



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12996391907842

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

FIRMADO POR:

INFORME N° 00005-2021-SENACE-PE/DEAR

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- DE** : **PERCY RAPHAEL DELGADO POSTIGO**
Líder de Proyectos
- DANNY EDUARDO ATARAMA MORI**
Especialista Ambiental - GIS
- EUDIO ELÍ CARDENAS VILLAVICENCIO**
Especialista Técnico con Énfasis en Planes de Manejo
Ambiental
- MARÍA DE LOS ANGELES CANGAHUALA GRANDE**
Especialista Social
- CARLOS EDUARDO MOYA SULCA**
Especialista Ambiental I en Medio Físico
- ESTHER CECILIA ARENAS SOLANO**
Especialista en Derecho especializada en Minería
- PAUL STEVE IPARRAGUIRRE AYALA**
Especialista Ambiental en Minería
- ASUNTO** : Actualización del “Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad
Minera La Zanja”, presentada por Minera La Zanja S.R.L.
- REFERENCIA** : Trámite N° 03075-2019 (20.08.2019)
- FECHA** : Miraflores, 05 de enero de 2021

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante el trámite N° 03075-2019, de fecha 20 de agosto de 2019, Minera la Zanja S.R.L. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante **DEAR**), vía mesa de partes virtual del Senace, la Actualización del “Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera La Zanja” (en adelante, **AEIA La Zanja**).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- 1.2. Mediante Auto Directoral N° 00208-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00822-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha de fecha 21 de diciembre de 2020, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la AEIA La Zanja.
- 1.3. A través del Trámite DC-1 03075-2019, de fecha 30 de diciembre de 2020, el Titular presentó la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la AEIA La Zanja contenidas en el Anexo N° 1 del Informe N° 00822-2020-SENACE-PE/DEAR.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo

Sustentar la AEIA La Zanja, correspondiente al periodo comprendido del año 2014 al año 2019, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento del SEIA**) y en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**).

2.2 Justificación de la actualización

Analizar los impactos ambientales reales de la operación de la U.M. La Zanja, sobre la base de los reportes de monitoreo y otras fuentes de información, con la finalidad de proponer mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada.

2.3 Aspectos Normativos

2.3.1 Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; asumiendo este último, a partir del 28 de diciembre de 2015, entre otras, la función de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA**), así como sus respectivas actualizaciones y modificaciones, continuando con la aplicación de la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por aquél las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas¹.

¹ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.



2.3.2 Supuestos para la presentación y contenido de la Actualización

En el marco de lo dispuesto en el artículo 30 del Reglamento del SEIA², en concordancia con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero³, el estudio ambiental aprobado debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares.

A través del Informe Técnico N° 00097-2016-MINAM/VMGA/DGPNIGA /JVASQUEZ, de fecha 16 de noviembre de 2016, la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM, analizó los supuestos que se deben considerar para la presentación de la Actualización del estudio ambiental y sobre su contenido. Respecto al primer punto, indica que, en el marco del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, se han regulado tres supuestos sobre la Actualización, los cuales son:

- i) *Cada vez que se realicen cambios o modificaciones que varíen de manera significativa el alcance de los posibles impactos del proyecto de inversión materia del Estudio Ambiental de conformidad con el artículo 28 del Reglamento del SEIA.*
- ii) *Cuando haya transcurrido cinco (05) años de iniciada la ejecución del proyecto y por períodos consecutivos y similares de conformidad con el artículo 30° del Reglamento del SEIA y del artículo 128° del Reglamento Ambiental Minero.*
- iii) *Por disposición de la entidad de supervisión y fiscalización ambiental, en concordancia con el artículo 78° de la Ley del SEIA.*

Con relación a la estructura, el procedimiento y contenido de las solicitudes de Actualización de los estudios ambientales, señala que no existe una estructura aprobada por una norma legal, ni un procedimiento. No obstante, indica que *"debe considerarse los aspectos asociados al contenido previsto en el segundo párrafo del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM"*, en lo referente a lo siguiente:

"(...) la actualización comprende: el análisis de los impactos reales de la operación en curso en los recursos agua, aire, suelo, fauna y flora y otros aspectos ambientales y sociales contenidos en el estudio ambiental, sobre la base de los reportes de monitoreo u otra fuente de información, a fin de ser necesario, se propongan mejorar en la estrategia de manejo ambiental aprobada".

² **Reglamento del SEIA**

"Artículo 30.- Actualización del Estudio Ambiental"

*El Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos así como las eventuales modificaciones de los planes señalados en el artículo precedente. Dicha actualización será remitida por el titular a la Autoridad Competente para que ésta la procese y utilice durante las acciones de vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los estudios ambientales aprobados.
(...)"*

³ **Reglamento Ambiental Minero**

"Artículo 128.- Actualización del estudio ambiental"

*El estudio ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular minero al quinto año, contados a partir de la fecha de inicio de la ejecución del proyecto y de manera consecutiva en periodos iguales, en los componentes que lo requieran, de acuerdo con lo dispuesto en las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
(...)"*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



En ese sentido, el análisis de los impactos reales implica el comparar los impactos previstos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, **IGA**) con los impactos reales generados. La identificación de los impactos reales debe realizarse mediante el establecimiento de criterios para la determinación del nivel del impacto; y, de no obtener una reducción del impacto, corresponde proponer mejoras en las medidas de manejo aprobada.

Finalmente, resulta pertinente indicar que en el Informe N° 00333-2019-MINAM/VMGA/DGPIGA, de fecha 15 de mayo de 2019, se refiere a aquellas actividades y/o componentes que no pueden ser incluidos en la Actualización de los estudios ambientales, conforme a lo siguiente:

"(...) la actualización del estudio ambiental no es el mecanismo para regularizar actividades o componentes construidos que no obtuvieron, en su momento, la certificación ambiental o el procedimiento de modificación aprobado por la autoridad competente respectivamente, debido a que los mencionados procedimientos se encuentran regulados en el marco de la naturaleza preventiva del SEIA (...)"

2.3.3 Sobre el procedimiento de evaluación

Conforme a lo antes expuesto, al no existir un dispositivo normativo que regule el procedimiento, sus requisitos, entre otros, de la Actualización, corresponde recurrir al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), con la finalidad de aplicar sus normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado.

En ese sentido, las Actualizaciones presentadas ante el Senace deben ser tramitadas en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, conforme al artículo 39 del TUO de la LPAG. Asimismo, la autoridad podrá solicitar al administrado la absolución de observaciones que se hayan detectado durante la evaluación de la información presentada, para lo cual se le otorgará un plazo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

2.4 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación de la Actualización

2.4.1 Datos generales:

Datos del Titular del proyecto

Titular minero : Minera La Zanja S.R.L.
Dirección : Calle Las Begonias N° 415, distrito de San Isidro, provincia y región Lima.
RUC : 20507975977
Representante legal : Alex Eduardo Lobo Guillen
DNI : 09494327

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Datos de la consultora ambiental

Consultora Ambiental : CARDNO S.A.C.
 Dirección : Calle Francisco Masías N° 516- Urb. Jardín, distrito de San Isidro, provincia y región Lima.
 RUC : 20543082563
 Representante legal : Miguel Ángel Alemán Andrade
 Número de Registro : 091-2017-MIN.

Ubicación política del proyecto

La U.M. La Zanja se ubica en los distritos de Pulán y Tongod, provincias de Santa Cruz y San Miguel, respectivamente, en la región de Cajamarca. El proyecto se encuentra ubicado hidrográficamente en la cuenca del río Chancay – Lambayeque a una altitud que varía entre los 2 800 y 3 811 m.s.n.m., teniendo como coordenada central (UTM WGS 84) 732 455 E y 9 244 643 N.

Área efectiva o de influencia ambiental directa

Las áreas de influencia ambiental de la U.M. La Zanja fueron aprobadas en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto La Zanja (En adelante, **Cuarta MEIA-d La Zanja**), mediante Resolución Directoral N° 268-2016-MEM-AAM.

Respecto al área efectiva de la U.M. La Zanja, esta se encuentra definida en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta MEIA-d La Zanja, aprobado mediante Resolución Directoral N° 322-2017-SENACE/DCA (en adelante, **Segundo ITS La Zanja**).

Cabe precisar, que el área efectiva de la U.M. La Zanja fue aprobada en la Cuarta MEIA-d La Zanja. No obstante, en los ITS presentados posteriores a la Cuarta MEIA-d La Zanja, el Titular modificó las áreas de actividad y de uso minero de acuerdo con los componentes y actividades propuestos en los ITS correspondientes, siendo el área efectiva vigente de la U.M. La Zanja, aquella que se encuentra actualizada y aprobada en el Segundo ITS La Zanja, la cual se encuentra conformada por cuatro (04) áreas de actividad minera y cinco (05) áreas de uso minero.

2.5 Certificaciones ambientales

2.5.1 Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados

Los IGA aprobados con los que cuenta el Titular para la U.M. La Zanja se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero "La Zanja"	MINEM	R.D. N° 090-2009-MEM-AAM	24 de abril del 2009
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, relacionado a la reubicación de	MINEM	R.D. N° 239-2010-MEM-AAM	26 de julio del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
puntos o estaciones de monitoreo de agua del proyecto minero "La Zanja".			2010
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, relacionado a la reubicación de puntos o estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial del proyecto minero "La Zanja".	MINEM	R.D. N° 363-2012-MEM-AAM	06 de noviembre del 2012
Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ampliación del PAD de Lixiviación San Pedro Sur y Adición del proceso Merrill & Crowe en la Planta de Procesos de la Unidad Minera La Zanja.	MINEM	R.D. N° 389-2013-MEM-AAM	18 de octubre del 2013
Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "La Zanja".	MINEM	R.D. N° 433-2014-MEM-AAM	20 de agosto del 2014
Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental "La Zanja".	MINEM	R.D. N° 564-2014-MEM-DGAAM	18 de noviembre del 2014
Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "La Zanja".	MINEM	R.D. N° 268-2016-MEM-AAM	09 de setiembre del 2016
Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera La Zanja	SENACE	R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA	26 de junio del 2017
Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "La Zanja".	SENACE	R.D. N° 322-2017-SENACE/DCA	26 de octubre del 2017
Tercer Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera La Zanja	SENACE	R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR	10 de setiembre del 2018

Fuente: AEIA La Zanja

2.5.2 Componentes aprobados por la certificación ambiental y sus modificaciones

En el siguiente cuadro, se presenta el listado de los componentes que forman parte de la U.M. La Zanja, indicando su estado actual por cada componente y el instrumento de gestión ambiental que lo aprueba.

