comercio interno;

Que, de acuerdo al Informe de Vistos, la DEAM ha evaluado la documentación presentada por la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**; y ha considerado la opinión técnica emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y la Dirección General de Minería (DGM) del MINEM, de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – (SERFOR), del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en su evaluación;

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: W0J8AJF9

por lo que, en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118 del ROF PRODUCE, ha elaborado el Informe N° 00000032-2023-PRODUCE-DEAM-gmunoz, en el cual se recomienda aprobar la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, que aprobó la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima, presentada por la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**; de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 00000032-2023- PRODUCE/DEAM-gmunoz, que forma parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- La aprobación de la Actualización del Plan de Cierre de la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima, no autoriza el inicio de actividades de explotación minera, ni exime a la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**; de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la explotación de la UEA aludida.

Artículo 3°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta a la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**; y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese



Firmado digitalmente por VALLE MARTINEZ Maria
Ysabel FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/09/05 17:21:48-0500

VALLE MARTINEZ, MARIA YSABEL
DIRECTORA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: W0J8AJF9



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

INFORME N° 00000032-2023-PRODUCE/DEAM-gmunoz

Para : ALVA PASAPERA, JORGE ALBERTO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

De : MUÑOZ GUERRA, GERARDO ALEXANDER
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Asunto : Evaluación a la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la
Cantera Cristina y Botaderos de la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**,
ubicada entre los distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y
departamento de Lima.

Referencia : 00073509-2018- E

Fecha :

Nos dirigimos a usted, a fin de informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

Tabla 1 – IGAs aprobados

| N | Instrumento de Gestión Ambiental | Documento o acto administrativo | Fecha | Emitente | Asunto |
|---|---|--|----------|---------------------------------------|---|
| 1 | Estudio de Impacto Ambiental (EIA) | Resolución Directoral N° 042-98-EM/DGM sustentado en el Informe N° 022-98-EM-DGM-DFM/DFT (14.01.98) e Informe N° 018-98-EM-DGAA (09.02.98) | 25.02.98 | Ministerio de Energía y Minas (MINEM) | Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) por el inicio de las actividades de la Cantera Cristina |
| 2 | Plan de Cierre de Minas | Resolución Directoral N° 096-2009-MEM/AAM sustentado en el Informe N° 461-2009-MEM-AAM/SDC/ABR/CAH (24.04.09) | 29.04.09 | Ministerio de Energía y Minas (MINEM) | Aprobación del Plan de Cierre de Minas de Cantera y Botaderos de la Concesión Cristina |
| 3 | Actualización del Plan de Cierre de Minas | Resolución Directoral N° 286-2013-MEM/AAM sustentado en el Informe N° 1098-2013-MEM-AAM/MES/ABR/SDC/LRM (05.08.13) | 06.08.13 | Ministerio de Energía y Minas (MINEM) | Aprobación de la Primera Actualización del Plan de Cierre de Minas |

Tabla 2 – Resumen de los actuados

| N° | Documento | Número | Fecha | Emitente | Asunto |
|--|-----------|---------------|----------|------------------|---|
| Ministerio de la Producción – PRODUCE Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria | | | | | |
| 1 | Registro | 00073509-2018 | 06.08.18 | UNACEM PERÚ S.A. | Presentación de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina |

JAAP/shcr/gamg

Página 1 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| | | | | | |
|---|----------|-----------------------------------|----------|------------------|--|
| 2 | Oficio | 1476-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI | 26.02.19 | PRODUCE | Se formulan observaciones sustentadas en el Informe 824-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM (26.02.19) |
| 3 | Adjunto | 00073509-2018-8 | 12.03.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Solicitan ampliación de plazo |
| 4 | Adjunto | 00073509-2018-9 | 27.03.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Presentan el levantamiento de observaciones |
| 5 | Registro | 00095856-2020 | 30.12.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta información complementaria relacionada al cronograma, presupuesto y garantías. |
| 6 | Oficio | 03149-2022 | 02.08.22 | PRODUCE | De acuerdo al Informe N° 00000047-2022-PRODUCE/DEAM-hvargasb se identificaron 02 reobservaciones al levantamiento de observaciones e información complementaria del Informe 824-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM (26.02.19) |
| 7 | Registro | 00055166-2022 | 16.08.22 | UNACEM PERÚ S.A. | Presentan el levantamiento de reobservaciones |
| Ministerio de Energía y Minas - MINEM Dirección General de Minería | | | | | |
| 1 | Oficio | 2394-2018-PRODUCE/DGAAMI | 16.08.18 | PRODUCE | Solicitud de Opinión Técnica a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) |
| 2 | Oficio | 6366-2019-PRODUCE/DGAAMI | 11.09.19 | PRODUCE | Se reitera la solicitud de Opinión Técnica |
| 3 | Oficio | 3057-2020-PRODUCE/DGAAMI | 21.10.20 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 4 | Oficio | 00002532-2022-PRODUCE/DGAAMI | 20.06.22 | PRODUCE | Se reiteró presentación de levantamiento de observaciones de Informe N° 182-2018-MEMDGM-DTM/PDM |
| 5 | Oficio | 3007-2022-PRODUCE/DGAAMI | 20.07.22 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 6 | Registro | 00048892-2022 | 21.07.22 | UNACEM PERÚ S.A. | La empresa señalo que luego de revisar la información contenida en el informe N° 182-2018-MEMDGM-DTM/PDM remitido por la Dirección General de Minería (DGM) del MINEM, se detectó que dicho informe no corresponde a la evaluación de la Actualización del Plan de cierre de Minas de la Cantera Cristina por lo que al existir este error material involuntario en el envío del documento (informe de la DGM del MINEM por corresponder a otra unidad minera de UNACEM), no podremos dar respuesta a su solicitud en el oficio de la referencia |
| 7 | Oficio | 0003651-2022-PRODUCE/DGAAMI | 07.09.22 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 8 | Oficio | 0003665-2022-PRODUCE/DGAAMI | 07.09.22 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 9 | Oficio | 0004268-2022-PRODUCE/DGAAMI | 13.10.22 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 10 | Oficio | 0004770-2022-PRODUCE/DGAAMI | 18.11.22 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 11 | Oficio | 0005348-2022-PRODUCE/DGAAMI | 21.12.22 | PRODUCE | Se reitera a MINEM la solicitud de Opinión Técnica |
| 12 | Registro | 00001723-2023 | 09.01.23 | MINEM | Mediante Oficio N° 0012-2023-MINEM/DGM (04.01.23) se adjuntó el Informe N° 0740-2022-MINEM-DGM/DTM (30.12.22) donde señala que luego de la evaluación realizada al Plan de Cierre de Minas se considera conforme de acuerdo a sus competencias. |
| MINEM Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros | | | | | |
| 1 | Oficio | 2395-2018-PRODUCE/DGAAMI | 16.08.21 | PRODUCE | Solicitud de Opinión Técnica a la Dirección General de Asuntos Ambientales del MINEM |



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| | | | | | |
|---|----------|---|----------|------------------|---|
| 2 | Registro | 00053677-2019 (Oficio 770-2019-/MEM-DGAAM) | 03.06.19 | MINEM | Se formulan observaciones sustentada en el Informe Técnico 270-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM |
| 3 | Oficio | 3722-2019-PRODUCE/DGAAMI | 06.06.19 | PRODUCE | Se traslada observaciones formuladas por el MINEM |
| 4 | Oficio | 6365-2019-PRODUCE/DGAAMI | 11.09.19 | PRODUCE | Se reitera la solicitud de Opinión Técnica al MINEM |
| 5 | Adjunto | 00073509-2018-13 | 02.10.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta el Levantamiento de Observaciones |
| 6 | Oficio | 6892-2019-PRODUCE/DGAAMI | 04.10.19 | PRODUCE | Se traslada el levantamiento de observaciones |
| 7 | Registro | 00014845-2021 (Oficio 0177-2021/MINEM-DGAAM) | 08.03.21 | MINEM | Remite Opinión Técnica Favorable, sustentado en el Informe 077-2021/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM |
| Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios | | | | | |
| 1 | Oficio | 2393-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI | 16.08.18 | PRODUCE | Solicitud de Opinión Técnica al MIDAGRI |
| 2 | Adjunto | 00073509-2018-4 (Oficio 917-2017-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-D) | 26.11.18 | MINAGRI | Se formulan observaciones al Plan de Cierre sustentado en el informe de Opinión Técnica 03-18-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN |
| 3 | Oficio | 4068-2018-PRODUCE/DGAAM | 14.12.18 | PRODUCE | Se traslada las observaciones formuladas |
| 4 | Oficio | 1917-2021-PRODUCE/DGAAMI | 24.05.21 | PRODUCE | Se reiteran las observaciones formuladas por MIDAGRI |
| 5 | Registro | 00036768-2021 | 09.06.21 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta el levantamiento de observaciones |
| 6 | Oficio | 2167-2021-PRODUCE/DGAAMI | 09.06.21 | PRODUCE | Se traslada el levantamiento de observaciones |
| 7 | Registro | 00051806-2021 (Oficio 1378-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAA) | 18.08.21 | MIDAGRI | Remite Opinión Técnica Favorable, sustentado en el Informe de la Opinión Técnica N° 0083-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAADGAA-MRN |
| Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas | | | | | |
| 1 | Oficio | 2396-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI | 16.08.18 | PRODUCE | Solicitud de Opinión Técnica al OEFA |
| 2 | Adjunto | 00073509-2018-1 (Oficio 488-2018-OEFA/DSAP) | 25.09.18 | OEFA | Se formulan Observaciones al Plan de Cierre, sustentado en el Informe 452-2018-OEFA/DSAP-CIN |
| 3 | Oficio | 4066-2018-PRODUCE/DGAAMI | 14.12.18 | PRODUCE | Se traslada las observaciones formuladas |
| 4 | Adjunto | 00073509-2018-7 | 09.01.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta el levantamiento de Observaciones |
| 5 | Oficio | 281-2019-PRODUCE/DGAAMI | 15.01.19 | PRODUCE | Se traslada las observaciones al OEFA |
| 6 | Registro | 00049745-2019 (Oficio 00390-2019-OEFA/DSAP) | 21.05.19 | OEFA | Opinión Técnica favorables al Plan de Cierre, sustentado en el Informe 0447-2019-OEFA/DSAP-CIND |
| Ministerio de Salud – MINSA Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria | | | | | |
| 1 | Oficio | 2391-2018-PRODUCE/DGAAMI | 16.08.18 | PRODUCE | Solicitud de Opinión Técnica al MINSA |
| 2 | Registro | 00116941-2018 (Oficio 5174-2018/DCEA/DIGESA) | 14.11.18 | DIGESA | Se formulan una (01) observación al Plan de Cierre, sustentado en el Informe N° 9813-2018/DCEA/DIGESA |
| 3 | Oficio | 04067-2018-PRODUCE/DGAAMI | 14.12.18 | PRODUCE | Se traslada el Informe N° 9813-2018/DCEA/DIGESA a UNACEM S.A.A. |



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| | | | | | |
|--|----------|---|----------|------------------|---|
| 4 | Oficio | 00002532-2022-PRODUCE/DGAAMI | 20.06.22 | PRODUCE | Se reiteró presentación de levantamiento de la observación de Informe N° 9813-2018/DCEA /DIGESA |
| 5 | Registro | 00045046-2022 | 08.07.22 | UNACEM PERÚ S.A. | Solicita ampliación de plazo para presentación de levantamiento de observación del Informe N° 9813-2018/DCEA /DIGESA |
| 6 | Oficio | 00002837-2022-PRODUCE/DGAAMI | 08.07.22 | PRODUCE | Se concede ampliación de plazo para presentación de levantamiento de la observación de Informe N° 9813-2018/DCEA /DIGESA |
| 7 | Registro | 00048896-2022 | 21.07.22 | UNACEM PERÚ S.A. | Se señaló que luego de revisar la normativa vigente, la información contenida en el Informe N° 9813-2018/DCEA/DIGESA remitido por la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) del MINSA, y evaluar las características, procesos y actividades que se darían en un cierre progresivo, final y post cierre en nuestra Cantera Cristina, en base a lo descrito la opinión técnica de la DIGESA no estaría relacionada, ni es vinculante para las actividades que se desarrollarían en la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la cantera Cristina. |
| Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio y Fauna Silvestre | | | | | |
| 1 | Oficio | 2392-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI | 16.08.18 | PRODUCE | Se solicita Opinión Técnica al SERFOR |
| 2 | Adjunto | 00073509-2018-3 | 26.11.18 | SERFOR | Se formulan observaciones al Plan de Cierre, sustentadas en el Informe Técnico 679-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS-SGSPF |
| 3 | Oficio | 04058-2018-PRODUCE/DGAAMI | 13.12.18 | PRODUCE | Se trasladan las observaciones formuladas a UNACEM S.A.A. |
| 4 | Adjunto | 00073509-2018-6 | 07.01.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta el levantamiento de observaciones |
| 5 | Oficio | 00539-2019-PRODUCE/DGAAMI | 25.01.19 | PRODUCE | Se traslada las observaciones al SERFOR |
| 6 | Oficio | 1304-2019-PRODUCE/DGAAMI | 20.02.19 | PRODUCE | Se reitera la solicitud de Opinión Técnica |
| 7 | Adjunto | 00073509-2018-10 (Oficio 539-2019-MINAGRI-SERFOR) | 09.07.19 | SERFOR | Se reobservan 09 de 13 observaciones formuladas, sustentadas en el Informe Técnico 506-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS-DGSPFS |
| 8 | Oficio | 04435-2019-PRODUCE/DGAAMI | 10.07.19 | PRODUCE | Se trasladan las observaciones realizadas por SERFOR |
| 9 | Adjunto | 00073509-2018-11 | 25.07.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Solicita ampliación de plazo |
| 10 | Oficio | 5213-2019-PRODUCE/DGAAMI | 01.08.19 | PRODUCE | Se otorga ampliación de plazo |
| 11 | Adjunto | 00073509-2018-12 | 19.08.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta levantamiento de las reobservaciones |
| 12 | Oficio | 05610-2019-PRODUCE/DGAAMI | 22.08.19 | PRODUCE | Se traslada observaciones al SERFOR |
| 13 | Adjunto | 00073509-2018-14 | 10.10.19 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta información complementaria |
| 14 | Registro | 00006828-2020 (Oficio 041-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS) | 23.01.20 | SERFOR | Se reobservan 05 de las 09 observaciones pendiente, sustentadas en el Informe Técnico N° 031-2020-MINAGRISERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS |
| 15 | Oficio | 273-2020-PRODUCE/DGAAMI | 28.01.20 | PRODUCE | Se trasladan observaciones a UNACEM S.A. |
| 16 | Adjunto | 00073509-2018-15 | 17.02.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Solicitan ampliación de plazo |
| 17 | Oficio | 651-2020-PRODUCE/DGAAMI | 20.02.20 | PRODUCE | Se otorga ampliar el plazo |