Cuadro N° 2. Componentes aprobados de la U.M. La Zanja

N°	Nombre	Coordenadas UTM (WGS-84)		Estado Actual	Instrumentos de Gestión Ambiental
		Este	Norte		
MINA					
1	TAJO SAN PEDRO SUR	732 145	9 244 832	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - 2do ITS de la IV MEIA (R.D. N°322-217-SENACE/DCA).
2	TAJO PAMPA VERDE	730 353	9 245 704	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N°268-2016-MEM/DGAAM).
3	MINA ALEJANDRA	732 772	9 245 371	En Construcción	- Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM).
INSTALACIONES DE PROCESAMIENTO					
4	PLANTA DE PROCESOS	732 879	9 244 960	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - ITS de la Segunda MEIA (R.D. N° 389-2013-MEM/AAM). - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

N°	Nombre	Coordenadas UTM (WGS-84)		Estado Actual	Instrumentos de Gestión Ambiental
		Este	Norte		
					- 3er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR)
5	PAD DE LIXIVIACIÓN SAN PEDRO SUR	732 800	9 244 558	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - ITS de la Segunda MEIA (R.D. N° 389-2013-MEM/AAM). - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM). - ITS de la Tercera MEIA (R.D. N° 564-2014-MEM/DGAAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM). - 2do ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N°322-2017-SENACE/DCA).
INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE AGUAS					
6	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS ÁCIDAS SAN PEDRO SUR	732 453	9 244 954	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA).
7	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS ÁCIDAS PAMPA VERDE	730 709	9 245 210	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA). - 3er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR)
8	SIST. DE TRATAMIENTO DE AGUA DE ESCORRENTÍA DEL TAJO PAMPA VERDE	730 705	9 246 484	En Construcción	- Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA).
9	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS	733 415	9 244 136	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
10	PLANTA DE AGUA POTABLE	733 243	9 244 048	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM.) - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM).
INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS					
11	DME SAN PEDRO SUR	732 654	9 244 032	Configuración Final	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM.) - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM).
12	DME PAMPA VERDE	730 146	9 244 986	Configuración Final	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - 2do ITS de la Cuarta EIA (R.D. N°322-2017-SENACE/DCA).
13	DEPÓSITO DE DESMONTE DE CONSTRUCCIÓN	733 602	9 244 908	Cerrado	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
14	BACKFILL TURMALINA	731 965	9 244 262	Cerrado	- Modificación del Plan de Cierre (R.D. N°237 2015-MEM-DGAAM) - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA.)
15	BACKFILL 3 SAN PEDRO SUR	731 831	9 244 744	Configuración Final	- 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA.)
16	BACKFILL 5 SAN PEDRO SUR	732136	9 244 440	Configuración Final	- 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA.) - 3er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR)
17	BACKFILL 1 PAMPA VERDE	730 839	9 245 852	Configuración Final	- 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA.) - 3er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR)
18	BACKFILL 2 PAMPA VERDE	730 572	9 245 964	En Construcción	- 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA.) - 3er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR)
19	BACKFILL 3 PAMPA VERDE	730 687	9 245 864	Proyecto	- 3er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 004-2018-SENACE-PE/DEAR)
ÁREAS PARA EL MATERIAL DE PRESTAMO					
20	CANTERA CAMPANA	730 737	9 244 887	Cerrado	- Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

N°	Nombre	Coordenadas UTM (WGS-84)		Estado Actual	Instrumentos de Gestión Ambiental
		Este	Norte		
21	CANTERA ALCAPARROSA	733 656	9 248 390	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM).
22	CANTERA COCÁN	733 709	9 246 078	Cerrado	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
OTRAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS AL PROYECTO					
23	DMO OESTE SPS	732 240	9 244 108	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
24	DMO ESTE SPS	733 171	9 245 419	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
25	GARITA DE CONTROL BRAVO 1	733 865	9 243 506	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
26	ALMACÉN GENERAL Y CAL	733 755	9 243 543	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA).
27	OFICINAS MEDIO AMBIENTE Y RRCC	733 674	9 243 578	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
28	OFICINAS PRINCIPAL Y TÓPICO	733 505	9 243 796	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
29	SALA DE LOGEO	733 676	9 243 710	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM).
30	GRIFO	733 629	9 243 646	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA).
31	ALMACÉN GEOSINTÉTICOS	733 570	9 244 514	En Operación	- Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM).
32	ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	734 158	9 245 114	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM).
33	TALLER DE MANTENIMIENTO	730 064	9 244 893	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Cuarta MEIA (R.D. N° 268-2016-MEM/DGAAM).
34	POLVORIN Y DEPÓSITO DE NITRATO DE AMONIO	733 137	9 243 786	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
35	TANQUE DE AGUA INDUSTRIAL	733 004	9 245 202	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
36	ANTENA PARARRAYO	730 092	9 245 378	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
37	GARITA DE ENTRADA AL TAJO PAMPA VERDE	729 828	9 244 622	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
38	SUBESTACION BRAMADERO	733 252	9 245 626	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
39	PLATAFORMA DE TECNOSOLES 1	732 525	9 244 190	En Operación	- 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA.)
41	PLATAFORMA DE TECNOSOLES 3	733 185	9 245 046	En Operación	- 3er ITS de la Cuarta MEIA
42	PLATAFORMA DE EXPLORACIONES	-	-	En Operación	- 3er ITS de la Cuarta MEIA
43	VIAS DE ACCESO Y CAMINO DE ACARREO	-	-	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM). - 1er ITS de la Cuarta MEIA (R.D. N° 161-2017-SENACE/DCA). - 3er ITS de la Cuarta MEIA
VIVIENDA Y SERVICIOS PARA LOS TRABAJADORES					
44	CAMPAMENTO DEFINITIVO	733 325	9 243 901	En Operación	- EIA Aprobado (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM). - Tercera MEIA (R.D. N° 433-2014-MEM-DGAAM).
45	CAMPAMENTO DINOES Y LIDERMAN	733 356	9 244 047	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM).
46	CAMPAMENTO AVANZADA	734 382	9 244 694	En Operación	- EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM.)

Fuente: AEIA La Zanja

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



2.5.3 Matriz de compromisos ambientales asumidos por la certificación ambiental y sus modificaciones

Los compromisos ambientales presentados en la AEIA La Zanja mantienen todos los compromisos asumidos por el Titular en el EIA-d La Zanja 2009 y sus modificaciones y en sus tres Informes Técnico Sustentatorios (en adelante, **ITS**) posteriores; así como los compromisos aprobados en los diferentes IGA de la U.M. La Zanja por otras autoridades (ANA, DGAAM, etc). Cabe precisar que cualquier omisión, en el presente ítem, de algún compromiso previamente aprobado en un IGA anterior, no implica la modificación o actualización de estos, ni de las estrategias de manejo ambiental asumidas por el Titular.

A continuación, se resumen los compromisos ambientales presentados en la AEIA de la Zanja; para mayor detalle revisar el ítem 5.3 y el Anexo 5-1 de la AEIA La Zanja.

Cuadro N° 3. Compromisos ambientales asumidos en la certificación ambiental y sus modificaciones

Componente ambiental	Compromisos
Agua superficial	Planificar el trazo de los accesos a las áreas o frentes de trabajo, a fin de reducir las áreas de disturbación de los cauces naturales existentes en el área.
Agua superficial	Durante la etapa de construcción y cierre de los componentes a modificar que se ubiquen cerca de un cuerpo de agua, preferiblemente se realizarán los movimientos de tierra en los meses de estiaje.
Agua superficial	Proteger con algún tipo de cobertura, vegetal o artificial, las áreas de trabajo que presenten suelos expuestos por un período relativamente largo
Agua superficial	El cierre de las canteras considera mantener las estructuras de drenaje superficial, perfilar el relieve final y construir una cubierta para el control de la infiltración y erosión.
Agua superficial	Promover, en medida de lo posible, la revegetación en taludes de canales perimetrales y muros para minimizar la generación de sedimentos.
Agua superficial	Tuberías y demás redes existentes, se deberá prever que éstas queden totalmente limpias, para esto se deberá bombear agua dulce.
Agua superficial	Las obras hidráulicas compuestas por los canales de coronación y obras complementarias no serán materia de demolición, debido a que permanecerá in situ como parte de las obras de estabilidad hidrológica para el cierre de los depósitos de material estéril.
Agua superficial	Se prevé que estas obras hidráulicas permanezcan operativas luego del cierre final, garantizando el normal flujo de las aguas en la cuenca de drenaje del área.
Agua superficial	Uso de cantidad estrictamente necesaria de equipos y maquinaria pesada en las actividades de construcción para minimizar la emisión de material particulado que podría depositarse en cuerpos de agua cercanos
Agua superficial	Cumplimiento obligatorio del programa de mantenimiento preventivo de los vehículos, maquinarias y equipos en general, con la finalidad de mantenerlos en perfecto estado de operación y minimizar goteos de hidrocarburos, y aceites y grasas, emisiones de gases y emisiones sonoras para que se encuentren por debajo de los LMP y ECAs aplicables.
Agua superficial	Para evitar derrames de hidrocarburos que impacten las aguas superficiales, el mantenimiento de los camiones y equipos se hará en los talleres de mantenimiento de la unidad.
Agua superficial	Se prohibirá el lavado o mantenimiento de maquinarias y vehículos en los cauces de los ríos y zonas cercanas a fuentes de agua, a fin de evitar escurrimiento o derrames de contaminantes. Dichas actividades solo se realizarán en las zonas de lavado de los talleres de mantenimiento.
Agua superficial	No se permitirá el uso de equipos y vehículos en mal estado para el desarrollo de las actividades del Proyecto. Los equipos y vehículos en mal estado serán retirados
Agua superficial	Todas las unidades motorizadas que sea necesario emplear (camiones, volquetes, etc.) de propiedad de Minera La Zanja y/o contratistas, que ingresen o se acerquen a algún curso de agua, deberán estar en perfecto estado de operación, lo cual deberá ser verificado previamente por el Departamento de Mantenimiento, quien emitirá el pase respectivo.
Agua superficial	Todas las unidades motorizadas que ingresen al área de trabajo deberán contar con equipos de comunicación para informar oportunamente cualquier incidente ambiental. Asimismo, deberán contar mínimamente con un Kit de emergencia (materiales absorbentes, saquillos, bolsas, pico y lampa) para actuar rápidamente ante posibles derrames menores de lubricantes, combustibles o similares.
Agua superficial	El abastecimiento de combustible para equipos y unidades motorizadas se realizará exclusivamente en el surtidor del grifo instalado en el campamento o a través del camión cisterna de combustible, el mismo que

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
	se hará en áreas seguras establecidas con las condiciones necesarias de seguridad.
Agua superficial	Sólo en caso de emergencia, se transportarán combustibles hacia las áreas de extracción de mineral. Dicho traslado deberá efectuarse en depósitos herméticamente cerrados.
Agua superficial	Inclusión de las zonas de trabajo involucradas en el Proyecto propuesto en el plan de riego de acuerdo al procedimiento actualmente en ejecución en la UM La Zanja para minimizar la emisión de material particulado.
Agua superficial	Se realizará el riego de vías de acceso y control de la velocidad de vehículos, para así mitigar la generación de polvo que puede sedimentar en los cuerpos de agua.
Agua superficial	Prohibir terminantemente la disposición de aguas de lavado o residuos sólidos en cursos de agua o zonas cercanas a éstas.
Agua superficial	El titular ha presentado el plan de contingencias en respuesta a situaciones de emergencias con materiales peligrosos e insumos químicos, se adjunta las hojas de seguridad de las sustancias a utilizar (MSDS). La actividad más relevante es el transportes de materiales peligrosos, por la cual contarán con vehículos adecuados para el transporte de dichos materiales.
Agua superficial	Minera La Zanja y/o los contratistas contarán necesariamente con las hojas de seguridad MSDS de todas las sustancias empleadas durante las actividades constructivas del proyecto, las mismas que deberán ser materia de difusión y capacitación a todos los trabajadores.
Agua superficial	Inspecciones periódicas a canales y cunetas, sobre todo después de eventos extremos; de manera que se apliquen oportunamente las medidas correctivas necesarias en el caso se produzca algún desperfecto en estos.
Agua superficial	Se realizarán actividades de mantenimiento (limpieza y reparación de los canales y estructuras conexas) donde se evidencien problemas de erosión a fin de restituirlos conforme a las condiciones de diseño.
Agua superficial	La fuente de captación de agua superficial para el proyecto proviene del Embalse Bramadero (Resolución Administrativa N°387-2010-ANA-ALA-ALACH-L). En caso se desea considerar otra fuente de captación de agua, previamente se realizará un estudio de disponibilidad hídrica de esta, así como el procedimiento de trámite para obtener la autorización de uso de agua ante la autoridad competente.
Agua superficial	Proveer un caudal constante de 17.8 L/s aguas abajo de la quebrada Bramadero, permitirá mitigar los impactos de reducción de caudal en la quebrada El Cedro durante la época húmeda, y generar inclusive un impacto positivo substancial durante la época de estiaje de los años secos ya que este caudal sería mayor a las condiciones existentes sin proyecto.
Agua superficial	Minimizar la generación de agua de contacto y transporte de sedimentos hacia los cuerpos receptores
Agua superficial	Recolectar y manejar por separado el agua superficial de contacto y no contacto, con la finalidad de reducir el volumen de agua de contacto a tratar, preservando la calidad de agua en los cuerpos receptores.
Agua superficial	Captar el agua de contacto y conducirla a estructuras donde sea posible su almacenamiento, tratamiento y reúso en las actividades del proyecto.
Agua superficial	Las aguas de lavado de los talleres de mantenimiento serán tratadas mediante baterías de separadores. Estas baterías separan los efluentes por fases agua - aceite. El agua sin contenido de aceite será reutilizada para el lavado de los vehículos, mientras que el aceite será almacenado temporalmente hasta su entrega a una EO-RS
Agua superficial	El diseño para la construcción de los accesos internos debe considerar alcantarillas y/o canales de derivación, a fin de evitar procesos de erosión.
Agua superficial	Minimizar la escorrentía proveniente de zonas ubicadas aguas arriba mediante la implementación de canales de coronación
Agua superficial	Se construirán canales de coronación para controlar y derivar el agua de escorrentía, y evitar el ingreso del agua al área de extracción. Estos canales pueden ser revestidos con geomembrana (en el caso de canales temporales, ya que ciertos componentes pueden ser ampliados) o empedrado (en el caso de componentes definitivos).
Agua superficial	En las áreas con presencia de escorrentía superficial, donde sea necesario la ejecución de movimiento de tierras, se habilitarán cunetas de coronación previas al inicio de actividades, a fin de evitar la dispersión del suelo y que los sedimentos puedan llegar a los cursos de agua y drenajes.
Agua superficial	Las canteras Cocan y Alcaparrosa dispondrán de canales de derivación de aguas, terminando en pequeñas pozas de sedimentación y en algunos casos al embalse de la quebrada Bramadero.
Agua superficial	El manejo de las aguas superficiales en el tajo San Pedro Sur constará de dos canales colectores, pozas de bombeo (de 0.3 m ³ /s cada una) y una poza de sedimentación. Asimismo, se plantea el abatimiento de las aguas subterráneas mediante dos pozos de bombeo con flujo total de 4 l/s y pozo de monitoreo (B-22).
Agua superficial	Construcción del canal de derivación en la parte superior del área de la plataforma de lixiviación, evitando que el agua de escorrentía llegue a la zona de trabajo, y un canal en la parte inferior de la poza de tormentas para colectar las aguas con sedimentos generadas en los trabajos de la poza. Este canal terminará en una poza de sedimentación temporal.
Agua superficial	Construcción de la poza de tormentas, esta área será protegida con un canal de derivación ubicado en la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
	parte superior, evitando que el agua de escorrentía ingrese a la zona de trabajo
Agua superficial	Se ha planeado la construcción de pozas de almacenamiento y/o colección de aguas contactadas provenientes de la escorrentía superficial dentro del tajo, pozas de sedimentación, poza de clarificación, sistema de bombeo y tuberías de conducción; así como canales de derivación. Las aguas de contacto, que se generen en la zona de operación podrán ser derivadas a sistema de tratamiento de aguas de escorrentía o a la planta de tratamiento de aguas ácidas, a través de tubería y/o canales de colección. Mientras que las aguas de no contacto serán captadas a través de canales de coronación y derivados hacia el medio ambiente.
Agua superficial	Recolectar las aguas con carga de sedimentos producto de las actividades de las operaciones mineras y enviarlas a una poza de sedimentación para su decantación.
Agua superficial	El titular señala que las aguas captadas en los canales de desvío del depósito de desmonte de construcción, depósito de suelo orgánico serán derivadas al embalse de la Quebrada Bramadero, el cual actúa como poza de sedimentación de los sólidos presentes en las aguas captadas.
Agua superficial	El manejo de aguas para Mina Subterránea Alejandra se realiza mediante un sistema de drenaje de agua superficial y subterránea, en la que se cuenta con pozas de almacenamiento de aguas ácidas, sistema de bombeo y tuberías de conducción; así como canales de coronación y derivación. Las aguas de no contacto (agua de escorrentía superficial) se colectarán mediante canales de coronación que derivan sus aguas hacia el medio ambiente.
Agua superficial	Se realizará los empalmes de los sistemas de manejo hidráulico diseñados en la ampliación del PAD, con los sistemas hidráulicos existentes.
Agua superficial	El PAD de Lixiviación Etapa 1B contará con un canal de coronación, el cual se encontrará paralelo al acceso perimetral para derivar los flujos provenientes de escorrentía y los taludes adyacentes a la zona mediante cunetas y canales, hacia a fuera de la influencia de la plataforma.
Agua superficial	Debido a obras de ampliación de área de Cantera Alcaparrosa se implementará y/o ampliación del sistema de drenaje a nivel superficial, se implementará 03 pozas sedimentadoras (A1, A2 y A3) y se ampliará canales de derivación. Una vez que las aguas hayan sedimentado serán derivadas hacia el medio ambiente.
Agua superficial	Previo al vertimiento de las aguas al cuerpo receptor se cuenta con un tratamiento de la totalidad de las aguas residuales que se puedan generar.
Agua superficial	El manejo de aguas de las aguas en los botaderos consistirá en la habilitación de canales perimetrales, los cuales derivarán a pozas de sedimentación y posteriormente a una planta de tratamiento.
Agua superficial	La ampliación del DME SPS tendrá en su base una capa compactada de suelo de baja permeabilidad de 300 mm de espesor, con la finalidad de reducir las infiltraciones hacia los colectores principales del sub drenaje.
Agua superficial	Las flujos de los subdrenes de la ampliación del DME serán colectados en una nueva poza (poza 19 A) de colección de 900 m3, tal como ocurre con la poza 19.
Agua superficial	El agua de contacto será ubicada al norte del DME y al sureste de la futura etapa 1A, tendrá una capacidad de 1500 m3, Otra poza de 1700 m3 ha sido diseñada para retener los flujos del canal de derivación de la zona norte del DME y canal derivación de la Etapa 3A.
Agua superficial	Inicialmente, algunos servicios higiénicos contarán con un sistema de colección de aguas servidas por gravedad, las cuales serán tratadas usando tanques sépticos prefabricados y zanjas de infiltración y/o pozos de percolación.
Agua superficial	Instalación de baños químicos (especiales para campamentos mineros) de tipo Disal o similares, en cantidades y ubicaciones adecuadas
Agua subterránea	Cierre progresivo de plataformas habilitadas, canales de coronación y accesos implementados
Agua subterránea	Se deben tomar acciones y medidas de cierre orientadas a que las instalaciones y obras remanentes no impacten la calidad y caudal de los cursos y cuerpos de agua superficial y subterránea en el entorno del proyecto, en el largo plazo, de acuerdo a lo estipulado en la normatividad peruana
Agua subterránea	En función de dicha evaluación y teniendo en cuenta el uso potencial que se le pueda dar al área, se propondrán en el Plan de Cierre las acciones de descontaminación, restauración, revegetación y otras que sean necesarias para devolver al medio ambiente a un status adecuado para el desenvolvimiento normal de las futuras actividades en la zona
Agua subterránea	Las aguas de contacto provenientes del Tajo serán bombeadas hacia la Plantas de tratamiento de aguas ácidas para su tratamiento adecuado
Agua subterránea	El diseño de la plataforma de lixiviación incluirá sistema de subdrenes, pozas de operación y de eventos de tormenta ubicadas aguas abajo de la plataforma, encapsulamiento del material generador de DAR con sistema de drenaje que facilite la colección del agua fuera del depósito, conduciéndola hacia una poza de sedimentación primero y luego hacia una planta de tratamiento.
Agua subterránea	Implementar un sistema de colección de filtraciones en las instalaciones como PAD de Lixiviación Etapa 1B y en Mina Subterránea Alejandra. Con lo que se procurará captar y posteriormente tratar el agua colectada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Agua subterránea	El manejo de aguas y sedimentos en el área de la plataforma de lixiviación incluye las pozas de tormentas y de solución. Los canales perimetrales inferiores de la poza de tormentas coleccionarán las aguas con sedimentos generados y las derivarán hacia la poza de sedimentación temporal.
Agua subterránea	La plataforma de lixiviación incluirá un sistema de subdrenos para captar el agua subsuperficial que se encuentre en la fundación de la estructura, en las partes más bajas y donde se identifiquen aguas que afloran en la superficie. Los subdrenos consisten en tuberías perforadas y corrugadas de polietileno, instaladas en zanjas rellenas con grava para drenaje y encapsuladas con geotextil. Las tuberías laterales estarán conectadas a un colector principal, derivando el agua fuera de los límites de la plataforma, hacia un sumidero en el que se verificará la calidad del agua para, según los resultados obtenidos, descargarla en cauces naturales de agua, enviarla a la planta de tratamiento de aguas ácidas o bien retornarlas al proceso de lixiviación.
Agua subterránea	Sellado de sondajes de acuerdo a estándares de MLZ
Agua subterránea	Obtención inmediata de sondajes cuando intercepten agua subterránea, de acuerdo a requerimientos normativos y lo establecido por MLZ, considerando las mejores prácticas de acuerdo a si se intercepta agua subterránea estática o artesiana.
Agua subterránea	Bombeo de las aguas subterráneas antes del inicio del desarrollo del tajo, la cual será dirigida al sistema de agua industrial de la infraestructura minera
Calidad de aire	Minimizar en lo posible los volúmenes de limpieza y desbroce de las áreas requeridas para la construcción, sólo se realizará el desbroce de las áreas para dicha actividad.
Calidad de aire	Para la explotación de Tajo Pampa Verde y Cantera Alcaparrosa se diseñará un plan de voladura controlada para fraccionamiento de roca, permitiendo restringir la generación y proliferación de material particulado (polvo) en el área
Calidad de aire	Se debe establecer un programa de monitoreo de la zona en cierre de por lo menos 2 veces en el primer año para verificar los efectos comparativos posteriores y realizar las correcciones del caso hasta que se consiga que los niveles se encuentren dentro de los estándares establecidos. El programa tendrá al menos 5 años de duración
Calidad de aire	Tras el cese de las operaciones y de completar las actividades de cierre, el tránsito vehicular hacia el área del proyecto será muy reducido. Se mantendrán operativas las principales vías de acceso al área del proyecto así como los caminos de acceso a las estaciones de monitoreo, instalaciones de tratamiento de agua y cualquier otra instalación a seguir siendo utilizada. Las vías secundarias que no se utilicen serán cerradas y bloqueadas mediante el levantamiento de barreras que impidan el paso de vehículos. En los caminos de acceso se instalarán letreros advirtiendo sobre el peligro de acercarse al área, principalmente a los tajos y a los depósitos de desmonte