JAAP/shcr/gamg

Página 4 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| | | | | | |
|---|----------|---|----------|------------------|---|
| 18 | Adjunto | 00073509-2018-16 | 28.02.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta levantamiento de observaciones |
| 19 | Oficio | 804-2020-PRODUCE/DGAAMI | 03.03.20 | PRODUCE | Se traslada el levantamiento de observaciones |
| 20 | Adjunto | 00073509-2018-17 | 09.03.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta información complementaria |
| 21 | Oficio | 0976-2020-PRODUCE/DGAAMI | 12.03.20 | PRODUCE | Se traslada la información complementaria |
| 22 | Registro | 00077917-2020 (Oficio D000679-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSFFS) | 21.10.20 | SERFOR | Se reobservan 03 de las 05 observaciones pendientes, sustentadas en el Informe Técnico N° D00182-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF |
| 23 | Oficio | 3094-2020-PRODUCE/DGAAMI | 23.10.20 | PRODUCE | Se trasladan las observaciones propuestas |
| 24 | Registro | 00081593-2020 | 05.11.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Solicita ampliación de plazo |
| 25 | Oficio | 3423-2020-PRODUCE/DGAAMI | 12.11.20 | PRODUCE | Se otorga ampliación de plazo |
| 26 | Registro | 00087561-2020 | 26.11.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta levantamiento de observaciones |
| 27 | Oficio | 3691-2020-PRODUCE/DGAAMI | 27.11.20 | PRODUCE | Se traslada levantamiento de observaciones |
| 28 | Registro | 00090903-2020 (Oficio 000959-2020-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS) | 10.12.20 | SERFOR | Se reobservan 01 de las 03 observaciones pendientes, sustentadas en el Informe Técnico N° D00529-2020-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA |
| 29 | Oficio | 3885-2020-PRODUCE/DGAAMI | 11.12.20 | PRODUCE | Se trasladan observaciones del SERFOR |
| 30 | Registro | 00095109-2020 | 28.12.20 | UNACEM PERÚ S.A. | Solicita ampliación de plazo |
| 31 | Oficio | 4180-2020-PRODUCE/DGAAMI | 28.12.20 | PRODUCE | Se otorga ampliación de plazo |
| 32 | Registro | 00002489-2021 | 12.01.21 | UNACEM PERÚ S.A. | Presenta el levantamiento de observaciones |
| 33 | Oficio | 139-2021-PRODUCE/DGAAMI | 13.01.21 | PRODUCE | Se traslada el levantamiento de observaciones |
| 34 | Registro | 00004934-2021 (Oficio D000166-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS) | 22.01.21 | SERFOR | Remite Opinión Técnica Favorable, sustentado en el Informe Técnico N° D000058-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA (21.01.21) |
| Autoridad Nacional del Agua – ANA Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos | | | | | |
| 1 | Oficio | 2397-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI | 16.08.18 | PRODUCE | Se solicita Opinión Técnica a la ANA |
| 2 | Adjunto | 00073509-2018-2 (Oficio 2288-2018-ANA-DCERH) | 05.11.18 | ANA | Remite Opinión Técnica Favorable, sustentado en el Informe Técnico 941-2018-ANA-DCERH/EIGA |

2. ANÁLISIS

ASPECTOS LEGALES

- 2.1 Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.
- 2.2 Ley N° 23407, Ley General de Industrias.
- 2.3 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.4 Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- 2.5 Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas.

JAAP/shcr/gamg

Página 5 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- 2.6 Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprobó el Reglamento para el cierre de minas.
- 2.7 Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- 2.8 Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.9 Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.
- 2.10 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 2.11 Reglamento para el Plan de Cierre de Minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM
- 2.12 Decreto Supremo N°036-2016-EM, que aprobó la Modificación del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM.
- 2.13 Decreto Supremo N°013-2019-EM, que aprobó la Disposiciones para la Modificación del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM
- 2.14 Guía para la elaboración de Planes de Cierre de Minas del Ministerio de Energía y Minas

3. ASPECTOS NORMATIVOS

El Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (PRODUCE), señala como ámbito de competencia de este Sector, las materias de pesquería, acuicultura, industria y comercio interno.

El artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 23407, Ley General de Industrias, señala que se encuentran bajo su ámbito, las actividades consideradas como industrias manufactureras, actualmente clasificadas en la Sección C de la Revisión 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), excluyéndose las actividades de transformación primaria de productos naturales que se regirán por las leyes que regulan la actividad extractiva que les da origen. En la misma línea, el artículo 3.2 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno señala: *“Para efectos del presente reglamento, se considera actividades de la industria manufacturera a aquellas comprendidas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) vigente de las Actividades Económicas de las Naciones Unidas o aquella que la sustituya (...)”*.

El Reglamento de Organización y Funciones del PRODUCE (ROF del PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) en el literal e) del artículo 115°, emitir actos administrativos para la adecuación ambiental; sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental para la actividad industrial manufacturera y comercio interno.

Para la evaluación de dichos instrumentos, se aplica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE y sus normas complementarias, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones transectoriales que corresponda.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

En el caso materia de análisis, según la información del expediente administrativo de la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, tiene como actividad económica principal la fabricación de cemento por lo que su actividad principal corresponde a la Clase N° 2394: “*Fabricación de cemento, cal y yeso*”, Sección C, Industrias Manufactureras, de la Rev. 4 de la CIU; actividad que se encuentra bajo el ámbito de competencia del Subsector Industria de PRODUCE.

La empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, cuenta con un Plan de Cierre de Minas (PCM) de la Cantera Cristina y Botaderos, aprobado por el MINEM mediante Resolución Directoral N° 096-2009-MEM/AAM; así como también cuenta con la Primera Actualización del Plan de Cierre de Minas aprobada también por el referido Ministerio mediante Resolución Directoral N° 286-2013-MEM/AAM.

El expediente presentado mediante Registro de la referencia por **UNACEM PERÚ S.A.**, corresponde a la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima.

Sobre el particular, considerando que el MINAM, en su calidad de organismo rector y administrador del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), mediante Registro N° 00071320-2018 (31.07.18) remitió el Oficio N° 568-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA, sustentado en el Informe N° 392-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA, determinó que cuando los proyectos nuevos o actividades en curso de exploración o extracción de minerales no metálicos que se ubican en un área productiva diferente al de planta industrial, pero tienen una dependencia funcional exclusiva con la actividad económica principal que se encuentra bajo la competencia del Ministerio de la Producción, si bien constituyen proyectos independientes, su autoridad competente continúa siendo el Ministerio de la Producción.

Al respecto, corresponde informar que la Cantera Cristina y Botaderos, ubicada entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará, distritos de Pachacámac y Lurín, provincia y departamento de Lima, mientras que planta industrial Atocongo se encuentra ubicada en el distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima, es decir está en un área productiva diferente al de la planta industrial, no contando con un acceso exclusivo entre la planta y la cantera; sin embargo, de acuerdo a lo declarado por la empresa¹ todo el material extraído de dicha cantera es consumido para el proceso de producción de la Planta industrial de UNACEM, es decir, tiene una dependencia funcional exclusiva con la actividad económica principal que realiza UNACEM. En ese sentido, en cumplimiento de lo dispuesto por el MINAM, la DGAAMI procederá con la evaluación de la referida solicitud de segunda actualización.

Al respecto, cabe precisar que, a la fecha, el sector de industria manufacturera y comercio interno, no cuenta con criterios técnicos para la evaluación de solicitudes de actualización de Planes de Cierre Minas que cuentan con Certificación Ambiental; así como, la

¹ Ver folio 00031 (Pagina 1-1) del Registro N° 00066179-2018 (16.07.18).
JAAP/shcr/gamg



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

estructura mínima de la actualización de Planes de Cierre que deberá presentar el administrado.

No obstante, mediante Informe N°059-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA, el MINAM concluyó, con respecto de la base legal aplicable para este tipo de procedimientos, que las disposiciones sectoriales relativas al Plan de Cierre y costos, constitución de garantías, entre otros aspectos que no estuvieran contemplados en la normativa sectorial del Ministerio de la Producción y sí en la del Ministerio de Energía y Minas son aplicables supletoriamente a las actividades de explotación minera no metálica que forman parte de una actividad industrial que tiene por objeto la transformación industrial de las materias primas minerales extraídas de aquellas y a su titular en su calidad de titular una concesión minera; sin perjuicio de la aprobación del Plan de Cierre por parte del Ministerio de la Producción.

Por lo expuesto, corresponde analizar la presente solicitud, atendiendo a las disposiciones normativas del sector de Energía y Minas que resultan pertinentes, a fin de resolver el vacío legal identificado, considerando además lo señalado en el numeral 24.5 del artículo 24 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio interno, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, habilita a la DGAAMI a utilizar criterios, lineamientos y guías aprobadas por el sector correspondiente a la actividad o componente que no es considerada de la industria manufacturera, o de comercio interno, según corresponda.

En ese contexto, teniendo en cuenta que **UNACEM PERÚ S.A.**, presentó para la evaluación de la DGAAMI la solicitud de Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, se tendrá en consideración las disposiciones contenidas en la Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM y sus modificatorias.

4. ASPECTOS TÉCNICOS²

Tabla 3 – Datos Generales de la empresa

| Razón Social | Datos Registrales | | | RUC |
|----------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| | Partida Registral | Zona Registral | Sede | |
| UNACEM PERÚ S.A. | 11021439 | IX | Lima | 20608552171 |
| Sub Sector | Industria Manufacturera | | | |
| CIU, Rev 4 | Clase 2394: "Fabricación de cemento, cal y yeso" | | | |
| Representante Legal | David Enrique Cueto Sanchez (DNI: 06909956) | | | |
| Domicilio de notificación | Av. Atocongo N° 2440, Urb. José Gálvez, distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima. El administrado se encuentra inscrito en el Sistema de Notificación Electrónica (SNE) del PRODUCE ³ . | | | |
| Dirección de la concesión | Se ubica entre los cerros El Sauce y Lomas de Pucará (Los componentes del proyecto se encuentran en Lurín) | Distrito Pachacamac y Lurín | Provincia Lima | Dpto Lima |
| Área de la concesión | 860 ha, comprende los siguientes derechos mineros: | | | |

² La información que se presenta a continuación ha sido declarada por el administrado en el Plan de Cierre.

³ El administrado ha dado su autorización para realizar los actos de notificación en el marco del Sistema de Notificación de Electrónica – SNE, del PRODUCE; el cual tiene efectos desde el mismo día en que el acto administrativo se depositó en el domicilio electrónico, siempre que aquélla se haya efectuado dentro del horario de atención de esta Entidad, de acuerdo con lo indicado por el artículo 10° del Decreto Supremo N° 012-2014-PRODUCE.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Pucará Número Uno. - Pucará Número Dos - Pucará N° 3 - Pucará Número Cuatro - Limestone N° 1 - Limestone N° 2 - Benvenuto Cellini |
| Documentación presentada por la empresa | <ul style="list-style-type: none"> -Certificado de Operación Minera N° C.O.M. 046-2013-C en el cual se precisa los explosivos y accesorios usados en la cantera. -Titularidad de la concesión minera N° 00763860 de diferentes derechos mineros otorgados a UNACEM S.A.A. - Escritura Pública del Contrato de Compra Venta que otorga la Comunidad Campesina de Cucuya a favor de Cementos Lima S.A. (actualmente UNACEM S.A.A.)⁴ |
| Actividades productivas a realizar | El método de explotación es a cielo abierto, el minado se realiza por medio de perforación con sistemas de inyección de agua y colector de polvo, la fragmentación de rocas se realiza con cargas de anfo, el carguío se realiza mediante el cargador frontal que es transportado con camiones volquetes hacia su planta industrial Atocongo. Se extrae 15 000 t/día de caliza. |
| Accesibilidad | Se ingresa por la Av. Panamericana Sur pasando el peaje Arica, luego la Antigua Panamericana Sur en sentido norte para finalmente tomar la Av. Martín Olaya; se ubica al noroeste aproximadamente a 4.0 y 7.2 km de las ciudades de Pachacamac y Lurín. |
| Datos de la consultora | JCI INGENIERIA & SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C. Registro: 308, aprobado con Oficio N° 01119-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM |

Tabla 4 – Coordenadas de ubicación de la concesión minera no metálica Cristina

| Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18L | | |
|--------------------------------|----------|-----------|
| Vértices | Este (m) | Norte (m) |
| 1 | 302883 | 8647315 |
| 2 | 301504 | 8651388 |
| 3 | 303399 | 8652029 |
| 4 | 304777 | 8647956 |