Calidad de aire	Uso de cantidad estrictamente necesaria de equipos y maquinaria pesada en las actividades de construcción para minimizar la emisión de material particulado que podría depositarse en cuerpos de agua cercanos
Calidad de aire	Uso de cobertores de tolva de los camiones y/o volquetes, durante el transporte de materiales fuera del área de actividad minera, evitando que el material a transportar se disperse por la acción del viento en suelos cercanos
Calidad de aire	Cumplimiento obligatorio del programa de mantenimiento preventivo de los vehículos, maquinarias y equipos en general, con la finalidad de mantenerlos en perfecto estado de operación y minimizar goteos de hidrocarburos, y aceites y grasas, emisiones de gases y emisiones sonoras para que se encuentren por debajo de los LMP y ECAs aplicables
Calidad de aire	Se mantendrá el programa de mantenimiento periódico de vehículos, equipos y maquinarias para que operen en óptimo estado, reduciendo el consumo innecesario de combustible y por tanto no exceder los límites de emisión establecidos
Calidad de aire	Se efectuará un mantenimiento continuo, se usará catalizadores en los equipos para reducir la emisión de gases de combustión. Los caminos y vías de acceso serán regados con una frecuencia tal que asegure la minimización de las emisiones de polvo. La circulación fuera de las rutas establecidas será prohibida, en caso de existir accesos antiguos ya en desuso serán clausurados
Calidad de aire	No se permitirá el uso de equipos y vehículos en mal estado para el desarrollo de las actividades del Proyecto. Los equipos y vehículos en mal estado serán retirados
Calidad de aire	Se seguirá de manera estricta los lineamientos y estándares de funcionamiento operacional de los equipos y maquinarias, de acuerdo a la actividad y según sus especificaciones técnicas.
Calidad de aire	Se optimizará el movimiento y frecuencia de vehículos hacia los frentes de trabajo y en la medida de lo posible disminuirá la frecuencia de viajes de modo que la generación de polvo y gases sea mínima.
Calidad de aire	El tránsito de vehículos y personas estará restringido a los sectores habilitados para dicho fin.
Calidad de aire	Control de las máximas velocidades establecidas para el tránsito de los vehículos y equipos pesados, según lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo (RIT), siendo 40 Km/h la máxima velocidad para caminos mineros. Lo que permitirá reducir la dispersión de material particulado durante el paso de los vehículos por las vías de acceso. Los límites de velocidad se establecerán mediante señalización en los caminos del área del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Componente ambiental	Compromisos
Calidad de aire	Control de velocidad de los vehículos medianos y livianos, para zonas cercanas a población, donde la velocidad será 30 km/h para vehículos livianos y medianos (hasta 3 toneladas).
Calidad de aire	Control del flujo vehicular.
Calidad de aire	Apagar los motores de vehículos y maquinarias estacionadas, para evitar la generación innecesaria de gases de combustión y ruido.
Calidad de aire	Humedecimiento de vías de accesos internos y auxiliares, haciendo uso de camiones adaptados para el riego de caminos, con una frecuencia tal que asegure la minimización de las emisiones de polvo proveniente del tránsito vehicular, equipos y maquinaria utilizada.
Calidad de aire	Regado de las vías de acceso proyectados y los lugares de trabajo en instalaciones mineras, por medio de 01 camión cisterna en temporada de estiaje.
Calidad de aire	Inclusión de las zonas de trabajo involucradas en el Proyecto propuesto en el plan de riego de acuerdo al procedimiento actualmente en ejecución en la UM La Zanja para minimizar la emisión de material particulado.
Calidad de aire	Implementación de sistemas de supresión de polvo (rociadores y aspersores) en puntos estratégicos de generación de polvo.
Calidad de aire	Durante la operación de los tajos, se regarán los fragmentos de rocas disparados después de la voladura. Al humedecer la roca, se reducirá la cantidad de polvo a dispersar, minimizando la cantidad de polvo a generarse por acarreo, carga, transporte y descarga de materiales en las instalaciones.
Calidad de aire	Para minimizar el impacto a la salud de los trabajadores que laboran en áreas de generación de polvo, se establecerá el uso obligatorio de equipo de protección contra material particulado, como respiradores y filtros para la protección de las vías respiratorias, además de lentes de seguridad para protección visual.
Calidad de aire	Dotar al personal que labora en áreas de generación de polvo y ruido de implementos de protección contra polvo (respiradores), protección auditiva (tapones de oídos) y protección visual (lentes de seguridad).
Calidad de aire	Los gases de fundición (CO ₂ y SO ₂ principalmente) serán captados por una campana y conducidos mediante un extractor hacia una columna de lavado (scrubber), esta columna estará rellena de esferas de plástico perforadas para atrapar el polvo y diluir los gases, los gases fríos y limpios de sólidos serán descargados a la atmósfera. El efluente que atrapó las impurezas, irá a la poza intermedia o retornará al proceso.
Calidad de aire	De haber presencia de mercurio, los precipitados de las celdas serán enviados a un horno de retorta a fin de recuperar el mercurio por evaporación y condensación. Un ventilador de alta velocidad dirigirá los gases generados hacia una columna de carbón especial para atrapar cualquier traza de mercurio, los gases descargados estarán libres de mercurio.
Calidad de aire	Se establecerán procedimientos para evitar realizar fuego abierto de manera innecesaria con el objeto de evitar la generación de humo y cenizas.
Calidad de aire	Quedará terminantemente prohibido la quema de residuos sólidos, especialmente las de material sintético.
Calidad de aire	Capacitación a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de Minera La Zanja S.R.L., considerando no perturbar la fauna y trabajadores; teniendo en cuenta la velocidad de conducción, emisión de ruidos innecesarios como sirenas, bocinas.
Ruido ambiental	Se limitará las zonas de trabajo sólo a los sectores necesarios
Ruido ambiental	Contar con personal especializado en la ejecución de voladuras, ello permitirá una correcta realización de disparo
Ruido ambiental	Se deberá restringir los tiempos de voladuras, limitar cargas máximas instantáneas, proveer material de taqueado adecuado y asegurar una perforación exacta de agujeros de voladura
Ruido ambiental	Los disparos a realizar serán siempre en horario establecido
Ruido ambiental	Se continuará cumpliendo con los horarios de voladura establecidos, limitar cargas máximas instantáneas, proveer material de taqueado adecuado y asegurar una perforación exacta de agujeros de voladura
Ruido ambiental	Se dará aviso mediante sirenas, con intervalo de tiempo, antes del disparo. Las operaciones se detendrán durante el lapso que dure la acción
Ruido ambiental	Se dará aviso mediante radio, con intervalo de tiempo, antes del disparo. Las operaciones se detendrán durante el lapso que dure la acción. Además, se debe mencionar que MLZ cuenta con carteles de aviso a los trabajadores de la Unidad Minera, mostrando los horarios de voladura ya establecidos
Ruido ambiental	Las áreas se deberán encontrar despejadas, de la misma manera todos los accesos a la zona de disparo serán bloqueadas alrededor de 500 – 600 m a la redonda
Ruido ambiental	Cumplir con las normativas que el fabricante disponga para efectos del manejo de explosivos y detonantes
Ruido ambiental	Ubicar las cargas a profundidades adecuadas para el confinamiento de la onda explosiva
Ruido ambiental	Dividir las cargas grandes de explosivos en cargas más pequeñas y secuenciales
Ruido ambiental	Usar sistema de secuenciado apropiado cuando se inicie una explosión, evitando retardos excesivamente prolongados que podrían causar que un taladro pierda su carga antes de ser disparado.
Ruido ambiental	Tras el cese de las operaciones y de completar las actividades de cierre, el tránsito vehicular hacia el área del proyecto será muy reducido. Se mantendrán operativas las principales vías de acceso al área del proyecto así como los caminos de acceso a las estaciones de monitoreo, instalaciones de tratamiento del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
	agua y cualquier otra instalación a seguir siendo utilizada. Las vías secundarias que no se utilicen serán cerradas y bloqueadas mediante el levantamiento de barreras que impidan el paso de vehículos. En los caminos de acceso se instalarán letreros advirtiendo sobre el peligro de acercarse al área, principalmente a los tajos y a los depósitos de desmonte.
Ruido ambiental	Uso de cantidad estrictamente necesaria de equipos y maquinaria pesada en las actividades de construcción para minimizar la emisión de material particulado que podría depositarse en cuerpos de agua cercanos
Ruido ambiental	Cumplimiento obligatorio del programa de mantenimiento preventivo de los vehículos, maquinarias y equipos en general, con la finalidad de mantenerlos en perfecto estado de operación y minimizar goteos de hidrocarburos, y aceites y grasas, emisiones de gases y emisiones sonoras para que se encuentren por debajo de los LMP y ECAs aplicables.
Ruido ambiental	Los generadores de energía eléctrica deberán cumplir con un mantenimiento periódico, a fin de evitar el incremento de los niveles de ruido.
Ruido ambiental	No se permitirá el uso de equipos y vehículos en mal estado para el desarrollo de las actividades del Proyecto. Los equipos y vehículos en mal estado serán retirados
Ruido ambiental	Control de las máximas velocidades establecidas para el tránsito de los vehículos y equipos pesados, según lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo (RIT), siendo 40 Km/h la máxima velocidad para caminos mineros. Lo que permitirá reducir la dispersión de material particulado durante el paso de los vehículos por las vías de acceso. Los límites de velocidad se establecerán mediante señalización en los caminos del área del proyecto
Ruido ambiental	Control de velocidad de los vehículos medianos y livianos, para zonas cercanas a población, donde la velocidad será 30 km/h para vehículos livianos y medianos (hasta 3 toneladas).
Ruido ambiental	Control del flujo vehicular.
Ruido ambiental	Apagar los motores de vehículos y maquinarias estacionadas, para evitar la generación innecesaria de gases de combustión y ruido
Ruido ambiental	Dotar al personal que labora en áreas de generación de polvo y ruido de implementos de protección contra polvo (respiradores), protección auditiva (tapones de oídos) y protección visual (lentes de seguridad).
Ruido ambiental	Limitar en la medida de lo posible al horario diurno, aquellas actividades de construcción, operación y demolición (etapa de cierre) con potencial de generar niveles elevados de ruido.
Ruido ambiental	Programar el transporte de materiales durante las horas de día, en la medida que sea posible.
Ruido ambiental	Vehículos móviles y/o maquinarias deben contar con accesorios de atenuación de ruido reduciendo así su propagación; como silenciadores de escape (tubos de escape), frenos, etc
Ruido ambiental	Los vehículos y maquinarias utilizados durante la construcción y aquellos destinados a la operación deberán contar con sus respectivas revisiones técnicas.
Ruido ambiental	Prohibición del uso de bocinas (claxon) de vehículos y/o maquinarias que se desplacen fuera del área de proyecto, salvo que su uso sea estrictamente necesario
Ruido ambiental	Mejoramiento de la carpeta asfáltica en sectores sensibles.
Ruido ambiental	Capacitación a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de Minera La Zanja S.R.L., considerando no perturbar la fauna y trabajadores; teniendo en cuenta la velocidad de conducción, emisión de ruidos innecesarios como sirenas, bocinas.
Suelo	Uso de cobertores de tolva de los camiones y/o volquetes, durante el transporte de materiales fuera del área de actividad minera, evitando que el material a transportar se disperse por la acción del viento en suelos cercanos
Suelo	Cumplimiento obligatorio del programa de mantenimiento preventivo de los vehículos, maquinarias y equipos en general, con la finalidad de mantenerlos en perfecto estado de operación y minimizar goteos de hidrocarburos, y aceites y grasas, emisiones de gases y emisiones sonoras para que se encuentren por debajo de los LMP y ECAs aplicables.
Suelo	Prohibir el mantenimiento de equipo o maquinarias fuera del taller de mantenimiento
Suelo	No se permitirá el uso de equipos y vehículos en mal estado para el desarrollo de las actividades del Proyecto. Los equipos y vehículos en mal estado serán retirados
Suelo	Si ocurriera un goteo o descarga de hidrocarburos o derivados, los suelos afectados serán trasladados y dispuestos en la "cancha de volatilización"
Suelo	Retirar los suelos que se vean afectados por derrames, descargas o fugas de, una vez recogidos serán trasladados y dispuestos en la "cancha de volatilización"
Suelo	Los suelos que accidentalmente entren en contacto con combustible, aceites o reactivos serán retirados y depositado en capas de 20 cm sobre una superficie impermeable. Para acortar el tiempo de rehabilitación se favorecerán procesos como la volatilización y el landfarming. Durante la época de lluvias se cubrirán los suelos contaminados en tratamiento con mantas impermeables, con la finalidad de no generar efluentes contaminantes.
Suelo	El suelo tratado en la cancha de volatilización podrá ser dispuesto en el DME y los waypes en el área de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos para luego ser dispuestas por una empresa