Tabla 5 - Componentes del cierre

⁴ Folio 477 del Registro 00073509-2018 (06.08.18)
JAAP/shcr/gamg

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Ítem | Tipo | Componente | Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur | | ÁREA (Ha) | LONGITUD (m) | |
|------|--|---------------------------------|--|-----------|--------------|-----------------|-----|
| | | | Este | Norte | | | |
| 1.1 | Mina | Tajo Sur | 303 322 | 8 648 128 | 56.20 | --- | |
| 2.1 | Instalaciones de Manejo de Residuos | Depósito de Desmonte Cristina 5 | 303 739 | 8 648 426 | 66.00 | --- | |
| 2.2 | | Depósito de Desmonte Talleres | 302 814 | 8 647 724 | 30.50 | --- | |
| 2.3 | | Depósito de Desmonte 500 | 302 607 | 8 646 667 | 12.10 | --- | |
| 6.1 | Otras Instalaciones Relacionadas con el Proyecto | Instalaciones Auxiliares | Oficina de Operaciones y Equipos | 303 424 | 8 647 544 | 0.023 | --- |
| 6.2 | | | Oficinas de Administración (ubicada dentro de la oficina de operaciones y equipos) | 303 410 | 8 647 506 | 0.001 | --- |
| 6.3 | | | Oficina de Planeamiento y Sala de Comité | 303 424 | 8 647 544 | 0.023 | --- |
| 6.4 | | | Oficina de Seguridad | 303 431 | 8 647 560 | 0.023 | --- |
| 6.5 | | | Almacén Principal | 303 443 | 8 647 563 | 0.007 | --- |
| 6.6 | | | Almacén de Llantas | 303 452 | 8 647 573 | 0.011 | --- |
| 6.7 | | | Caseta para el Generador Eléctrico | 303 489 | 8 647 571 | 0.002 | --- |
| 6.8 | | | Almacén de Pintura | 303 443 | 8 647 563 | 0.007 | --- |
| 6.9 | | | Almacén de Aceites | 303 453 | 8 647 554 | 0.007 | --- |
| 6.1 | | | Campo Deportivo | 303 357 | 8 647 668 | 0.100 | --- |
| 6.11 | | | Desarenador | 303 351 | 8 647 595 | 0.038 | --- |
| 6.12 | | | Puente de Enmallado | 303 420 | 8 647 614 | 0.002 | --- |
| 6.13 | | | Tanques de Aceites Usados | 303 295 | 8 647 590 | 0.019 | --- |
| 6.14 | | | Pozo Séptico | 303 342 | 8 647 480 | 0.003 | --- |
| 6.15 | | | Reservorios de agua | 303 356 | 8 647 584 | 0.002 | --- |
| 6.16 | | | Lavadero | 303 327 | 8 647 495 | 0.035 | --- |
| 6.17 | | | Taller de reparaciones y llantería | 303 382 | 8 647 557 | 0.042 | --- |
| 6.18 | | | Taller de soldadura y mecánica | 303 427 | 8 647 516 | 0.042 | --- |
| 6.19 | | | Servicios higiénicos | 303 416 | 8 647 505 | 0.003 | --- |
| 6.2 | | | Despacho de combustible | 303 319 | 8 647 527 | 0.017 | --- |
| 6.21 | | | Almacén de nitrato | 303 876 | 8 647 729 | 0.022 | --- |
| 6.22 | | | Vestuario y tópicos | | | | --- |
| 6.23 | | | Almacén de herramientas | | | | --- |
| 6.24 | | | Polvorin | 303 907 | 8 647 726 | 1.40 | --- |
| 6.25 | Accesos | | | | 21 835.2 | | |

Tabla 6 – Descripción de los componentes de cierre

| Nº | Cantera | Descripción |
|----|----------------------------------|--|
| 1 | Tajo Sur | Se realiza la perforación, se fragmenta la roca con cargas de anfo, se emplea cargador frontal y se emplea volquetes que transportan el material a la planta Atocongo. Los bancos presentaran una altura de 10-15 m, talud de 70°, berma de 4 m., talud final de 45-50° y un talud de trabajo de 35°. La escasa precipitación en la zona no es suficiente para originar escurrimiento superficial ni agua subterránea. No existen instalaciones de procesamiento. |
| 2 | Depósito de desmonte 500 | Se ubica en la parte oeste del tajo y ocupa un área de 12 ha con un volumen de capacidad de 710 851 m ³ |
| 3 | Depósito de desmonte Cristina 5 | Se ubica en la parte sur del tajo y ocupa un área de 66 ha con un volumen de capacidad de 39 786 415 m ³ . |
| 4 | Depósito de desmonte de talleres | Se ubica en la parte sureste del tajo ocupa un área de 30 ha con un volumen de capacidad de 525 404 m ³ |
| 5 | Instalaciones auxiliares | Se encuentran en la parte sur de la Concesión, el área es de 2 ha. Las infraestructuras que presenta son: - Almacén principal: Es área es de 121 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado. Se almacenan insumos, repuestos que son empleados para el mantenimiento de equipos y maquinarias de la operación. - Almacén de llantas: El área es de 74 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado. Se almacenan llantas desgastadas. - Almacén de pinturas y aceites: El área es de 36 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado. Se almacenan pinturas y aceites empleados en el mantenimiento de equipos, maquinarias e infraestructura. - Puente de enmallado: El área es de 34 m ² , conformada por cuatro pedestales de concreto, columnas, vigas y pasarela y barandas metálicas. Se emplea para el enmallado de carga que se transporta con tráiler fuera de la cantera. - Tanques de aceites usados: El área es de 805 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado en 2018 m ² . Se emplea para el almacén de tanques, envases de pintura y aceites usados en el mantenimiento de equipos, maquinarias e infraestructura. - Taller de reparaciones y llantería: El área es de 463 m ² , cuenta con losa de concreto y ambiente techado. Se realizan trabajos de cambio de neumático y mantenimiento preventivo, correctivo empleado maquinarias. - Taller de soldadura y mecánica: El área es de 463 m ² , cuenta con losa de concreto y ambiente techado. Se realizan actividades de mantenimiento. |

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Nº | Cantera | Descripción |
|----|----------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Taller de combustible y grifo: El área es de 230 m². Los tanques superficiales se apoyan sobre pedestales de concreto armado, contenidos con losas y muros de concreto armado, se cuenta con surtidor de Bio Diesel B-5. - Reservorio de agua: Es un reservorio superficial de 2500 l, ocupa un área de 11 m². El agua potable se realiza con camiones cisterna. - Lavadero: El área es de 355 m², presenta losa de concreto con rampa para vehículos dedicado a la limpieza de vehículos. - Servicios higiénicos: El área es de 28 m², presenta losa de concreto y ambiente techado. - Pozo séptico: Es de 1.5 de largo*1 m de ancho*0.9 m de profundidad. Cuenta con un tanque para la acumulación de lodos y espuma. - Vivienda y servicios para los trabajadores: cuentan con vestuario, comedor y servicios higiénicos. No existen instalaciones de alojamiento para los trabajadores debido a la proximidad a las zonas urbanas. |
| 6 | Polvorín | Almacén de explosivos: Ocupa un área de 1467m ² . Está conformado por: <ul style="list-style-type: none"> - Polvorín 01, contenedor de explosivos - Polvorín 02, contenedor de accesorios de voladura - Almacén de nitrato de amonio que cuenta con losa de concreto y ambiente cerrado. - Silo de emulsión, que se encuentra sobre estructura de perfil metálico y pedestales de concreto armado. - Depósito de residuos peligrosos: con losa de concreto y ambiente cerrado. |
| 7 | Accesos | Todas las vías de acceso interno que comunican a los depósitos de desmonte, tajos, garita son vías afirmadas. Cuentan con señalización. |

Tabla 7 – Volúmenes de explotación

| Año | t/año | t/mes | t/día |
|------|--------|-------|-------|
| 2015 | 260032 | 21669 | 722 |
| 2016 | 391656 | 32638 | 1087 |
| 2017 | 362651 | 30220 | 1007 |
| 2018 | 429251 | 35770 | 1192 |

Nota: Cabe mencionar que los volúmenes de explotación se encuentran por debajo de lo estimado en su EIA aprobado.

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIAL

Por otro lado, remitió información sobre la zona respecto a Medio físico: geología, geomorfología, hidrología, suelos, clima y meteorología, medio biológico, así como medio social, tales como indicadores socio- económicos

Ambiente biológico⁵:

Tabla 8 – Ambiente Biológico

| Ambiente | Descripción |
|---------------|--|
| Zonas de Vida | Corresponde al desierto perárido Montano Bajo Subtropical (dp-MBS), La vegetación es escasa y se limita a hierbas anuales de vida efímera, dominado por las gramíneas, así como arbustos, subarborescentes y cactáceas de los géneros <i>Browningia</i> sp. Y <i>Opuntia</i> sp. Se puede puntualizar el <i>Browningia candelaris</i> que presenta una forma de candelabro gigante, <i>Opuntia subulata</i> y la <i>Fraseria fruticosa</i> , la cual crece en forma dispersa o entremezclada con otras plantas. Con respecto al uso de tierra, aquellas zonas con riego permanente prosperan cultivos de hortalizas, maíz, trigo, papa, alfalfa y frutales Prunoideos y Pomoideos, así como al Desierto superárido Subtropical (ds-S). En esta zona de vida la vegetación es un tanto más abundante Aparecen arbustos xerófilos como gramíneas efímeras, en aquellos lugares un tanto más húmedo, propios de las veas y lechos de los ríos secos o al lado de las riberas de los valles aluviales irrigados; así se tiene el "Algarrobo", "Sapote" y "Faique" de los géneros <i>Prosopis</i> sp. <i>Capparis</i> sp. y <i>Vachellia</i> sp. respectivamente, "Caña brava" <i>Gynerium sagittatum</i> , "Pájaro bobo" <i>Tessaria integrifolia</i> y "Chilca" <i>Baccharis</i> sp. En general esta zona de vida carece de actividades agrícolas y pecuaria, y pecuaria, salvo en aquellos lugares en los que se dispone de regadío permanente. Los terrenos con riego acusan un alto valor agrícola, debido a las condiciones ecológicas muy favorables para la fijación de un amplio cuadro de cultivos tropicales y subtropicales, tanto intensivos como permanentes. |
| Flora | Los componentes de la presente Actualización del Plan de Cierre de Minas de "Canteras y Botaderos de la Concesión Cristina" se ubican dentro de la Unidad de Vegetación de Loma de Herbáceas. Se registraron 79 especies durante ambas temporadas de evaluación (seca y húmeda) agrupadas en tres (3) clases siendo Magnoliopsida la mejor representada con 69 especies (87.34 %), a nivel de orden 22 especies siendo Lamiales la mejor representada con 13 especies (16.46 %) y a nivel de familia fue Asteraceae con nueve (9) especies (11.39 %). En la unidad de vegetación de Loma de herbáceas, para la temporada seca las especies con mayor cobertura promedio fueron <i>Ophryosporus pubescens</i> con 6.06 % y <i>Trixis cacalioides</i> con 6.00 %; mientras que, en la temporada húmeda es <i>Stenomesson coccineum</i> con el 4.69 %; mientras que, con respecto a la cobertura relativa |