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
	operadora de residuos sólidos (EO-RS) certificada
Suelo	El suelo tratado en la cancha de volatilización podrá ser dispuesto en el DME y los waypes en el área de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos para luego ser dispuestas por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) certificada
Suelo	Se usarán bandejas de contención al momento de realizar reparaciones o mantenimiento de la maquinaria, así como en las tareas de almacenamiento, de esta manera se protegerá el suelo de posibles derrames (accidentales)
Suelo	Considerar de carácter obligatorio que durante el trasvase de combustibles se haga uso de embudos, así también que los contenedores de combustible se encuentren cerrados con sus respectivas tapas
Suelo	Mantener operativos los sistemas de contención y Plan de Contingencias, permitiendo identificar cualquier fuente potencial de fuga de manera rápida y eficiente.
Suelo	Ningún material que haya estado involucrado o en contacto con sustancias peligrosas, será dejado libre de limpieza en el traslado de los equipos y tuberías del Grifo
Suelo	Para evitar la erosión del suelo se procederá al riego de las vías acceso del Proyecto, mediante un camión cisterna. La frecuencia dependerá de la estación del año (se realizará el riego en la época seca).
Suelo	Queda terminantemente prohibido arrojar residuos sólidos directamente al suelo, los residuos deberán ser manejados de acuerdo en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
Suelo	En caso de derrames de RR.SS. y/o materiales y sustancias peligrosas, se aplicarán las medidas de repuesta detalladas en el Plan de Contingencias.
Suelo	Realizar inspecciones visuales en el área del proyecto para, de ser el caso, determinar el retiro de waypes, paños y/o suelos contaminados con hidrocarburos hacia la cancha de volatilización y/o almacén de residuos peligrosos.
Suelo	Se implementarán medidas para disposición final de los residuos domésticos, inertes y peligrosos. Estas medidas evitarán impactos sobre suelos por contacto o lixiviación de residuos.
Suelo	Todos los desechos contaminantes no peligrosos deberán ser trasladados por una EO-RS hacia un relleno sanitario autorizado por la DIGESA.
Suelo	Se promoverá la correcta práctica de las 3R: Reducir, reutilizar y reciclar entre los trabajadores y empleados de la unidad.
Suelo	Se colocarán letreros de identificación para cada uno de los recipientes usados y para cada tipo de residuos, según el código de colores.
Suelo	Se colocará señalización preventiva relacionada a la manipulación por personal entrenado e indicando el uso obligatorio de EPP.
Suelo	Para el manejo eficiente de los residuos sólidos la infraestructura a usar serán depósitos para clasificación de residuos, puntos de acopio de residuos, planta de tratamiento y depósito temporal de residuos sólidos.
Suelo	El recojo interno de los residuos se realizará mediante una EO-RS autorizada de acuerdo al programa de recolección de residuos sólidos presentado. Dándose desde puntos de acopio hasta la planta de tratamiento o depósitos temporales.
Suelo	Los residuos industriales no peligrosos serán trasladados para su reciclaje mediante una EO-RS.
Suelo	En caso de los residuos peligrosos provenientes de un derrame (suelo contaminado con hidrocarburos), serán transportados a las canchas de volatilización para su tratamiento.
Suelo	Se construirán bermas de contención al pie de los tajos para reducir la rodadura de materiales ladera abajo.
Flora	Minimizar en lo posible los volúmenes de limpieza y desbroce de las áreas requeridas para la construcción, sólo se realizará el desbroce de las áreas para la delimitación de áreas de trabajo.
Flora	Se indicará a los operadores de las maquinarias pesadas que durante las actividades de limpieza de los terrenos y las excavaciones, se evite realizar os trabajos fuera de los límites establecidos.
Flora	Supervisión de obras para asegurar que el área de trabajo se mite a lo establecido en el diseño, cuidando de no intervenir áreas innecesarias y los trabajos se limiten a lo estrictamente necesario y sólo a las zonas autorizadas.
Flora	Se vigilará y/o controlará que durante la construcción, no se afecte a la vegetación silvestre, para evitar la generación de zonas denudadas y expuesta a la erosión pluvial al en periodos de ocurrencia de altas precipitaciones
Flora	En los tajos Pampa Verde y San Pedro Sur se procederá al carguío con sumo cuidado para evitar la caída del material.
Flora	Se construirán bermas de contención en la parte baja de los tajos, a fin de evitar la caída de materiales en las laderas aguas debajo de los tajos.
Flora	A ambos lados de los accesos, donde la diferencia de niveles sea mayor a 1 m, se construirán bermas de seguridad (altura mínima: 50 cm), con material de relleno.
Flora	Para reforzar la protección de la vegetación natural ubicada en las laderas de San Pedro Sur y Pampa Verde, consistirá en plantar árboles de rápido crecimiento, a modo de cortina, 200 m debajo del límite inferior de los tajos. Las especies son Miconia sp, Myrcianthes sp, chusquea, Weinmannia, Hesperomeles lanuminosa y Vallea stipularis.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Flora	Al culminar las operaciones, las áreas perturbadas serán reconformadas y revegetadas para que se integren al país
Flora	Antes del cierre progresivo se evaluará la estabilidad física de los taludes y os cimientos de las instalaciones. La estabilidad química será evaluada a fin de establecer as medida de cierre, pudiendo darse: Abandono técnico del área (no requiere tratamiento), cuidado pasivo (requiere intervención mínima), cuidado activo (requiere programas de cuidado y mantenimiento post-cierre).
Flora	Los lodos y geomembranas de as pozas de operación y de eventos de tormentas serán enterrados dentro de las pilas de lixiviación, el área será reconfigurada, cubierta con suelo orgánico y revegetadas con especies de la zona.
Flora	El cierre de la plataforma de lixiviación se iniciará con el enjuague de la pila, luego se reconfigurará el terreno hasta un talud de 2.5H:1V, se dispondrá una copa de óxidos (1m. De espesor), una capa de arcilla (0.5m de espesor) y una capa de suelo orgánico (1.5m de espesor).
Flora	El cierre de las canteras considera mantener las estructuras de drenaje superficial, perfilar el relieve final y construir una cubierta para el control de la infiltración y erosión.
Flora	En la tabla 6.3 presentan las especies de flora nativa que formarán parte del pan de revegetación, el cual incluirá un plan de manejo técnico para la replicación por parte de las poblaciones.
Flora	El plan de revegetación comprende la recolonización de las áreas intervenida tomando en cuenta el uso de la tierra pasto, forestales, siembra y transporte, estabilización del suelo, insumos y fertilizantes, irrigación, monitoreo y mantenimiento.
Flora	Las especies del bosque de neblina consideradas para la revegetación son: Miconia sp., Myrcianthes sp., Oreopanax, Chusquea y Wenmannia, Nicotina thyriflora, Hesperomees lanugosa y Vallea stipularis.
Flora	Restauración de las áreas impactadas.
Flora	Estabilidad Química: Las superficies y estructuras que queden luego del cierre del proyecto, deberán ser químicamente estables, no debiendo poner en peligro la seguridad y salud pública.
Flora	En función de dicha evaluación y teniendo en cuenta el uso potencial que se le pueda dar al área, se propondrán en el Plan de Cierre as acciones de descontaminación, restauración, revegetación y otras que sean necesarias para devolver al medio ambiente a un status adecuado para el desenvolvimiento normal de las futuras actividades en la zona.
Flora	Programar inspecciones periódicas de seguridad y medio ambiente, monitoreándose la calidad de agua y a recuperación progresiva de la zona.
Flora	Se debe establecer un programa de monitoreo de la zona en cierre de por lo menos 2 veces en el primer año para verificar los efectos comparativos posteriores y realizar las correcciones del caso hasta que se consiga que os niveles se encuentren dentro de los estándares establecidos. El programa tendrá al menos 5 años de duración.
Flora	Las obras de estabilización geoquímica a aplicarse durante el cierre Final están relacionadas directamente a coberturas que se han diseñado de acuerdo a cada condición de probabilidad de generación de drenaje ácido de los materiales existentes en los componentes del proyecto.
Flora	En las áreas disturbadas donde se ha realizado desmantelamiento de algún componente, se efectuará el escarificado, para luego colocar una cobertura simple, compuesta por una capa de 0.20 m de suelo agrícola que servirá como estrato para la revegetación con especies propias de la zona.
Flora	En el escenario de Cierre Final, las actividades de establecimiento de la forma del terreno estarán asociadas al cierre del total de componentes. Estas actividades incluirán en algunos casos, la conformación de coberturas, dirigida a conseguir al establecimiento de las formas del terreno compatibles con su entorno natural.
Flora	Con respecto a las otras instalaciones relacionadas con el proyecto (oficinas, almacenes, etc.), considerando que en el cierre final serán desmanteladas y demolidas, se prevé que las obras para el establecimiento del terreno, se circunscribirán a: - Limpieza el área ocupada por las instalaciones. - Escarificado del terreno. - Colocación de cobertura simple y revegetación.
Flora	Finalmente es importante señalar que la reconformación del terreno, sumado a la colocación de coberturas y revegetación de las áreas disturbadas, permitirá la progresiva rehabilitación de hábitat de la zona.
Flora	Es preciso señalar, que durante este escenario de Cierre Final, luego del establecimiento de la forma del terreno, la rehabilitación de hábitats tendrá un proceso de recuperación lento, que requerirá de actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre, hasta lograr su estabilidad en el tiempo.
Flora	Al término de las operaciones, las instalaciones de mantenimiento y talleres serán desmontadas, reutilizadas o vendidas, la loza de concreto será demolida y los escombros no contaminados serán enviados al relleno sanitario mientras que aquellos que presenten evidencias de contaminación serán dispuestos en el relleno de seguridad. Tanto la infraestructura metálica como las instalaciones de suministro de agua y energía serán removidas del lugar, sus partes serán recuperadas para una posterior

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
	<p>utilización o dispuestas adecuadamente. Los sistemas de drenaje y de retención de grasas y sedimentos serán desmontados y retirados del lugar; los residuos de grasa y sedimentos contaminados serán dispuestos en cilindros sellados, rotulados y entregados a una empresa especializada y autorizada, para su disposición final. Finalmente, el área será nivelada, cubierta con suelo orgánico y sembrada con vegetación nativa.</p> <p>Uso de tierras: Tendrá en cuenta el uso del suelo antes del inicio de las actividades (vocación para pasturas y sostenimiento de bosque); los objetivos estarán enfocados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitar pastizales utilizados por el ganado local. - Minimizar fuentes de erosión en zonas intervenidas - Rehabilitar las zonas de bosque intervenidas (próximas a los tajos) mediante la siembra de especies arbóreas nativas de rápido crecimiento.
Flora	Siembra y trasplante: Antes de la siembra y trasplante de las especies elegidas, se procederá a perfilar el terreno y a colocar la capa de suelo orgánico, la cual será de 15 cm de espesor.
Flora	Especies propuestas: Se utilizarán especies nativas, dada su adaptación a las condiciones locales. Sin embargo, en las fases iniciales de la rehabilitación pueden emplearse, de acuerdo con las necesidades, especies foráneas de naturaleza efímera que permitan una rápida revegetación de las zonas afectadas. Las especies foráneas propuestas son: Lolium perenne "rye grass", Trifolium repens "trébol" y Avena sp. "avena". Cuando los suelos sean más estables, se efectuará una siembra mixta de Lolium perenne y Dactylis glomerata. Para las siguientes fases de rehabilitación se utilizarán especies nativas.
Flora	Personal involucrado: Minera La Zanja podrá contar para tal fin con 1 ingeniero forestal o agrónomo, 1 supervisor de campo y personal local encargado de los trabajos de revegetación. Si fuera más conveniente, Minera La Zanja podrá otorgar el servicio a terceros, siempre que la empresa favorecida contrate personal local para que se encargue del trabajo de siembra y trasplante.
Flora	Insumos y fertilizantes: Los insumos y fertilizantes se aplicarán basándose en los resultados del análisis de suelo. Estos datos serán tomados de la Línea Base Ambiental (presentada en la Sección 3.1.7). Los parámetros relevantes son: pH, conductividad eléctrica, micronutrientes, nitrógeno, fósforo, potasio y materia orgánica.
Flora	Monitoreo: El monitoreo permitirá evaluar el éxito del Plan de Revegetación, ayudando a identificar áreas que requieran mantenimiento, nuevas siembras o trasplantes, también brindará información sobre los resultados obtenidos con las especies utilizadas, con las mezclas de semillas y los tratamientos de cultivo.
Flora	Mantenimiento: Se llevará a cabo en las áreas rehabilitadas, de ser necesario. Se aplicarán medidas de control de erosión, se evitará el ingreso de ganado en áreas rehabilitadas hasta por lo menos un año después de la siembra o plantación, entre otras medidas.
Flora	Debido a la importancia que tendrán los tajos abiertos en cuanto a la fisonomía de la zona luego que el proyecto termine, se ha considerado pertinente incluir en el presente documento información más detallada con respecto a su revegetación durante el cierre progresivo de los mismos.
Flora	Para el caso del interior de ambos tajos, la revegetación se realizará con especies arbustivas o herbáceas nativas propias de la altitud en la que se ubiquen las áreas planas de los niveles inferiores de los tajos.
Flora	En el caso del exterior de ambos tajos, debido a que durante la operación es posible que fragmentos de roca provenientes de las voladuras afecten áreas del bosque de neblina, durante el cierre progresivo se considerará lo siguiente: Para el caso de las áreas afectadas por fragmentos de roca provenientes de las voladuras, se establecerán parcelas con distintos sustratos para vegetación arbórea y arbustiva, identificando las condiciones óptimas para el arraigo de plántulas de las especies mencionadas.
Flora	Las evaluaciones sobre la revegetación en las parcelas se realizarán tanto en la época húmeda como en la época seca.
Flora	Las especies del bosque de neblina consideradas para la revegetación de las áreas afectadas son: - Miconia sp., Myrcianthes sp., Oreopanax, Chusquea y Weinmannia. - Nicotiana thyrsoiflora (especie pionera para una sucesión vegetal adecuada en áreas intervenidas). - Hesperomeles lanuginosa y Vallea stipularis (estabilización de cárcavas y protección de cabeceras de cuencas).
Flora	La etapa de post cierre estará a cargo y bajo responsabilidad de Minera La Zanja, por un lapso de cinco (05) años luego de concluida la ejecución de las obras del Plan de Cierre. Cuando finalice la operación del proyecto, las actividades que generan la migración de partículas cesarán. Tan solo se manifestarán los procesos naturales de erosión.
Flora	El mantenimiento químico está directamente relacionado con la estabilidad geoquímica, la cual a su vez se encuentra estrechamente vinculada con la estabilidad física y el éxito de las actividades de revegetación, dado que estos últimos factores son los que asegurarán que el material PGA contenido en las distintas componentes de la mina, quede encapsulado y no se convierta en una fuente de DAR. De esta manera, actividades acertadas y oportunas de mantenimiento físico y biológico, redundarán en un buen mantenimiento químico de los diversos componentes rehabilitados.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Flora	En el caso de la flora, podría ser necesario tomar medidas de mantenimiento relacionadas con el control de la erosión y restablecer los suelos que potencialmente puedan estar siendo afectados, así como canalizar los flujos de agua que puedan estar alterando la normal colonización vegetal. De presentarse problemas para la fijación de la vegetación en las áreas recuperadas, se volverá a evaluar las condiciones del sitio para identificar los problemas existentes y luego de aplicar las medidas correctivas pertinentes, será necesaria una nueva campaña de revegetación.
Flora	El plan de monitoreo post cierre incluirá los aspectos de estabilidad física, estabilidad química, calidad de suelos y biológicos (vegetación, fauna terrestre y acuática).
Flora	El suelo orgánico deberá ser transportado al depósito de Material Orgánico (DMO), previniendo así la erosión, arrastre y pérdida del Top soil.
Flora	Censo de ejemplares de las especies de flora en el área del proyecto, incluidas las que se encuentran listadas del D.S. 043-2006-AG, CITES, IUCN y Endémicas.
Flora	Capacitar y sensibilizar a los trabajadores para que no dañen los ecosistemas. Para lo cual la empresa organizará una serie de charlas de educación ambiental dirigidas a sus trabajadores, para que tomen conciencia de la importancia que tiene la conservación de los recursos naturales y la fragilidad del ecosistema de la zona.
Flora	Crear conciencia en los trabajadores y los pobladores aledaños para la protección y conservación de la flora.
Flora	Evitar que los trabajadores extraigan plantas para comercializarlas como plantas ornamentales o curativas mediante charlas de sensibilización.
Flora	Se prohibirá la introducción de especies foráneas o exóticas de flora.
Flora	Medidas de rescate y reubicación de flora categorizada.
Flora	Cada ejemplar será extraído manualmente con extremo cuidado, evitando dañar alguna estructura en formación.
Flora	La excavación se hará en forma manual, a una distancia aproximada de entre 30 y 40 cm con respecto al centro de la planta cuando los individuos sean de tallas pequeñas (menores a 20 cm).
Flora	Se evitará lesionar a zona radicular y se conservará el suelo adherido a las raíces, debido a que en éste se encuentran las micorrizas. Posteriormente este suelo será utilizado en la zona de reubicación (vivero) a manera de sustrato.
Flora	Colocación de avisos para la protección de especies de flora, énfasis en especies categorizadas en conservación.
Flora	Los individuos extraídos serán transportados hacia el vivero en bolsas de papel debidamente rotuladas.
Flora	Continuar con la producción de plantones en el vivero forestal de Pampa Verde, el cual cuenta con una producción de 50 000 plantones / año.
Flora	Habilitación de un vivero para Trasladar y albergar los individuos de flora procedente del desbroce. Realizar pruebas de adaptación y crecimiento de especies vegetales beneficiosas y/o que estén en alguna categoría de conservación o presenten endemismo, a través de diferentes sustratos. Traslado hacia el vivero, de las especies de flora en categoría de conservación o endémicas, que se encuentren en las áreas donde se va a realizar la ampliación de los componentes. Toda planta será llevada al vivero para ser cuidada, reproducida y posteriormente ser llevada a las áreas a revegetar. Se realizará la elaboración de informes, con el fin de evaluar los porcentajes de supervivencia de las plantas en el vivero.
Flora	Revegetación mediante especies nativas, dependiendo de su viabilidad, tanto en su propagación en vivero, como en porcentaje de sobrevivencia en campo. Se realizará una siembra mixta, donde el Trifolium se desarrollará inicialmente con el objetivo que esta genere condiciones adecuadas previas al repoblamiento con especies nativas del bosque que se tienen en el vivero. Se realizará una evaluación y monitoreo de las especies invasoras tales como el Trifolium repens, Rumex acetosella, Lachemilla orbiculata y Lachemilla pinnata. Se evitará el pastoreo de la zona donde se realizará la revegetación.
Flora	Monitoreo de flora: FV-01 (E: 731 548; N: 9 246 071), FV-02 (E: 731 509; N: 9 245 961), FV-03 (E: 731 753; N: 9 245 504), FV-04 (E: 731 642; N: 9 245 193), FV-05 (E: 733 487; N: 9 243 675), FV-06 (E: 733 968; N: 9 245 110), FV-07 (E: 731 071; N: 9 244 627), FV-08 (E: 733 805; N: 9 245 654), FV-09 (E: 734 072; N: 9 244 746), FV-10 (E: 732 764; N: 9 247 363), FV-11 (E: 732 584; N: 9 247 532), FV-12 (E: 731 312; N: 9 244 154), FV-13 (E: 733 944; N: 9 248 662), FV-14 (E: 733 925; N: 9 246 639) y FV-15 (E: 730 659; N: 9 247 029).
Fauna	Se limitará a zonas de trabajo sólo a los sectores necesarios.
Fauna	Supervisión de obras para asegurar que el área de trabajo se mite a lo establecido en el diseño, cuidando de no intervenir áreas innecesarias y los trabajos se limiten a lo estrictamente necesario y sólo a las zonas autorizadas.
Fauna	Las voladuras serán planificadas a fin de reducir su frecuencia y número.
Fauna	Restauración del hábitat (revegetación) y áreas impactadas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
	Es preciso señalar, que durante este escenario de Cierre Final, luego del establecimiento de la forma del terreno, la rehabilitación de hábitats tendrá un proceso de recuperación lento, que requerirá de actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre, hasta lograr su estabilidad en el tiempo.
Fauna	Si bien se espera que la recolonización natural del área del proyecto por la fauna sea suficiente, se evaluará la posibilidad de reintroducir especies endémicas o de alta importancia para el ecosistema.
Fauna	El plan de monitoreo post cierre incluirá los aspectos de estabilidad física, estabilidad química, calidad de suelos y biológicos (vegetación, fauna terrestre y acuática).
Fauna	El plan de monitoreo post cierre incluirá los aspectos de estabilidad física, estabilidad química, calidad de suelos y biológicos (vegetación, fauna terrestre y acuática).
Fauna	Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar que ocurran fugas.
Fauna	Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas de cuerpos receptores cercanos.
Fauna	Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua ante una contingencia.
Fauna	El tránsito de vehículos y personas estará restringido a los sectores habilitados para dicho fin.
Fauna	El manejo de vehículos se realizará no sólo teniendo en cuenta todas las precauciones para evitar accidentes sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna (reglamentación sobre velocidad de conducción, emisión de ruidos innecesarios como sirenas, bocinas, entre otras medidas).
Fauna	Se indicará al personal de obra que se encuentra a cargo del manejo de las maquinarias pesadas, tomar las medidas necesarias para evitar el atropellamiento de la fauna doméstica (ganado) y/o fauna silvestre terrestre.
Fauna	Colocación de avisos visibles en los lugares de mayor concentración de estos animales.
Fauna	Control de las máximas velocidades establecidas para el tránsito de los vehículos y equipos pesados, según lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo (RIT), siendo 40 Km/h la máxima velocidad para caminos mineros. Lo que permitirá reducir la dispersión de material particulado durante el paso de los vehículos por las vías de acceso. Los límites de velocidad se establecerán mediante señalización en los caminos del área del proyecto.
Fauna	Control del flujo vehicular.
Fauna	Minimizar en lo posible la generación de ruidos molestos para evitar la alteración del hábitat de la fauna existente en el entorno de área del proyecto.
Fauna	Humedecimiento de vías de accesos internos y auxiliares, haciendo uso de camiones adaptados para el riego de caminos, con una frecuencia tal que asegure la minimización de las emisiones de polvo proveniente de tránsito vehicular, equipos y maquinaria utilizada.
Fauna	El regado de vías se realizará en época seca con agua que se usará será tomada del embalse Bramadero, el cual recibe y almacena el agua que proviene de la quebrada Bramadero, así como de las precipitaciones de la zona. Este embalse contiene agua de buena calidad y no recibe influencia de las operaciones mineras.
Fauna	Promover la buena disposición de los desechos orgánicos e inorgánicos, prohibiendo su disposición en lugares no establecidos.
Fauna	Recoger y depositar en cilindros seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.
Fauna	Minimizar el uso de caminos durante la noche.
Fauna	Los vehículos y maquinarias atizados durante la construcción y aquellos destinados a la operación deberán contar con sus respectivas revisiones técnicas.
Fauna	Mantenimiento a las infraestructuras de drenaje pluvial para que se encuentren en buenas condiciones y libre de desechos.
Fauna	Capacitación a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental seguida por Minera La Zanja. El manejo de vehículos se realizará no sólo teniendo en cuenta todas las precauciones para evitar accidentes sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna (reglamentación sobre velocidad de conducción, emisión de ruidos innecesarios como sirenas, bocinas, entre otras medidas).
Fauna	Capacitar y sensibilizar a los trabajadores para que no dañen los ecosistemas. Para lo cual la empresa organizará una serie de charlas de educación ambiental dirigidas a sus trabajadores, para que tomen conciencia de la importancia que tiene la conservación de los recursos naturales y la fragilidad del ecosistema de la zona.
Fauna	Impartir capacitación y crear conciencia sobre el cuidado de la fauna entre los trabajadores de la mina y personal de los contratistas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Fauna	Caracterización de la fauna del proyecto previo a la etapa de construcción con el fin de realizar la captura y traslado de la fauna de poca movilidad hacia zonas aledañas. El área de liberación de especies debe de localizarse lo más cercano posible al área donde se capturó al ejemplar que requiere ser reubicado, para evitar traslados largos que puedan representar un riesgo para los ejemplares. El área de liberación de especies de fauna debe de ofrecer la oportunidad de sobrevivencia de los ejemplares a ser reubicados evitando áreas antropizadas (por ejemplo: lugares próximos a carreteras o asentamientos humanos). En medida de lo posible debe de ofrecer las mismas características bióticas y abióticas del sitio donde se realizó la captura de los ejemplares. Dependiendo del tipo de especie a reubicar, se deben tomar en consideración la territorialidad de los mismos.
Fauna	Prohibir las actividades de caza u otras perturbaciones a la avifauna y fauna terrestre en el área de proyecto.
Fauna	Se prohibirá la introducción de especies foráneas o exóticas de fauna.
Fauna	Queda prohibido dañar o quitar los nidos y huevos; recoger los huevos y retenerlos, aun estando vacíos.
Fauna	Evitar, en medida de lo posible, la generación de ruidos molestos que puedan espantar a las escasas especies de fauna presentes de la zona del proyecto.
Fauna	Colocación de avisos informativos visibles de la presencia de especies de fauna en los lugares de mayor concentración de estos animales.
Fauna	En medida de lo posible se cercará el área de operaciones mineras más riesgosas para evitar el ingreso de animales.
Fauna	Para restringir el acceso de aves y/o fauna a las soluciones cianuradas se hará uso del equipo BirdXPeller para evitar la presencia de aves y fauna cerca de instalaciones de planta de procesos y pozas de soluciones cianuradas. Las instalaciones mencionadas se encuentran debidamente cercadas para evitar el ingreso fauna terrestre.
Fauna	Fauna de poca movilidad y de menor tamaño: Caracterización de la fauna del proyecto previo a la etapa de construcción con el fin de realizar la captura y traslado de la fauna de poca movilidad hacia zonas aledañas. El área de liberación de especies debe de localizarse o más cercano posible al área donde se capturó a ejemplar que requiere ser reubicado, para evitar traslados largos que puedan representar un riesgo para os ejemplares. Dependiendo del tipo de especie a reubicar, se deben tomar en consideración la territorialidad de los mismos.
Fauna	Se implementarán medidas de manejo para los abrevaderos de fauna silvestre y doméstica: Determinar abrevaderos con adecuada accesibilidad, capacidad, y tiempo de recuperación del agua, dado que los animales, sobre todo el ganado, tienden a beber en grupos asociado a otras actividades como alimentación, descanso, etc. Determinar si el abrevadero es estacional o permanente. Se dará seguimiento a los abrevaderos identificados en los monitoreos biológicos a realizarse, con el fin de evaluar su evolución y los posibles impactos que se darán en la etapa de operaciones de la unidad minera.
Fauna	Aplicar medidas de seguimiento, vigencia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua, tanto en la fase de construcción como en la de operación.
Fauna	Monitoreo de fauna: FA-01 (E: 731 548; N:9 246 071), FA-02 (E: 731 509; N: 9 245 961), FA-03 (E: 731 753; N: 9 245 504), FA-04 (E: 731 642; N: 9 245 193), FA-05 (E: 733 487; N: 9 243 675), FA-06 (E: 733 968; N: 9 245 110), FA-07 (E: 731 071; N: 9 244 627), FA-08 (E: 733 805; N: 9 245 654), FA-09 (E: 734 072; N: 9 244 746), FA-10 (E: 732 764; N: 9 247 363), FA-11 (E: 732 584; N: 9 247 532), FA-12 (E: 731 312; N: 9 244 154), FA-13 (E: 733 944; N: 9 248 662), FA-14 (E: 733 925; N: 9 246 639) y FA-15 (E: 730 659; N: 9 247 029).
Hidrobiología	El pan de monitoreo post cierre incluirá los aspectos de estabilidad física, estabilidad química, calidad de suelos y biológicos (vegetación, fauna terrestre y acuática).
Hidrobiología	El pan de monitoreo post cierre incluirá los aspectos de estabilidad física, estabilidad química, calidad de suelos y biológicos (vegetación, fauna terrestre y acuática).
Hidrobiología	El mantenimiento de los camiones y equipos se hará en los talleres de mantenimiento de la unidad, para evitar derrames de grasa y aceites que impacten las aguas superficiales.
Hidrobiología	Evitar que ocurran pérdidas de combustible o lubricantes o de otro tipo de sustancias tóxicas en el suelo, que puedan filtrarse a las aguas de cuerpos receptores cercanos Para prevenir la afectación de la flora por derrames accidentales de sustancias peligrosas, como combustibles y lubricantes durante la etapa de construcción, se establecerá procedimientos para el manejo adecuado de combustibles, lubricantes y grasas.
Hidrobiología	Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua ante una contingencia.
Hidrobiología	Riego del afirmado o mantenimiento periódico de las superficies de los caminos, lo cual se realizará sobre todo en época de estiaje, de ser necesario.
Hidrobiología	Mantenimiento a las infraestructuras de drenaje pluvial para que se encuentren en buenas condiciones y libre de desechos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Hidrobiología	colocación de Chuck dan en lugares estratégicos de los canales de coronación y/o derivación de los componentes que sea necesario (obras lineales), teniendo en cuenta la pendiente, siendo estos construidos con cantos rodados seleccionados.
Hidrobiología	No se verterá aguas contaminadas en el suelo, las cuales podrían escurrir hasta los cuerpos de agua.
Hidrobiología	No verter aguas no tratadas (de contacto, negras, etc.) ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua.
Hidrobiología	Monitoreo hidrobiológico: MA-4 (E: 732 328; N: 9 243 862), MA-6 (E: 732 241; N: 9 243 671), MA-7 (E: 730 059; N: 9 245 777), MA-10 (E: 731 472; N: 9 245 419), MA-11 (E: 732 544; N: 9 245 644), MA-12 (E: 733 287; N: 9 245 733), MA-14 (E: 731 384; N: 9 244 750), MA-15 (E: 731 397; N: 9 244 739), MA-16 (E: 731 306; N: 9 247 425), MA-17 (E: 730 707; N: 9 248 232), MA-19 (E: 731 397; N: 9 244 733), MA-27 (E: 730 623; N: 9 247 071), P-03 (E: 735 567; N: 9 247 211), PC-01 (E: 732 752; N: 9 245 304), PC-02 (E: 731 290; N: 9 244 707), PC-03 (E: 733 160; N: 9 245 745) y PC-04 (E: 730 542; N: 9 246 947).