⁵ La empresa emplea resultados de los monitoreos considerados en la MEIA, debido a que aún no se han realizado actividades extractivas, no teniendo un impacto en el área Cabe mencionar que, según lo mencionado en el Reglamento de Plan de Cierre de Minas, el titular que no cuente con el Plan de Cierre de Minas aprobado está impedida de iniciar el desarrollo de operaciones mineras.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Ambiente | Descripción |
|----------|---|
| | <p>en temporada seca la especie más importante fue <i>Ophryosporus pubescens</i> con el 20.55 % y en temporada húmeda fue <i>Stenomesson coccineum</i> con el 15.13 %.</p> <p>En la unidad de vegetación de loma de arbustos, para ambas temporadas seca y húmeda la especie con mayor cobertura fue <i>Trixis cacalioides</i> con el 8.50 % y 13.45 % respectivamente; mientras que, con respecto a la cobertura relativa para la temporada seca representó el 54 % y para la temporada húmeda representó el 24.87 %. Se registraron en total seis (6) especies en alguna categoría de conservación. En la categoría nacional (D.S. N.º 043-2006-AG, Lista de Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre) encontramos cinco (5) especies; en peligro crítico (CR), correspondiente a <i>Vasconcellea candicans</i>, como vulnerable (VU) a <i>Ismene amancaes</i>, como Casi amenazada (NT) correspondiente a <i>Vachellia macracantha</i>, como en peligro (EN) a <i>Begonia octopetala</i> y <i>Cleistocactus cf acanthurus</i>. A nivel internacional se encuentra las especies <i>Cleistocactus cf acanthurus</i> y <i>Haageocereus</i> sp. en el apéndice II de Cites (Apéndices de la Conservación sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna, Cites, 2019), mientras que, en la IUCN (Lista Roja de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza IUCN, 2020-2) se encuentra las especies <i>Cleistocactus cf acanthurus</i> dentro de la categoría casi amenazada (NT). Las especies dentro de la categoría de menor preocupación (LC) presentan poblaciones estables. De las 79 especies registradas, siete (7) especies tienen distribución restringida al Perú según el Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú, de las cuales tres (3) fueron registradas en temporada seca y las siete (7) en la temporada húmeda. De las 79 especies registradas, 29 especies fueron identificadas con potencial de uso en cinco (5) categorías, siendo <i>Vasconcellea candicans</i> la de mayor importancia relativa.</p> |
| Fauna | <p>Aves: Durante el período anual 2020 se registró un total 28 especies de aves distribuidas en ocho (8) órdenes y 17 familias; siendo los Passeriformes el orden con el mayor registro de especies representando el 60.71 % para el área de estudio. La familia con el mayor número de especies registradas fue Thraupidae con cuatro (4) especies (14.29 %), seguida de Columbidae, Furnariidae y Tyrannidae con tres (3) especies (10.71 %). Un total de 24 especies de aves fueron registradas en la temporada seca y 23 especies para la temporada húmeda. La unidad de vegetación Lomas de herbáceas presentó el mayor número de especies en ambas temporadas con 23 y 22 especies (seca y húmeda respectivamente). La especie más abundantes en la temporada seca fue <i>Athene cucularia</i> con el 23.38 % de abundancia relativa (101 individuos) y de <i>Sicalis raimondii</i> con el 54.47 % (731 individuos) en la temporada húmeda. Ambas unidades de vegetación presentaron mayor abundancia durante la temporada húmeda, en la unidad de vegetación Lomas de herbáceas presentó 894 individuos y en las Lomas de arbustos 448 individuos. Seis (6) gremios tróficos fueron registrados siendo los de mayor riqueza los “insectívoros” con 11 especies (39.29 %). No se registró especies amenazadas dentro de las categorías de conservación nacional (D.S. N.º 004-2014-MINAGRI, lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas). En cuanto a la IUCN, las 28 especies de aves se encuentran consideradas como de Preocupación menor (LC). Seis (6) especies están dentro del apéndice II de CITES: <i>Rhodopsis vesper</i>, <i>Geranoaetus polyosoma</i>, <i>Geranoaetus melanoleucus</i>, <i>Falco sparverius</i>, <i>Athene cucularia</i> y <i>Tyto alba</i>. Durante la presente temporada, se registró dos (2) especies endémicas para el área de estudio: <i>Geositta peruviana</i> y <i>Geositta crassirostris</i>. Se registró dos (2) especies dentro de EBA 052 (Áreas de Endemismo de Aves, Vertiente del Pacífico Perú-Chile): <i>Geositta peruviana</i> y <i>Geositta crassirostris</i>. Se registró una (1) especie indicadora del Bioma CAN (Andes centrales) <i>Metriopelia ceciliae</i> “Tortolita moteada”. No se registró especie migratorias según CMS (Convention on Migratory Species o migratoria boreal (NB). No se evidencian especies de aves utilizadas por la población local.</p> <p>Mamíferos: Se registró un total de 12 especies de mamíferos en el área de estudio, pertenecientes a tres (3) órdenes y seis (6) familias. La unidad de vegetación con la mayor riqueza acumulada entre temporada seca y húmeda fueron las Lomas de herbáceas con 12 especies. Para mamíferos menores terrestres, se registró dos (2) especies <i>Mus musculus</i> (Familia Muridae y <i>Phyllotis amicus</i> (Familia Cricetidae), de las cuales <i>M. musculus</i> corresponde a una especie exótica invasora indicadora perturbación antrópica sobre el ecosistema, mientras que el roedor <i>P. amicus</i> es, al contrario, indicadora de hábitats nativos de ecosistemas desérticos y lomas costeras. Los mamíferos menores voladores fueron representados por ocho (8) especies pertenecientes a las familias Molossidae y Vespertilionidae, grupo de insectívoros aéreos que manifiestan comportamientos elusivos a métodos de captura tradicionales, tales como presentar vuelo a elevaciones mayores a 20 m respecto al suelo y un sistema de ecolocación altamente sensible a obstáculos en el entorno. Las especies registradas fueron <i>Tomopeas ravsus</i>, <i>Promops davisoni</i>, <i>Mormopterus kalinowskii</i>, <i>Tadarida brasiliensis</i>, <i>Nyctinomops laticaudatus</i>, <i>Nyctinomops macrotis</i>, <i>Eumops perotis</i> (Familia Molossidae) y <i>Myotis bakeri</i> (Familia Vespertilionidae). En cuanto a mamíferos mayores, se registró la presencia de dos (2) especies: el “zorro colorado” <i>Lycalopex culpaeus</i> (familia Canidae) y la “vizcachas” <i>Lagidium viscacia</i> (familia Chinchillidae) a partir de registros directos como avistamientos e indirectos como huellas y heces. Durante la temporada húmeda dichas especies fueron registradas por avistamientos. En el área del proyecto se capturaron 87 individuos de mamíferos menores en total (68 en la temporada seca y 19 individuos en la temporada húmeda) con clara dominancia del “ratón doméstico” <i>Mus musculus</i>. La estación con mayor registro de abundancia para la temporada seca corresponde a Me-03 (12 individuos) de las Lomas de herbáceas, mientras que las estaciones Me-02 y Me-04 también de la unidad Loma de herbáceas presentaron la mayor abundancia para la temporada húmeda con cinco (5) individuos cada una. Entre los mamíferos menores voladores, las especies con mayor actividad acústica en temporada seca fueron <i>Tadarida brasiliensis</i> y <i>Nyctinomops laticaudatus</i> con 30 y 25 pases respectivamente en el área total del proyecto, mientras que en temporada húmeda fueron las especies <i>Tadarida brasiliensis</i> y <i>Mormopterus kalinowskii</i> con 36 y 12 pases respectivamente las de mayor actividad acústica del área. Respecto a las especies protegidas según la legislación nacional vigente (Decreto Supremo N.º 004-2014-MINAGRI), se determina que las especies de murciélagos <i>Promops davisoni</i> y <i>Tomopeas ravsus</i> se encuentran incluidos en la categoría de Vulnerable (VU). Según la IUCN (2020-2), <i>Tomopeas ravsus</i> se incluyen en la categoría de conservación En Peligro (EN) además de <i>Promops davisoni</i> como especie con datos insuficientes (DD). Así mismo, el “zorro colorado” <i>Lycalopex culpaeus</i> se encuentra en la reciente actualización del apéndice II de la Lista de la Conservación sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (Cites, 2019). La especie <i>Lycalopex culpaeus</i> “zorro colorado” se encuentra dentro del Apéndice II de la última versión de la Cites. Las especies <i>Phyllotis amicus</i> “ratón orejón amigo” y <i>Tomopeas ravsus</i> “murciélago de orejas romas” son consideradas endémicas para Perú.</p> <p>Anfibios y reptiles En el área de estudio durante el periodo anual 2020, se registraron dos (2) especies de reptiles pertenecientes al orden Squamata y distribuidas en las familias Viperidae y Tropiduridae. A nivel de temporadas de evaluación, para la temporada seca se registró dos (2) especies de reptiles: <i>Bothrops roedingeri</i> y <i>Microlophus tigris</i>, mientras que en temporada húmeda solo se registró una (1) especie: <i>Microlophus tigris</i>. Las (2) especies de reptiles fueron registradas en la unidad de vegetación Loma de herbáceas en ambas temporadas. No se registran especies en la unidad de vegetación Loma de arbustos. <i>Microlophus tigris</i> registró la mayor abundancia con siete (7) individuos distribuidos en dos (2) individuos para la temporada seca y cinco (5) individuos para la temporada húmeda, mientras que, <i>Bothrops roedingeri</i> solo registró tres (3) mudas en la temporada seca. Dentro de la lista de categorización de especies amenazadas de fauna silvestre a nivel nacional (D.S. N.º 004-2014-MINAGRI) la “Lagartija de las lomas” <i>Microlophus tigris</i> se encuentra categorizada como Casi Amenazado (NT), asimismo <i>Bothrops roedingeri</i> “Jergón de Costa” también se encuentra dentro de esta lista bajo la categoría de En Peligro (EN), las mismas que son especies endémicas para Perú. Por otro lado, en el Libro Rojo-Serfor 2018 también se encuentra en el “Jergón de Costa” <i>Bothrops roedingeri</i> dentro de la categoría en Peligro (EN). Ambas especies registradas en el área de estudio se encuentran dentro de la categoría de Preocupación menor (LC) según la lista roja de la IUCN. No se registra evidencia de uso de especies de anfibios y reptiles por parte de las poblaciones locales.</p> <p>Artrópodos Durante el periodo anual 2020 se ha registrado un total 111 morfoespecies distribuidas en tres (3) clases, 16 órdenes y 58 familias, siendo la clase Insecta la de mayor registro de morfoespecies representando el 81.98 % de la riqueza para el área de estudio. Los órdenes con</p> |

JAAP/shcr/gamg

Página 12 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: ZX9XYHDF





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Ambiente | Descripción |
|----------|---|
| | el mayor número de morfoespecies registradas fueron Hymenoptera y Coleoptera con el 24.32 % (27 morfoespecies) y 20.72 % (23 morfoespecies) respectivamente. La unidad de vegetación Lomas de herbáceas presentó el mayor número de morfoespecies en ambas temporadas con 59 y 81 morfoespecies (seca y húmeda respectivamente). Un total de 6871 y 5075 individuos fueron registrados en la temporada seca y húmeda del 2020 respectivamente. Los órdenes con mayor número de individuos fueron Hymenoptera con 3140 individuos (45.70 %) para la temporada seca y Díptera con 2221 individuos (43.76 %) para la temporada húmeda. La unidad de vegetación Loma de herbáceas presentó el mayor número de individuos en ambas temporadas con 5025 y 4645 individuos (seca y húmeda respectivamente). A nivel de estaciones de muestreo, ENT-17 (Lomas de arbusto) presentó la mayor abundancia en temporada seca con 1291 individuos, mientras que la estación ENT-1 (Loma de herbáceas) registró el mayor número de individuos en temporada húmeda con 789 individuos. No se evidenció especies de artrópodos utilizadas por la población local. |

Área de influencia social

Tabla 9 – Delimitación del Área de Influencia Social

| Área de Estudio Social Indirecto | Área de Estudio Social Directa |
|----------------------------------|---|
| Pachacamac | Centro Poblado Rural (CPR) Pampa Flores |
| | CPR Santa Rosa de Mal Paso |
| | CPR Cardal |
| | Unidad Agropecuaria (UA) Jatosisa |
| | Asociación de Vivienda San Fernando |
| | CPR El Manzano |
| | CPR Santa Anita |
| | Condominio Terrazas de Amancaes |
| Lurín | CP Santo Domingo de Huaral |
| | Agrupación Familiar Las Palmeras de Huarangal |
| | Asociación de propietarios San Antonio de Huarangal |
| | Ex Fundo Huarangal Alto |
| | Urb. Las Praderas de Lurín |
| | AAHH Nuevo Lurín I Etapa |
| Santo Domingo de Los Olleros | Asociación Nuevo Lurín V Etapa |
| | CC Cucuya* -CPR Villa Jardín Cucuya -CPR Negritillo |

*Se señalan problemas limítrofes con el Centro Poblado El Manzano ya que algunos pobladores dicen pertenecer a Pachacamac y otros manifiestan pertenecer al distrito de Santo Domingo de Los Olleros.

Tabla 10 – Resultados de monitoreo de calidad ambiental⁶

| Componente ambiental | Puntos de control ⁷ | ¿La ubicación de los puntos son correctos? | | Parámetros | Norma de comparación | ¿Los resultados se encuentran dentro de los parámetros de comparación? | | Observaciones |
|----------------------|--------------------------------|--|----|--|--|--|----|--|
| | | Si | No | | | Si | No | |
| Calidad de aire | E-1 E-2 | X | | PM ₁₀ , PM _{2.5} | Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM – | | X | Se superó el parámetro PM ₁₀ en diferentes años en temporada seca. Las excedencias se deben a las condiciones de la zona al ser de características secas y deséticas. |
| Ruido ambiental | E-1 E-2 | X | | Laeqt | Decreto Supremo N° 085-2003-PCM Zona industrial (Diurno y nocturno) | X | | Los resultados se encuentran dentro de los valores de comparación. |
| Calidad de suelo | CC-01 al CC-10 | X | | F1, F2, F3, PCB, Benceno, Etilbenceno, Tolueno, Xileno, | Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM | X | | Los resultados se encuentran dentro de los valores de comparación. |

⁶ La empresa presentó los resultados de monitoreo para calidad de aire, ruido y datos de las características del suelo que fueron elaborados para el MEIA. Las condiciones actuales son las mismas aprobadas en su MEIA aprobada ya que aún no se inician las actividades operativas.

⁷ Información extraída y adaptada de la RD N°561-2019-PRODUCE/DVMPYE-I/DGAAMI
JAAP/shcr/gamg

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Componente ambiental | Puntos de control ⁷ | ¿La ubicación de los puntos son correctos? | | Parámetros | Norma de comparación | ¿Los resultados se encuentran dentro de los parámetros de comparación? | | Observaciones |
|----------------------|--------------------------------|--|----|-----------------------------|----------------------|--|----|---------------|
| | | Si | No | | | Si | No | |
| | | | | Naftaleno, Benzo (a) pireno | | | | |

Tabla 11 – Identificación de sitios contaminados

| Sitios contaminados | Descripción |
|--|---|
| Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) | Mediante Oficio N° 2653-2019-PRODUCE/DGAAMI e Informe Técnico Legal N° 44-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, esta Dirección determinó que luego de la evaluación del IISC, no se identifica la existencia de sitios contaminados, por lo cual no corresponde pasar a la fase de caracterización |

6. CONSULTAS DURANTE LA ELABORACION DEL PLAN DE CIERRE

Tabla 12 – Grupos de interés

| Zona | Institución |
|------------------------------|--|
| Pachacamac | CPR El Manzano, vaso de Leche 2025, Comedor Virgen de Fátima, CPR Santa Rosa, Comedor María Auxiliadora, Vaso de Leche 2025 – 04, Asoc. de Pobladores Virgen de Guadalupe, Vaso de Leche San Carlos, Vaso de Leche 2025 -05, CPR Cardal, Comité de Vaso de Leche Código 2010-2, PS Cardal, Asoc de Turismo Rural Comunitario de Cardal, Comité de Vaso de Leche 2010-1, comedor Santa Anita de Cardal, comisión de Usuarios Tambo Inga, comisión de Subsector Hidraulico Jatosisa-Sotelo, Asociación Escuela Declara, CPR Santa Rosa de Malpaso, comité Vaso de Leche Santa Rosa de Mal Paso, Comedor Santa Rosa de Mal Paso, CPR Puente de Manchay Tambo Inga Pampa Flores, Comité de Vaso de Leche, Comedor Virgen de Guadalupe, CPR Ampliación Zona A CPR Puente Manchay Tambo Inga Pampa de Flores, Asoc. de Ciclistas RIIIM, Asoc. de Propietarios de la Lotización Casablanca, Asoc. de Propietarios y Poseedores del Sector Jatosisa, Condominio Lomas de Jatosisa, Asoc. Lomas de Jatosisa II, Asoc. Lomas de Jatosisa III, Asoc. de Propietarios y Residentes de la Ex Hacienda San Fernando de Pachacamac, Micro Red de Salud Pachacamac CMI Pachacamac, Asoc, Defensores de Las Lomas, Asoc. de Propietarios del Sector La Arena de Pachacamac. Municipalidad Distrital de Pachacamac. |
| Lurín | Urb. Las Praderas de Lurín, AAHH Santo Domingo de Huarangal, CP Santo Domingo de Huarangal Ampliación, Club de Madres Santo Domingo de Huarangal, Comedor Beata Melchorita, Vaso de Leche Los Niños Milagrosos, Asoc. de Propietarios Los Jardines de Huarangal, Asoc. San Antonio de Huarangal, Agrupamiento Familiar Palmeras de Huarangal, comité de Vaso de Leche Las Palmeras, Agrupación Familiar Huarango Bajo, Asoc. de Propietarios San Fermín de Huarangal, AAHH Nuevo Lurín y Anexos 1era Etapa, Asoc. Civil Huerta Santa Genoveva, CLAS Nuevo Lurín, Micro Red de Salud Lurín – Centro Materno Infantil Lurín, Santísima Cruz de las Lomas de Pucará, Junta de Usuarios de Lurín, Asoc. de Vivienda Los Suspiros, AAHH Nuevo Lurín II Etapa, AAHH Nuevo Lurín III Etapa, Agrupación Familias Los Jardines, Asoc. Los Claveles, Asoc. Los Artesanos, Mesa de Concertación Zona A. Municipalidad Distrital de Lurín |
| Santo Domingo de los Olleros | Anexo Villa Jardín Cucuya, Comedor, PS Villa Jardín Cucuya, Vaso de Leche, CC de Cucuya, Los Abedules SA. Municipalidad de Santo Domingo de Los Olleros |

Tabla 13 – Mecanismos de Participación Ciudadana

| Mecanismo de participación | Fecha de implementación | Principales resultados obtenidos |
|------------------------------|---|--|
| Entrega de copia de la 2APCM | Marzo 2019 | Se presentó copia a la Dirección Regional de Energía y Minas – DREM Lima. El cargo de presentación se adjunta en el folio 63 del Registro 00073509-2018-9. |
| Entrevistas | Del 23 de marzo al 03 de abril del 2012 | Se realizaron 41 entrevistas a los representantes de: - Municipalidad de Lurín - Junta Vecinal del AAHH Santo Domingo de Huarangal – Ampliación. - AAHH Santo Domingo de Huarangal – Ampliación - Junta Vecinal de AF Las Palmeras de Huarangal - Vaso de Leche |

JAAP/shcr/gamg

Página 14 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gov.pe/verificar/" e ingresar clave: ZX9XYHDF

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Mecanismo de participación | Fecha de implementación | Principales resultados obtenidos |
|----------------------------|----------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Club de Madres - Colegio Inicial - Municipalidad de Pachacamac - Entre otros <p>Los entrevistados señalan que, el cierre de la cantera permitirá a la población acceder a más áreas y de revegetar, se realizarán actividades de pastoreo o de recreación.</p> <p>Los representantes de la Municipalidad de Lurín manifiestan su preocupación en torno a los efectos socio económicos debido al retiro de la empresa. Perciben contaminación del aire debido al material particulado que levantan los vehículos.</p> <p>La población y representantes sociales no percibe a la empresa como una institución cercana, ni logra identificar los aportes realizados debido a que desconocen los medios de comunicación para coordinar el apoyo social.</p> |
| Encuestas | 21 al 26 de julio del 2014 | <p>De las 303 encuestas realizadas se obtuvieron:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El 67% de los encuestados conoce el proyecto. -El 19.8% menciona que se beneficiarían con la generación de empleo. -De los problemas, el 24.8% señala que es la inseguridad ciudadana, 18.2 % falta de agua potable, el 9.9% poca pavimentación de pistas y veredas. -El 18% espera el mejoramiento de las vías principales -El 25% espera contar con servicios básicos, luz, agua y desagüe. -El 32.3% tiene percepciones negativas del proyecto. -El 28.6% considera que el proyecto causaría la contaminación ambiental. |

7. ACTIVIDADES DE CIERRE:

7.1 Cierre temporal:

No tiene planificado la suspensión parcial o total del desarrollo de algunas de sus actividades en la extracción del mineral del yeso, ni la suspensión del uso de sus instalaciones.

En caso de suspensión de las actividades por razones operacionales, económicas o por seguridad. De darse el caso se mantendrá la cantera y sus instalaciones en situación de espera y continuar con las actividades de cierre progresivo.

7.2. Cierre progresivo:

Tabla 14 - Actividades de Cierre Progresivo

| Actividad | Componente | Descripción |
|--------------------|-----------------------------------|--|
| Estabilidad Física | Tajos abiertos | <ul style="list-style-type: none"> • Estudio geotécnico de estabilidad de taludes • Muro de clausura de accesos |
| | Instalación de manejo de residuos | <ul style="list-style-type: none"> • Estudio geotécnico de estabilidad de taludes de “Depósito de desmonte 500” • Estudio geotécnico de estabilidad de taludes de “Depósito de desmonte Talleres” • Estudio geotécnico de estabilidad de taludes de “Depósito de desmonte Cristina 5” |
| Programas Sociales | Población del área de influencia | <ul style="list-style-type: none"> • Taller: reconocimiento de capacidades, el cual estará orientado al reconocimiento y potencialidad de capacidades. Lograr que los participantes redescubran y potencien aquellas capacidades y conocimientos que poseen, |

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Actividad | Componente | Descripción |
|-----------|------------|--|
| | | orientados a la reflexión final de sus aspiraciones productivas empresariales y/o laborales actuales y futuras. <ul style="list-style-type: none">Módulos de capacitación dividido en 03 sesiones a fin de lograr que los participantes puedan lograr su reinserción al mercado laboral y continúen su desarrollo empresarial y/o laboral. |

7.3. Cierre final

Tabla 15 – Actividades de cierre final

| Actividad | Componente | Descripción |
|---------------------------|--|--|
| Desmantelamiento | Otras infraestructuras relacionadas con el Proyecto: Campo deportivo, Taller de reparaciones y llantería, Almacén principal, Taller de soldadura y mecánica, Oficinas administrativas, cocina y comedor, Oficina de seguridad, Servicios higiénicos, Despacho de combustible, Almacén de nitrato, Vestuario y tóxico, Almacén de llantas, Caseta para el generador eléctrico, Almacén de aceites, Almacén de pintura, Almacén de herramientas, Polvorín, Reservorios de agua de 2 unidades de 5 m x 5 m | Todo el material producto del desmontaje será transportado a un depósito de almacenamiento temporal en las instalaciones de UNACEM. |
| Demolición | Otras infraestructuras relacionadas con el Proyecto: Rotonda, Campo deportivo, Taller de reparaciones y llantería, Almacén principal, Taller de soldadura y mecánica, Oficinas administrativas, cocina y comedor, Oficina de seguridad, Servicios higiénicos, Despacho de combustible, Almacén de nitrato, Vestuario y tóxico, Puesto de enmallado, Almacén de llantas, Lavadero, Despacho de combustible, Pozo séptico, Tanque de aceite usado | <ul style="list-style-type: none">Se realizarán exclusivamente en las otras instalaciones relacionadas al proyecto.Para los trabajos de demolición se usarán equipos mecánicos que permitan demoler cimientos, muros, columnas y losas de concreto.Los materiales inertes producto de la demolición serán dispuestos en los depósitos de desmonte y los materiales peligrosos serán almacenados adecuadamente para su posterior transporte y gestión por una EO-RS (empresa operadora de residuos sólidos).Para el manejo de residuos peligrosos, se contratará a una EO-RS que se encargue de los servicios de recolección, transporte y disposición final. Adicionalmente señala que se habilitarán contenedores rojos para los residuos filtros de aceite en desuso, aceite residual usado, trapos y materiales contaminados, los mismos que serán ubicados en los lugares donde se lleven a cabo las diferentes actividades dentro de la cantera. |
| Estabilidad Física | Mina - Tajos Abiertos (Tajos Sur) | <ul style="list-style-type: none">Se realizará a los taludes de la mina con el propósito de lograr su estabilidad de acuerdo con la geometría indicada (ver tablas N° 16 y N° 17 e Imagen N° 1), y provocar la caída controlada de rocas, piedras o masas de suelo que se encuentren inestables y en peligro de derrumbarse durante el proceso.Se instalará señalización de prevención para evitar el acceso a las zonas de tajos y para evitar riesgos a la salud humana, la señalización estará ubicada en zonas convenientes que eviten el paso a pobladores que circulan cerca a la concesión.Se construirá un muro de clausura de acceso a los tajos, para evitar riesgos a la salud humana. |

JAAP/shcr/gamg

Página 16 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Actividad | Componente | Descripción |
|---|---|--|
| | Depósitos de desmonte: Depósitos de Desmonte 500 Depósito de Desmonte Talleres Depósito de Desmonte Cristina 5 | <ul style="list-style-type: none"> Serán estabilizados de acuerdo al estudio Geotécnico de Estabilidad de Taludes, el cual se realizará durante el cierre progresivo, a fin de garantizar la estabilidad física de los mismos durante las actividades de cierre. Conformación de talud que comprende el movimiento de los materiales que conforman actualmente el Depósito de Desmonte, el cual para garantizar la estabilidad física requiere conformarse considerando el ángulo del talud (considerando un ángulo de 37.87°) indicado en el Estudio Geotécnico que se elaborará durante el Cierre Progresivo. Se instalará la señalización de prevención para evitar el acceso a los Depósitos de Desmonte y evitar el deterioro de las actividades de revegetación. La señalización estará ubicada en zonas estratégicas que permitan su visualización. |
| | Instalaciones auxiliares y accesos | <ul style="list-style-type: none"> Se realizará el escarificado de la superficie que ocuparán las instalaciones auxiliares y accesos Se construirá un muro de concreto para la clausura de accesos a la zona de tajo. |
| Estabilidad geoquímica | Componentes de cierre de la Concesión Cristina | No requieren acciones para lograr la estabilidad geoquímica por la naturaleza neutralizante del material que se extrae, comprendido por rocas sedimentarias que contienen minerales de calcita (CaCO ₃) y dolomita (Ca, Mg (CO ₃), predominando la calcita. |
| Manejo de agua | Componentes de cierre de la Concesión Cristina | Cristina no se ha considerado acciones de cierre para el manejo de agua, porque no existe infraestructura hidráulica, la razón es porque la precipitación en la zona escasa o mínima, por lo cual no se genera escorrentía que deba ser controlada |
| Restablecimiento de la forma del terreno | Otras infraestructuras relacionadas al proyecto y de los accesos | Se ha considerado el escarificado de terreno lo cual se realizará después del desmantelamiento y demolición. |
| Revegetación | Depósitos de desmonte: Depósitos de Desmonte 500, Depósito de Desmonte Talleres y Depósito de Desmonte Cristina 5 | <ul style="list-style-type: none"> Escarificación: las superficies planas serán escarificadas conforme se vayan cerrando los depósitos de desmonte, esto permitirán reducir la compactación de los suelos y ayudar al proceso de sucesión natural de especies de vegetación, esto se realizará en todos aquellos taludes que se encuentre por encima de los 400 m s. n. m., zonas donde existe condiciones de humedad natural favorable para el desarrollo de una vegetación de loma. Implementación del proyecto piloto de restauración de una parcela demostrativa ubicada en el depósito de desmonte 500, que no considerará revegetación con pasto para la preparación del terreno, solo considerará la utilización de sólo topsoil siendo un banco de semillas por excelencia, el cual será esparcido sobre los componentes a cerrar, esto permitirá la introducción de especies exóticas en las lomas. El Plan de se realizará según lo presentado en el Anexo N° 7 “Plan de Conservación” del Adjunto N° 00073509-2018-6 del 07.01.19 (levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 0679-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF). Se debe establecer más de una zona control y tantas como sean necesarias según la distribución de los componentes del proyecto a ser revegetados. Con los resultados de este proyecto se actualizará las medidas de cierre de los componentes mineros de la Cantera Cristina. Se implementará el Plan de Conservación en 535.06 ha que tiene como objetivo inicial el apoyo a las áreas de conservación de la futura área de conservación regional Lomas de Villa María que constituye una |