Fuente: AEIA La Zanja

2.6 Gestión y desempeño ambiental del medio físico, biológico y social

2.6.1 Análisis e Interpretación de Resultados del Programa de Monitoreo y seguimiento

2.6.1.1 Medio Físico

Calidad de Suelos

El Titular realizó el análisis de la calidad de suelos utilizando información de 04 estaciones del Programa de monitoreo ambiental aprobado, que tienen un registro histórico desde antes del inicio de actividades del proyecto correspondiente al periodo 2017-2019, las mismas que representan la totalidad de estaciones de monitoreo de calidad de suelos comprometidas a monitorear. Así como de los resultados de muestreo realizado en el año 2007. De los resultados obtenidos tanto para la línea base inicial como para los monitoreos actuales se encuentran por debajo del Estándar de Calidad Ambiental para Suelo, asimismo se puede observar que las concentraciones registradas en la línea base ex – antes como en los monitoreos actuales son similares. Para el caso del arsénico, se sobrepasa el estándar mencionado en noviembre de 2018 en el punto CS-05 (aproximadamente 200 mg/Kg), no obstante, dicha concentración de arsénico es similar a la concentración del punto 19 (horizonte Ah) de la línea base; asimismo, en el Estudio de Identificación de Sitios Contaminados aprobado mediante Resolución Directoral N° 373-2017-MEM-DGAAM, se señala que se registraron altas concentraciones de arsénico que superaban el ECA Suelo desde antes del inicio de las operaciones mineras que, debido a las condicionales naturales y la mineralogía de la zona, han variado en el tiempo.