JAAP/shcr/gamg

Página 17 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Actividad | Componente | Descripción |
|--|---|--|
| | | <p>medida de compensación en un área de similar biodiversidad y de tamaño mayor al afectado considerando el mecanismo de compensación trade off. El Plan de se realizará según lo presentado en el Anexo N° 6 “Plan de Investigación proyecto piloto” del Adjunto N° 00073509-2018-6 del 07.01.19 (levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 0679-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF). Se determinará un análisis de determinación de la efectividad de la implementación del Plan de Conservación para la Loma de Villa María precisando metodologías e indicadores medibles correspondientes a la estimación de la pérdida neta cero de biodiversidad y la recuperación de la funcionalidad del ecosistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de propagación: Se ha contemplado utilizar el método de propagación por semillas en los taludes y bermas de los depósitos de desmonte en la parte que corresponde a lomas estacionales. La siembra de semillas se hará antes del comienzo de la neblina invernal, es decir, en el mes de mayo. • Selección de especies: Las especies que se mencionan a continuación son las más aparentes para hacer la Revegetación en el área del proyecto y son las siguientes: <i>Heliotropium pilosum</i> Boraginaceae, <i>Solanum montans</i> Solanaceae, <i>Sonchus oleraceus</i> Asteraceae • Acondicionamiento del área y requerimientos del suelo: En el área de taludes formados en los botaderos, serán perfilados o reconfigurados para suavizar la pendiente y evitar así el deslizamiento y la erosión futura del material depositado. Las áreas a revegetar serán cubiertas con una capa de 10 cm de espesor de material orgánico, antes de la siembra de semillas, en aquellos sitios seleccionados para la siembra de semillas con especies tipo arbolillos como es el caso de <i>Caricacandicans</i> (Caricaceae) se usará una capa de 20 cm de espesor. El top soil utilizado será el recuperado de las zonas antes del inicio de las actividades de operación. • Uso del suelo luego del cierre: están calificados como Tierras de Protección, que son aquellas constituidas por suelos que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para cultivo, pastoreo o producción forestal, su uso no es económico y deben ser manejadas con fines de protección de cuencas hidrográficas, vida silvestre, valores escénicos, científicos, recreativos y otros que impliquen beneficio o de interés social. |
| Rehabilitación de hábitats acuáticos | Componentes de cierre de la Concesión Cristina | En el área de influencia de la Concesión Cristina no existe la presencia de hábitats acuáticos ni presencia de cuerpos de agua, por lo tanto, no se consideran actividades de cierre final |
| Control ante la potencial emisión de material particulado | Componentes de cierre de la Concesión Cristina (Desmantelamiento Demolición, recuperación y disposición Estabilidad física Restablecimiento de la forma el terreno) | <ul style="list-style-type: none"> - Cubierta de tolvas de camiones y/o volquetes con un toldo u otro elemento que cumpla con esta función, durante el transporte de materiales. - Mantenimiento de avisos (letreros) de límites de velocidad de 40 km/h, dentro del área de la UEA Cristina. - Programa de mantenimiento de vehículos pesados y camiones de carga a utilizar. - Verificar que los vehículos cuenten con sus respectivas revisiones técnicas. - De requerirse se realizará el riego permanente de las carreteras que se ubican dentro de la Cantera. |

JAAP/shcr/gamg

Página 18 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Actividad | Componente | Descripción |
|--------------------|----------------------------------|---|
| Programas Sociales | Población del área de influencia | <ul style="list-style-type: none"> El programa tiene como objetivo informar a la población durante el cierre final y post cierre sobre los procedimientos y estado de avances de las actividades de cierre. Este programa se desarrollará durante la etapa de cierre final, la difusión se realizará de forma trimestral. Las reuniones informativas serán determinadas con la población. |

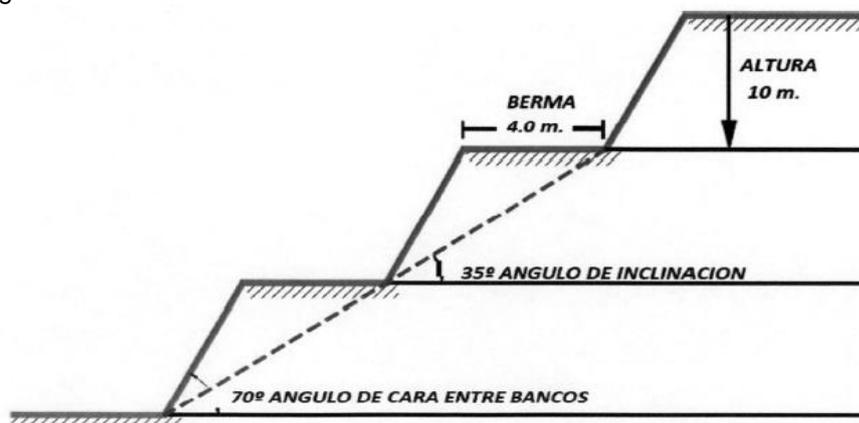
Tabla 16 – Parámetros de diseño

| Parámetros | Dimensiones | Unidades |
|------------------------|-------------|----------|
| Ángulo del Talud final | 45-50 | ° |
| Talud del banco | 70 | ° |
| Altura de banco | 10-15 | m |
| Berma | 4 | m |
| Talud de trabajo | 35 | ° |
| Gradiente máxima | 10 | % |

Tabla 17 – Factor de seguridad proyectado

| Zona | Factor de seguridad estático | | Factor de seguridad seudoestático | |
|-------|------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
| | Mínimo aceptado | Obtenido | Mínimo aceptado | Obtenido |
| Sur | 1.5 | 3.87 | 1.0 | 1.65 |
| Norte | | 2.43 | | 1.39 |
| Norte | | 4.05 | | 1.88 |

Imagen N° 1 – Diseño de talud



8. MANTENIMIENTO Y MONITOREO POST CIERRE:

7.1. Actividades de monitoreo post-cierre:

Tabla 18 – Actividades de mantenimiento post cierre:

| Actividad | Componente | Descripción |
|----------------------|------------------------|---|
| Mantenimiento físico | Tajo abierto o cantera | <ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento de los paneles informativos (pintado y arreglo) Limpieza y reparación de muros de clausura dañados. Supervisión del área (delimitación), volumen (capacidad de la cancha) y altura (de acuerdo a los cercos) |

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Actividad | Componente | Descripción |
|-------------------------|---|--|
| | | (mantener el ángulo del talud según el estudio de estabilidad física). De ser el caso se realizarán Acciones de nivelación y perfilado |
| | Instalaciones de manejo de residuos sólidos | - Pintado y arreglo de paneles informativos - Conformación de taludes (mantenimiento del ángulo del talud según el estudio de estabilidad física) |
| Mantenimiento biológico | Áreas revegetadas | Riego de áreas revegetadas durante el primer trimestre. Esta actividad se realizará hasta esperar el siguiente período de lluvias, luego del cual se estima que la revegetación estará completamente establecida y en capacidad de resistir las condiciones adversas de temperatura y ausencia de lluvias. |

7.2. Actividades de monitoreo post-cierre:

Tabla 19 – Programa de monitoreo post-cierre

| Actividades de monitoreo | Parámetros/ indicadores | Frecuencia (*) |
|---------------------------------|--|----------------|
| Estabilidad física (en cantera) | -Inspección visual de rajaduras y derrumbes del muro de clausura de los accesos al tajo. -Inspección visual de los paneles informativos. El monitoreo de la cantera se realizará visualmente de forma anual. La instalación de inclinómetros permitirá monitorear el movimiento lateral de los muros de contención y pilotes, así mismo monitorear el comportamiento de taludes; también serán usados indirectamente para evaluar la resistencia del suelo mediante la evaluación del movimiento (medida directa de la estabilidad). | Semestral |
| Cobertura vegetal | -Inspección visual de las áreas revegetadas -Análisis foliar en área de las plantas revegetadas y plantas en zonas adyacentes en los puntos de muestreo establecidos (en el año posterior a la revegetación) | Semestral |
| Monitoreo biológico | Se activarán siete (07) estaciones de monitoreo biológico control; además, se establecerán estaciones de monitoreo como mínimo dentro de cada componente cerrado. La frecuencia será de manera semestral, tanto en temporada húmeda como seca. Se evaluarán los grupos taxonómicos de Flora, Aves, Mamíferos, (Menores - mayores) y Anfibios- reptiles. Los parámetros a evaluar serán riqueza, abundancia, Índices de diversidad, Cobertura vegetal, presencia de especies endémicas y categorizadas. Monitoreo de las áreas revegetadas, por un período de cinco años para garantizar la revegetación y el crecimiento de plantas en el área (No se realizará el análisis foliar ni la fertilización complementaria de Nitrógeno y fósforo de la plantación sembrada debido a la ausencia de metodologías y normas estándares | Semestral |

JAAP/shcr/gamg

Página 20 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Actividades de monitoreo | Parámetros/ indicadores | Frecuencia (*) |
|--------------------------|---|----------------|
| | para dichos análisis en plantas silvestre de lomas). | |
| Monitoreo social | Conformación de un comité de monitoreo que realicen funciones de veedores de toma de datos y registros. | Semestral |

(*) Se realizará durante los 05 años, tiempo que dura las actividades de post-cierre

9. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y GARANTÍAS⁸:

Tabla 20 - Cronograma

| Descripción | Duración | Periodo (años) |
|-------------------|----------|----------------|
| Cierre progresivo | 1 año | Hasta el 2031 |
| Cierre final | 1 año | 2032 |
| Post cierre | 5 años | 2033 al 2037 |

Tabla 21- Presupuesto

| Descripción | Duración |
|-------------------|--------------------|
| Cierre progresivo | US \$ 438,414.36 |
| Cierre final | US \$ 1,011,288.93 |
| Post cierre | US \$ 326,856.37 |

Tabla 22: Garantías Financieras

| ETAPA DEL CIERRE | Año | Valor promedio con inflación | Valor Ref. A marzo 2019 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|---|-------|------------------------------|-------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | 2,020 | 2,021 | 2,022 | 2,023 | 2,024 | 2,025 | 2,026 | 2,027 | 2,028 | 2,029 | 2,030 | 2,031 | |
| Cierre Final | | 1,162,086 | 857,025 | | 920,628 | 940,329 | 960,452 | 981,006 | 1,001,999 | 1,023,442 | 1,045,344 | 1,067,714 | 1,090,563 | 1,113,901 | 1,137,739 | |
| Año | 2,032 | 1,162,086 | 857,025 | | 920,628 | 940,329 | 960,452 | 981,006 | 1,001,999 | 1,023,442 | 1,045,344 | 1,067,714 | 1,090,563 | 1,113,901 | 1,137,739 | |
| Post Cierre | | 403,159 | 276,997 | | 299,570 | 305,981 | 312,529 | 319,217 | 326,048 | 333,026 | 340,152 | 347,432 | 354,867 | 362,461 | 370,218 | |
| Año | 2,033 | 14.0 | 76,899 | 55,399 | 59,645 | 60,921 | 62,225 | 63,557 | 64,917 | 66,306 | 67,725 | 69,174 | 70,654 | 72,166 | 73,711 | |
| Año | 2,034 | 15.0 | 78,722 | 55,399 | 59,779 | 61,058 | 62,365 | 63,700 | 65,063 | 66,455 | 67,877 | 69,330 | 70,814 | 72,329 | 73,877 | |
| Año | 2,035 | 16.0 | 80,588 | 55,399 | 59,914 | 61,196 | 62,505 | 63,843 | 65,209 | 66,605 | 68,030 | 69,486 | 70,973 | 72,492 | 74,043 | |
| Año | 2,036 | 17.0 | 82,498 | 55,399 | 60,049 | 61,334 | 62,646 | 63,987 | 65,356 | 66,755 | 68,183 | 69,642 | 71,133 | 72,655 | 74,210 | |
| Año | 2,037 | 18.0 | 84,453 | 55,399 | 60,184 | 61,472 | 62,787 | 64,131 | 65,503 | 66,905 | 68,337 | 69,799 | 71,293 | 72,819 | 74,377 | |
| TOTAL GARANTÍAS | | 1,565,245 | 1,134,021.47 | | 1,220,198 | 1,246,310 | 1,272,981 | 1,300,223 | 1,328,048 | 1,356,468 | 1,385,496 | 1,415,146 | 1,445,430 | 1,476,362 | 1,507,956 | |
| IGV (18%) | | 281,744 | 204,124 | | 219,636 | 224,336 | 229,137 | 234,040 | 239,049 | 244,164 | 249,389 | 254,726 | 260,177 | 265,745 | 271,432 | |
| TOTAL GARANTÍAS CON IGV | | 1,846,990 | 1,338,145.33 | | 1,439,833 | 1,470,646 | 1,502,118 | 1,534,263 | 1,567,096 | 1,600,632 | 1,634,886 | 1,669,872 | 1,705,607 | 1,742,107 | 1,779,388 | |
| Total Garantías constituida el año anterior | | | | | 1,101,172 | 1,131,959 | 1,163,828 | 1,203,194 | 1,244,577 | 1,290,651 | 1,342,315 | 1,400,829 | 1,468,090 | 1,547,262 | 1,644,685 | 1,779,388 |
| Monto Sujeto a Garantía | | | | | 338,861 | 338,886 | 336,290 | 331,069 | 322,519 | 309,981 | 292,571 | 269,043 | 237,518 | 194,845 | 134,704 | |
| Tiempo de vida útil a la fecha de constitución de la garantía | | | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Garantía Anual a Constituir (enero cada año) | | | | | 30,787 | 33,869 | 37,366 | 41,384 | 46,074 | 51,663 | 58,514 | 67,261 | 79,173 | 97,423 | 134,704 | |
| Monto de la Garantía Total Acumulada | | | | | 1,101,172 | 1,131,959 | 1,165,828 | 1,203,194 | 1,244,577 | 1,290,651 | 1,342,315 | 1,400,829 | 1,468,090 | 1,547,262 | 1,644,685 | 1,779,388 |

Nota: Vida útil de la operación 12 años a partir del año 1 al año 12. Tasa de Inflación de 2.37 % promedio inicio año 2020. Tasa de Descuento 2.14 % Rendimiento de los bonos del tesoro de USA para depósito a 10 años, año 2019. Se constituyó una garantía para el cierre en la Concesión Minera Cristina una Carta Fianza N° 923348 del Banco de Crédito del Perú en enero del 2020 por un monto total acumulado de US\$ 1,101,172.00 (Un millón ciento un mil ciento setenta y dos con 10/100 dólares americanos)

10. OPINIÓN TÉCNICA A OTRAS ENTIDADES

En consideración a lo establecido en el numeral 24.1⁹ y 24.5² del artículo 24° del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, se solicitó emita la

⁸ La Dirección General de Minería mediante Oficio N° 0012-2023-MINEM/DGM (04.01.23) remitió el Informe N° 0740-2022-MINEM-DGM/DTM (30.12.22) con la opinión sobre los aspectos económicos y financieros, donde señala que luego de la evaluación realizada al Plan de Cierre de Minas se considera conforme de acuerdo a sus competencias.

⁹ Artículo 24.- Opiniones Técnicas

24.1 Si en el proceso de evaluación del instrumento de gestión ambiental, la autoridad competente advierte que éste contempla aspectos o actividades de competencia de otros sectores, requerirá la opinión técnica de dichas autoridades.

(...)

24.5 Sin perjuicio del requerimiento de las opiniones técnicas antes citadas, la autoridad competente podrá seguir los criterios, lineamientos y guías aprobados por el sector correspondiente a la actividad o componente que no es considerada de la industria manufacturera, o de comercio interno, en su caso.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

opinión técnica correspondiente sobre la referida Actualización del Plan de Cierre de la Cantera Cristina y Botaderos a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

Al respecto, las entidades consultadas en el marco de sus competencias son las siguientes:

Tabla 23 Opiniones Técnicas

| Autoridad Opinante | Opinión Emitida | Documento Emitido |
|--|--|--|
| Ministerio de Energía y Minas (MINEM) Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros | Oficio 0177-2021/MINEM-DGAAM (08.03.21) sustentado en el Informe 077-2021/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM (05.03.21) | Opinión Técnica Favorable |
| Ministerio de Energía y Minas (MINEM) Dirección General de Minería | Oficio N° 0012-2023-MINEM/DGM (04.01.23) se adjuntó el Informe N° 0740-2022-MINEM-DGM/DTM (30.12.22) | Señala que luego de la evaluación realizada al Plan de Cierre de Minas se considera conforme de acuerdo a sus competencias. |
| Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios | Oficio N° 1378-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAA (18.08.21) sustentado en el Informe de la Opinión Técnica N° 0083-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAADGAA-MRN (18.08.21) | Opinión Técnica Favorable |
| Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) Dirección de Supervisión Ambiental de Actividades Productivas | Oficio N° 00390-2019-OEFA/DSAP (21.05.19) sustentado en el Informe 0447-2019-OEFA/ DSAP-CIND (15.05.19) | Opinión Técnica Favorable |
| Autoridad Nacional del Agua (ANA) | Oficio N° 2288-2018-ANA-DCERH (30.10.18) sustentado en el Informe Técnico 941-2018-ANA-DCERH/EIGA (29.10.18) | Opinión Técnica Favorable |
| Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) | Oficio N° D000166-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (22.01.21) sustentado en el Informe Técnico N° D000058-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA (21.01.21) | Opinión Técnica Favorable |
| Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) | Oficio 5174-2018/ DCEA/DIGESA (12.11.18) sustentado en el Informe N° 9813-2018/DCEA/DIGESA (09.11.18) | No remitió opinión técnica. DIGESA, mediante el Informe N° 9813-2018/DCEA/DIGESA señala que se deberá realizar el cumplimiento del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la DIGESA, además en el referido informe realiza una descripción de la información contenida en la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas sin realizar observaciones técnicas. |

Evaluación DEAM:

El objetivo de la Actualización del Plan de Cierre de Minas, presentada a evaluación es establecer medidas del cierre para prevenir, minimizar y controlar los riesgos y efectos al ambiente, la estabilidad física, y la rehabilitación y/o uso alternativo de los componentes



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ubicados en la Cantera Cristina y Botaderos, conforme a los componentes aprobados por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas.

De la evaluación realizada, se tiene que las actividades de cierre progresivo de la Cantera Cristina y Botaderos, serán realizadas hasta el año 2031, luego se iniciara el Cierre Final durante el año 2032 (un (01) año) para luego iniciar el Post-Cierre desde el año 2033 al 2037 (cinco (05) años).

En relación a ello, a los componentes que son materia de evaluación, se tiene que se han identificado los impactos ambientales por dichos componentes en el EIA primigenio de la Cantera donde se establecieron las medidas de manejo ambiental correspondientes, siendo que los componentes que conforman esta actividad han sido identificados en la Primera Actualización del Plan de Cierre de Minas.

Respecto, a las actividades del cierre definitivo el titular señala que, al tratarse de un proyecto en operación, tiene previsto la vida útil de 12 años, teniendo previstas las dos etapas para el desarrollo del cierre, estas se iniciarán para el cierre final en el año 2032 (un año) y el Post-Cierre desde el año 2033 al 2037 (cinco años). Entre las actividades que se contempla se encuentran descritas en el numeral 7 del presente informe, que constan de realizar actividades sociales para Retirar y desmantelar los equipos, Estabilidad Física, entre otros.

Asimismo, se tiene que el sector producción no cuenta con normas aprobadas que establezcan la evaluación de Planes de Cierre de Minas y actualizaciones, aplicables a los componentes mineros presentes en los proyectos o actividades en curso de la industria manufacturera; sin embargo, la presente solicitud ha sido analizada teniendo a las disposiciones normativas del Sector Energía y Minas que resultan pertinentes, considerando lo señalado por el numeral 24.5 del artículo 24 del RGA, así como con lo dispuesto por la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente (MINAM) en el Oficio N° 058-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA e Informe N°059-2018-MINAM/VMGA/DGPIGA, en el extremo referido a la base legal aplicable para este tipo de procedimientos.

Con respecto, a las opiniones técnicas obtenidas en el marco del presente procedimiento, se aprecia que se cuenta con opinión técnica favorable de las autoridades consultadas, con excepción de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA). Sobre el particular, de conformidad con el numeral 13.4 del artículo 13 Reglamento de Ley que Regula el Cierre de Minas, dado que la DIGESA no remitió su pronunciamiento, se entiende que dicha entidad no tiene observaciones sobre la actualización del Plan de Cierre de Minas materia de la evaluación. Además, corresponde precisar que las opiniones faltantes no corresponden a opinión técnica vinculante, expresamente consideradas como tales por la normativa aplicable; por lo que el presente procedimiento de evaluación ambiental de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas puede proseguir e incluso puede emitirse un acto resolutorio correspondiente,



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

prescindiendo de la misma, en aplicación de los principios de *celeridad* y de *predictibilidad* consagrados en el TUO de la Ley N° 27444¹⁰.

En ese sentido, la presente Actualización del Plan de Cierre de Minas ha cumplido con lo establecido en el Reglamento de Ley que Regula el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N°033-2005-EM y modificado mediante el Decreto Supremo N° 045-2006-E y conforme a la Guía para la elaboración de Planes de Cierre de Minas Publicado por el Ministerio de Energía y Minas (Abril, 2006).

11. EVALUACIÓN DE LAS SUBSANACIONES DE LAS OBSERVACIONES

Luego del análisis de la información presentada por el Titular presentada por Adjunto N° 00073509-2018-9 (27.03.19), Registro 00095856-2020 (30.12.20) y 00055166-2022 (16.08.22), se concluye que las observaciones formuladas mediante Informe 824-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM (26.02.19) y Informe N° 00000047-2022-PRODUCE/DEAM-hvargasb, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1 La empresa **UNACEM PERÚ S.A.** cumplió con desarrollar la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos en concordancia con lo dispuesto en la Ley que Regula el Cierre de Mina, Ley N° 28090, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

12.2 Luego de la evaluación del estudio, se recomienda la aprobación de la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos de la empresa **UNACEM PERÚ S.A.**, recomendándose emitir la Resolución Directoral correspondiente.

12.3 En tal sentido, la empresa **UNACEM PERÚ S.A.** al ser titular del referido proyecto, deberá cumplir con los siguientes puntos establecidos en el presente informe y que se encuentran en el Plan de Cierre de Minas:

- Tabla N° 14 : Cierre Progresivo
- Tabla N° 15 : Cierre Final
- Tabla N° 18 : Mantenimiento Post Cierre
- Tabla N° 19 : Monitoreo Post Cierre
- Tabla N° 20 : Cronograma del Cierre

¹⁰ **Artículo IV.- Principios del procedimiento administrativo**

1. El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo:

(...)

1.9 **Principio de celeridad.**- Quienes participan en el procedimiento deben ajustar su actuación de tal modo que se dote al trámite de la máxima dinámica posible, evitando actuaciones procesales que dificulten su desenvolvimiento o constituyan meros formalismos, a fin de alcanzar una decisión en tiempo razonable, sin que ello releve a las autoridades del respeto al debido procedimiento o vulnere el ordenamiento.

(...)

1.15. **Principio de predictibilidad o de confianza legítima.**- La autoridad administrativa brinda a los administrados o sus representantes información veraz, completa y confiable sobre cada procedimiento a su cargo, de modo tal que, en todo momento, el administrado pueda tener una comprensión cierta sobre los requisitos, trámites, duración estimada y resultados posibles que se podrían obtener.

(...)

JAAP/shcr/gamg

Página 24 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



PERÚ

Ministerio
de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Tabla N° 21 : Presupuesto del Cierre
- Tabla N° 22 : Garantía Financiera

12.4 La aprobación de la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos no autoriza el inicio de actividades de explotación minera.

12.5 Cabe indicar que la aprobación de la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos, no exime a la empresa **UNACEM PERÚ S.A.** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la explotación de la “Cantera Cristina” ubicada en la Concesión Minera Cristina”.

12.6 Se recomienda remitir copia del presente informe al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para su conocimiento y fines, en el marco de sus competencias.

Es cuanto tenemos que informar a usted.

MUÑOZ GUERRA, GERARDO ALEXANDER
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



Firmado digitalmente por MUÑOZ GUERRA
Gerardo Alexander FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/09/05 10:48:06-0500

CHAVEZ RAMIREZ SARITA ALICIA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



Firmado digitalmente por CHAVEZ RAMIREZ Sarita Alicia
FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/09/05 11:39:33-0500

La Dirección hace suyo el presente Informe.

ALVA PASAPERA JORGE ALBERTO
Director
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



Firmado digitalmente por ALVA PASAPERA Jorge Alberto
FAU 20504794637 hard
Entidad: Ministerio de la Producción
Motivo: Autor del documento
Fecha: 2023/09/05 12:18:03-0500

JAAP/shcr/gamg

Página 25 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Calle Uno Oeste N° 060 - Urbanización Córpac - San Isidro - Lima

T. (511) 616 2222

www.produce.gob.pe





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ANEXO N° 01:
Observaciones a la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina y Botaderos de titularidad de la empresa UNACEM PERÚ S.A.

| Nº | Observación | Respuesta | Comentario |
|----|--|---|------------|
| 1 | La empresa deberá precisar los profesionales responsables de la elaboración de la Segunda APCM, asimismo adjuntar la suscripción original de los profesionales responsables en la elaboración de la segunda APCM ya que difieren los profesionales señalados en el folio 000467 y el Cuadro 1.1-1 de la APCM (folio 00041) en la cual se incluyen dos profesionales (Ing. Cesar Millones y Lic. Nella Arrieta) que no han suscrito la APCM. | La empresa precisa los profesionales que participaron en la elaboración del mencionado estudio, así como la debida suscripción. Detalle de los profesionales, especialidad y N° de colegiatura y responsabilidad se indican en el Cuadro Obs 1-1 del Adjunto 00073509-2018-9 (27.03.19) | Absuelta |
| 2 | De acuerdo a lo visualizado en las imágenes satelitales de Google Earth, desde el año 2013 existiría un cuerpo de agua de aproximadamente 3000 m2 en el centro (o parte baja) del componente de la mina (Tajo Sur), por lo que debe aclarar dicha infraestructura y/o formación de agua, así como señalar el manejo y gestión de dichas aguas, también incluirlo en los mapas de componentes del proyecto. Considerando que en la parte baja del tajo hay un cuerpo de agua, deberá indicar el mantenimiento, físico y/o geoquímico y/o hidrológico medidas para las actividades de cierre progresivo y final. | La empresa señala que, en el 2013 se detectó un afloramiento de agua en el centro del Tajo Sur, lo que fue comunicado a la ANA a través del formato denominado “Reporte preliminar de incidentes”. Se elaboró un estudio Hidrogeológico de la Cantera Cristina se instalaron 6 piezómetros y un monitoreo adicional de un piezómetro existente que se instalaron a una profundidad de 211.49 a 504.06 m. concluyendo que se descarta que el origen de las aguas provenga del acuífero que subyace en la cantera. Asimismo, UNACEM S.A.A. propuso la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) de Canteras y Botadero Cristina, en el cual indica que se iba a gestionar las autorizaciones o permisos necesarios para la ejecución de obras de alumbramiento de estas aguas y que, actualmente dicho MEIA se encuentra concluido debido al desistimiento del procedimiento a través de la Resolución Directoral N° 158-2020-PRODUCE/DGAAMI. En el Anexo Obs 2-1 del Adjunto 00073509-2018-9 (27.03.19) se presenta copia del cargo presentado al ANA. Se señala que el afloramiento de agua existente en el Tajo Sur no forma parte de los componentes de cierre dentro del alcance de la presente Actualización del Plan de Cierre de Minas de Canteras y Botaderos de la Concesión Cristina, por lo que precisan que no aplicarían las actividades de cierre progresivo y final para el mantenimiento físico y/o geoquímico y/o hidrológico para dicho afloramiento. | Absuelta |
| | Reobservación: Al respecto, la empresa debe aclarar la naturaleza y formación de dicho afloramiento, su permanencia, área, volumen, manejo e infraestructura que se requiera, mantenimiento, entre otros; así como las autorizaciones o permisos para la ejecución de obras de alumbramiento de estas aguas que se pudieron realizar en el marco del MEIA. | Como parte de los posibles impactos ambientales identificados en el EIA (1998), Estudios Hidrogeológicos (SWS, 2015 y Bisa, 2008) no se identificaron impactos al agua subterránea al no haber cuerpos de agua dentro del área de estudio, y presentar una napa freática muy profunda (48.50 m.), descartando la implementación de medidas de manejo de aguas dentro del proyecto, tanto para | |



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Nº | Observación | Respuesta | Comentario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|------------|------|---------------------|---------|-----------|-----|---------|-----------|------|---------|-------------|-------------|-----|-------|-------|-------|------|--------|-------|-----|------|--------|-------|------|------|--------|-------|------|------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-----|----------|
| | Indicar la respuesta de la ANA respecto al “Reporte preliminar de incidentes”, obligaciones/recomendaciones emitidas por dicha autoridad, de corresponder. De ser necesario se debe implementar medidas para las actividades de cierre, mantenimiento y monitoreo para dicho componente. | la etapa de operación como para la etapa de cierre de este. El estudio hidrogeológico (SWS, 2015) precisa que la naturaleza de la afloración es por la infiltración de las aguas de lluvia en las partes altas de la cuenca, fuera del límite del área de estudio. Dicho afloramiento se encuentra en la cota 215 msnm y almacena un volumen de 9860 m ³ . A la fecha UNACEM no ha realizado actividades de extracción (bombeo) del agua de afloramiento, producto de fracturamiento y bolsones esporádicos de agua. Por lo tanto, se puede afirmar que la naturaleza del nivel freático de la zona no ha sido afectada en su nivel estático ni dinámico, permaneciendo este afloramiento, estable en el tiempo. Como parte de las actividades operativas de la cantera Cristina UNACEM se evaluará la posibilidad de utilizar esta agua de afloramiento en las actividades propias de la operación de la cantera Cristina, previa obtención de las autorizaciones de la autoridad competente (ANA). Para tal fin, se prevé la utilización de una motobomba (características), para el abastecimiento de cisternas que transportarán esta agua de afloramiento para riego de accesos y lavado de equipos. De acuerdo con lo mencionado es preciso indicar que, se evaluarán las medidas de manejo de estas aguas afloradas en el Tajo Cristina Sur en la próxima actualización o modificación del instrumento de gestión ambiental (EIA), y en la correspondiente futura Actualización del Plan de Cierre de Minas (APCM), se considerarán las actividades de cierre respecto al mantenimiento hidrológico e hidrogeológico del Tajo Cristina Sur, según lo exigido por la normativa ambiental vigente. A la fecha no se cuenta con respuesta de la Autoridad Nacional del Agua sobre el comunicado de afloramiento del año 2013. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | La empresa deberá señalar el volumen promedio diario, mensual y anual en t/día y m ³ /día de la explotación de calizas de los últimos 5 años y actual, teniendo en consideración lo establecido en el EIA de la Concesión Cristina aprobado por el MINEM el año 1998 | <p>La empresa indica el volumen señalado en EIA:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Años</th> <th>Explotación (t/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 etapa</td> <td>1966-1997</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>2 etapa</td> <td>1998-2005</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>3 etapa</td> <td>2005-futuro</td> <td>2000 – 3000</td> </tr> </tbody> </table> <p>A continuación, se indica los volúmenes generados durante los últimos años:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>t/año</th> <th>t/mes</th> <th>t/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>260032</td> <td>21669</td> <td>722</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>391656</td> <td>32638</td> <td>1087</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>362651</td> <td>30220</td> <td>1007</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>429251</td> <td>35770</td> <td>1192</td> </tr> <tr> <td>2019*</td> <td>52797</td> <td>26398</td> <td>880</td> </tr> </tbody> </table> | Etapa | Años | Explotación (t/día) | 1 etapa | 1966-1997 | 600 | 2 etapa | 1998-2005 | 1200 | 3 etapa | 2005-futuro | 2000 – 3000 | Año | t/año | t/mes | t/día | 2015 | 260032 | 21669 | 722 | 2016 | 391656 | 32638 | 1087 | 2017 | 362651 | 30220 | 1007 | 2018 | 429251 | 35770 | 1192 | 2019* | 52797 | 26398 | 880 | Absuelta |
| Etapa | Años | Explotación (t/día) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 etapa | 1966-1997 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 etapa | 1998-2005 | 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 etapa | 2005-futuro | 2000 – 3000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Año | t/año | t/mes | t/día | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | 260032 | 21669 | 722 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2016 | 391656 | 32638 | 1087 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 362651 | 30220 | 1007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | 429251 | 35770 | 1192 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2019* | 52797 | 26398 | 880 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



PERÚ

Ministerio de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Nº | Observación | Respuesta | Comentario |
|----|---|--|------------|
| | | *Información correspondiente a los meses de enero y febrero. Se observa que la producción se encuentra por debajo de lo estimado en su EIA aprobado, por lo que a través de registro 00095856-2020 señala que las actividades de cierre se aplazan hasta el año 2032. | |
| 4 | Respecto a las instalaciones de manejo de agua, ampliar la descripción del reservorio de agua, lavadero, servicios higiénicos y pozo séptico. | La empresa señala que dichos componentes representan a instalaciones auxiliares, los cuales se encuentran descritos en la observación 5 del presente informe. | Absuelta |
| 5 | Respecto a los componentes auxiliares, ampliar la descripción del almacén principal, almacén de llantas, pinturas y aceites, desarenador, puente de enmallado, tanques de aceites usados, pozo séptico, reservorios de agua, lavaderos, talleres de reparaciones y llantería, taller de soldadura y mecánica, despacho de combustible (precisar las características de los tanques de almacenamiento de los combustibles y grifos) y almacén de nitrato y anfo. | La empresa presenta la descripción de los siguientes componentes: - Almacén principal: Es área es de 121 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado. Se almacenan insumos, repuestos que son empleados para el mantenimiento de equipos y maquinarias de la operación. - Almacén de llantas: El área es de 74 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado. Se almacenan llantas desgastadas. - Almacén de pinturas y aceites: El área es de 36 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado. Se almacenan pinturas y aceites empleados en el mantenimiento de equipos, maquinarias e infraestructura. - Puente de enmallado: El área es de 34 m ² , conformada por cuatro pedestales de concreto, columnas, vigas y pasarela y barandas metálicas. Se emplea para el enmallado de carga que se transporta con tráiler fuera de la cantera. - Tanques de aceites usados: El área es de 805 m ² , cuenta con losa de concreto, ambiente techado en 2018 m ² . Se emplea para el almacén de tanques, envases de pintura y aceites usados en el mantenimiento de equipos, maquinarias e infraestructura. - Taller de reparaciones y llantería: El área es de 463 m ² , cuenta con losa de concreto y ambiente techado. Se realizan trabajos de cambio de neumático y mantenimiento preventivo, correctivo empleado maquinarias. - Taller de soldadura y mecánica: El área es de 463 m ² , cuenta con losa de concreto y ambiente techado. Se realizan actividades de mantenimiento. - Taller de combustible y grifo: El área es de 230 m ² . Los tanques superficiales se apoyan sobre pedestales de concreto armado, contenidos con losas y muros de concreto armado, se cuenta con surtidor de Bio Diesel B-5. - Polvorín, almacén de explosivos: Ocupa un área de 10467 m ² . Está conformado por: - Polvorín 01, contenedor de explosivos - Polvorín 02, contenedor de accesorios de voladura | Absuelta |



PERÚ

Ministerio de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Nº | Observación | Respuesta | Comentario |
|----|--|--|------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Almacén de nitrato de amonio que cuenta con losa de concreto y ambiente cerrado. - Silo de emulsión, que se encuentra sobre estructura de perfil metálico y pedestales de concreto armado. - Depósito de residuos peligrosos: con losa de concreto y ambiente cerrado. - Reservorio de agua: Es un reservorio superficial de 2500 l, ocupa un área de 11 m². El agua potable se realiza con camiones cisterna. - Lavadero: El área es de 355 m², presenta losa de concreto con rampa para vehículos dedicado a la limpieza de vehículos. - Servicios higiénicos: El área es de 28 m², presenta losa de concreto y ambiente techado. - Pozo séptico: Es de 1.5 de largo*1 m de ancho*0.9 m de profundidad. Cuenta con un tanque para la acumulación de lodos y espuma. | |
| 6 | En la primera actualización del PCM se menciona un componente de mina denominado “Tajo Norte” de 47.3242 ha; sin embargo, en la presente actualización no se menciona dicho componente, aclarar al respecto y de corresponder incluir la información técnica en todo el PCM actual y en los mapas correspondiente. | La empresa menciona que, el Tajo Norte es un componente proyectado para el estudio y, a la fecha, dicha cantera no ha iniciado operaciones. | Absuelta |
| 7 | En el mapa de componentes (MAPA RE-2), incluir el límite de la concesión Cristina, asimismo aclarar si parte del componente (Deposito de desmonte de talleres) se ubica fuera del límite de la concesión Cristina y si estuvo establecida en el EIA aprobado. | En el Anexo Obs 7-1 se presenta el mapa de componentes Adjunto 00073509-2018-9 (27.03.19). El componente se encuentra dentro de la concesión. Cabe mencionar que, los derechos superficiales fueron adquiridos posterior a la aprobación del EIA, en el año 2000. | Absuelta |
| 8 | Respecto a la estabilidad física, deberá incluir las actividades de conformación de talud del tajo y depósito de desmonte considerando los ángulos del estudio geotécnico establecidos en el PCM aprobado el 2009; dado que no fue incluido en la presente APCM. | <p>Las medidas son</p> <p><u>Tajo: Cierre final</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Re perfilado y configuración del talud del banco con un Angulo de 70°, del talud final con un ángulo entre 45 a 50°, un ancho de berma de 4 m, una altura de banco entre 10 a 15 m y una gradiente máxima de 10% - Señalización de prevención. - Cierre de accesos con la construcción de un muro de clausura de acceso. <p><u>Depósito de desmonte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se estabilizará considerando un ángulo de 37.87° para el depósito de desmonte 500, depósito de desmonte talleres y depósito de desmonte cristina. - Conformación de talud - Señalización preventiva para limitar el ingreso y evitar el deterioro de las actividades de revegetación | Absuelta |
| 9 | En el AESD se ubica el centro arqueológico de la Ciudadela de Pueblo Viejo, sin embargo, no ha sido descrito, por lo que deberá precisar si dicho centro arqueológico u | El sitio arqueológico se encuentra en el Área de Estudio Social, sin embargo, este se encuentra fuera de los límites donde se desarrollan las actividades actuales | Absuelta |



PERÚ

Ministerio de la Producción

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

| Nº | Observación | Respuesta | Comentario |
|----|--|--|------------|
| | otros componentes que existan en la zona del proyecto requieran actividades de recuperación por el impacto del proyecto, de corresponder. | de explotación, la distancia del sitio arqueológico y los componentes de la Concesión es de 890 m, por lo que las actuales actividades no afectarían a la Ciudadela de Pueblo Viejo. Cabe mencionar que, se viene desarrollando el proyecto de conservación y mantenimiento del Sitio Arqueológico Pueblo Viejo a cargo de la Pontificia Universidad Católica del Perú. | |
| 10 | Respecto a la participación ciudadana, el titular deberá presentar la documentación que evidencie la realización del mismo de acuerdo a lo contemplado en el artículo 23 del Reglamento para el cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2005-EM. En ese sentido, deberá remitir el cargo de presentación previa de la segunda actualización del Plan de Cierre de Minas de las canteras y botaderos de la concesión Cristina a la Dirección Regional de Energía y Minas de Lima, a fin de que esta entidad curse comunicación a las autoridades locales, regionales y locales correspondientes, así como a la presidencia de la comunidad del área en cuyo ámbito se realizarán las obras o actividades consideradas e la APCM u otras entidades que considere conveniente dado cuenta de la disponibilidad de la consulta. | El Anexo Obs 10-1 contiene la copia del cargo de presentación de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas a la DREM Lima. | Absuelta |
| | Reobservación: Al respecto, se debe señalar la respuesta de esta entidad, si se cursaron comunicación con otras autoridad, aportes y comentarios. De ser el caso, se debe incluir los comentarios y/o recomendaciones al presente estudio. | Se precisa que a la fecha UNACEM no ha tenido respuesta a la comunicación realizada a la DREM de Lima sobre el proceso de participación ciudadana, asimismo se realizó la comunicación a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), en el Anexo Obs. 10-1 del levantamiento de observaciones se adjuntan los cargos de presentación de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Cantera Cristina a la DGAAM MINEM. | |

JAAP/shcr/gamg

Página 30 de 30

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: ZX9XYHDF



Calle Uno Oeste N° 060 - Urbanización Córpac - San Isidro - Lima
T. (511) 616 2222
www.produce.gob.pe