Del análisis del historial de monitoreo, se observa que los valores registrados no superan el ECA suelo con excepción del arsénico, el cual, de acuerdo con la Línea Base y al Estudio de Identificación de Sitios Contaminados, presenta concentraciones que superan el ECA debido a las condicionales naturales y la mineralogía de la zona. Por lo cual, se observa que las concentraciones registradas en los monitoreos actuales son congruentes a las concentraciones naturales por lo que no se observa una tendencia de incremento. Por tanto, las medidas de manejo implementadas para manejar el impacto a la calidad del suelo, son efectivas en la medida que la calidad de dicho factor se mantiene en concentraciones similares a las registradas en la Línea Base del EIA-d La Zanja (2009), cuyas condiciones

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



se midieron antes de que se implemente el proyecto, por lo que refleja las condiciones naturales del ambiente

Calidad del Aire

Para caracterizar el proyecto minero La Zanja el Titular empleó información proveniente de tres (03) estaciones para la Línea Base del EIA-d La Zanja y de cinco (05) estaciones de monitoreo de calidad del aire entre el periodo 2017-2019. Los parámetros considerados en los monitoreos que viene realizando el Titular son PM10, Pb, As, H₂S, NO₂, CO y SO₂ y fueron comparados a manera referencial con el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental para Aire y disposiciones complementarias".

Para el análisis del PM10, los resultados obtenidos tanto para la línea base inicial como para los monitoreos actuales se encuentran muy por debajo del Estándar de Calidad Ambiental para Aire. Asimismo, se puede observar que los valores actuales se mantienen similares a los encontrados en la línea base inicial, mientras que, para el análisis de gases, tanto para la línea base inicial como para los monitoreos actuales se encuentran muy por debajo del Estándar de Calidad Ambiental para Aire. Asimismo, se puede observar que los valores se mantienen similares a los encontrados en la línea base inicial e inclusive se encuentran debajo del límite de detección.

De los resultados presentados por el Titular, no se observa una tendencia de incremento por el contrario los valores se mantienen constantes respecto a la Línea Base, por tanto, las medidas de manejo implementadas para mitigar la generación de polvo y las emisiones de gases, son efectivas en la medida que la calidad del aire se mantiene en concentraciones similares a las registradas en la Línea Base del EIA-d La Zanja (2009), cuyas condiciones se midieron antes de que se implemente el proyecto, por lo que refleja las condiciones naturales del ambiente.

Ruido ambiental

La calidad de ruido en el área del proyecto se caracterizó en base a la información de siete (07) estaciones de muestreo utilizados como parte de la Línea base del EIA-d La Zanja y tres (03) estaciones de monitoreo de Ruido del plan de monitoreo ambiental vigente. Los resultados de los niveles de ruido ambiental fueron comparados con los Estándares de calidad ambiental para ruido aprobados mediante Decreto Supremo N°085-2003-PCM (ECA ruido).

Los resultados registrados tanto para horario diurno y horario nocturno, tanto para la línea base inicial como para los monitoreos ambientales de ruido actuales se encuentran muy por debajo del Estándar de Calidad Ambiental para Ruido. Asimismo, los valores promedio y máximos se mantienen similares a los encontrados en la línea base inicial.

De la revisión a los resultados presentados, se observa que los valores registrados no superan el ECA ruido en ninguno de los casos, asimismo, no se observa una tendencia de incremento por el contrario los valores se mantienen constantes respecto a la Línea Base, por tanto, las medidas de manejo implementadas para mitigar la generación ruido, son efectivas en la medida que los niveles de ruido se mantienen similares a los registradas en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



la Línea Base del EIA-d La Zanja (2009), cuyas condiciones se midieron antes de que se implemente el proyecto, por lo que refleja las condiciones naturales del ambiente.

Calidad de agua superficial

Para la calidad de agua superficial en el área del proyecto se consideró trece (13), estaciones de muestreo considerado como parte de la Línea base del EIA-d La Zanja y de los resultados de siete (07) estaciones del programa de monitoreo. Los parámetros de monitoreo de calidad de agua superficial se encuentran de acuerdo a los "Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias" dispuestos en el D.S. N° 015-2015-MINAM para la categoría 1 (Poblacional y recreacional), categoría 3 (riego de vegetales y bebidas de animales) y categoría 4 (conservación del ambiente acuático) y de manera referencial con lo establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM, se consideró el periodo de 2005 y 2006 como parte del levantamiento de información de la línea base y el período correspondiente del 2018 al 2019 como parte del programa de vigilancia ambiental.

A continuación, se presenta un resumen del análisis de la calidad de agua superficial:

El Potencial de hidrogeno (pH) Los resultados obtenidos en los monitoreos actuales se mantienen similares a los encontrados en la línea base inicial. Cabe resaltar que la estación MA-7, presenta valores ácidos, no obstante, se puede observar este comportamiento desde la línea base. Respecto a la estación MA-11, esta presenta valores ligeramente ácidos en el muestreo realizado en la línea base, dichos valores han presentado un pH más neutro en los monitoreos actuales.

Caudal (Q) Se puede observar que en las estaciones MA-10 y MA-14, los caudales han tendido a disminuir respecto a lo monitoreado en la línea base. El punto MA-10 se encuentra en la quebrada El Cedro, aguas debajo de la confluencia con la quebrada La Cárcel, y el punto MA-14 se ubica en la quebrada El Cedro, aguas debajo de la confluencia de la quebrada La Playa con la quebrada Bancuyoc ambas se encuentran entre el tajo Pampa Verde y el tajo San Pedro Sur. Estas alteraciones podrían deberse a la disminución de áreas aportante por el emplazamiento de los componentes, no obstante, esta alteración solo se vería reflejada en el área del proyecto puesto que las aguas de no contacto y las aguas tratadas son regresadas a los cuerpos receptores aguas abajo del proyecto minero.

Aluminio (Al) Se puede observar que todas las estaciones han presentado un ligero incremento en la concentración de aluminio respecto a lo encontrado en la Línea Base que en la mayoría de las estaciones no sobrepasa el ECA categoría 3, estos leves incrementos pueden atribuirse a la operación del proyecto y se encuentran dentro de lo esperado y pronosticado en sus IGAS aprobados, no obstante se debe resaltar que la estación MA-10 sobrepasa ligeramente el ECA para agua categoría 3 puntualmente en el mes enero de 2018, sin embargo este valor disminuye en los meses siguientes, por lo que este valor no refleja una tendencia en el comportamiento del cuerpo de agua y podría deberse más bien a un evento particular extraordinario o a un error en el muestreo. Asimismo, la estación MA-7 sobrepasa el ECA para agua categoría 3, sin embargo, se debe considerar que estas concentraciones sobrepasan el estándar mencionado desde la línea base, observándose una tendencia a aumentar durante los meses de época húmeda (enero, febrero, marzo y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



abril). El punto MA-7 se ubica en la naciente de la quebrada La Mina al Oeste del tajo Pampa Verde, puesto que se ve una tendencia al aumento en temporada de lluvias, estos valores pueden deberse al proceso de lavado del acceso construido para acceder al punto MA-7, puesto que el punto se encuentra aguas arriba del tajo Pampa Verde.

Cadmio (Cd) Se puede observar que solo la estaciones MA-7 ha presentado un ligero incremento en la concentración de cadmio respecto a lo encontrado en la Línea Base, no obstante se debe resaltar que todos los registros se encuentran por debajo del ECA para agua categoría 3 "bebida de animales", solo para el caso de la subcategoría "riego de vegetales" se sobrepasa el estándar puntualmente en el mes octubre de 2018, no obstante este valor disminuye en los meses siguientes.

Cobre (Cu) Se puede observar que todas las estaciones han presentado un ligero incremento en la concentración de cobre respecto a lo encontrado en la Línea Base que en la mayoría de las estaciones no sobrepasa el ECA categoría 3, estos leves incrementos pueden atribuirse a la operación del proyecto y se encuentran dentro de lo esperado y pronosticado en sus IGAS aprobados, no obstante se debe resaltar que la estación MA-10 sobrepasa ligeramente el ECA para agua categoría 3 "riego de vegetales" puntualmente en el mes octubre de 2018, sin embargo este valor disminuye en los meses siguientes, por lo que este valor no refleja una tendencia en el comportamiento del cuerpo de agua y podría deberse más bien a un evento particular extraordinario o a un error en el muestreo. Asimismo, para el caso de la estación MA-7, los valores registrados se encuentran superando el estándar mencionado para "riego de vegetales" y "bebida de animales". El punto MA-7 se ubica en la naciente de la quebrada La Mina al Oeste del tajo Pampa Verde, puesto que se ve una tendencia al aumento en temporada de lluvias, estos valores pueden deberse al proceso de lavado del acceso construido para acceder al punto MA-7, puesto que el punto se encuentra aguas arriba del tajo Pampa Verde.

Hierro (Fe) Se puede observar que todas las estaciones han presentado un ligero incremento en la concentración de hierro respecto a lo encontrado en la Línea Base que en la mayoría de las estaciones no sobrepasa el ECA categoría 3, estos leves incrementos pueden atribuirse a la operación del proyecto y se encuentran dentro de lo esperado y pronosticado en sus IGAS aprobados, no obstante se debe resaltar que solo la estación MA-7 sobrepasa el ECA para agua categoría 3 "riego de vegetales", sin embargo se debe considerar que estas concentraciones sobrepasan el estándar mencionado desde la línea base, observándose una tendencia a aumentar durante los meses de época húmeda (enero, febrero, marzo y abril). El punto MA-7 se ubica en la naciente de la quebrada La Mina al Oeste del tajo Pampa Verde, puesto que se ve una tendencia al aumento en temporada de lluvias, estos valores pueden deberse al proceso de lavado del acceso construido para acceder al punto MA-7, puesto que el punto se encuentra aguas arriba del tajo Pampa Verde.

Manganeso (Mg) Se puede observar que todas las estaciones han presentado un incremento en la concentración de manganeso respecto a lo encontrado en la Línea Base, no obstante, se debe resaltar que solo la estación MA-7, MA-10, MA-11 y MA-12 sobrepasan el ECA para agua categoría 3. El punto MA-7 se ubica en la naciente de la quebrada La Mina al Oeste del tajo Pampa Verde. El punto MA-10 se ubica en la quebrada El Cedro, entre el tajo Pampa Verde y el Tajo San Pedro Sur, El punto MA-11 se ubica en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



la quebrada La Pampa al Norte de la zona San Pedro Sur. El punto MA-12 se ubica en la quebrada Bramadero, aguas abajo del Embalse Bramadero. Es necesario recalcar que, de acuerdo a lo mencionado en el Primer ITS de la Cuarta MEIA-d La Zanja aprobado mediante Resolución Directoral N° 161-2017-SENACE/DCA, el manganeso se atribuye a la presencia de yacimientos naturales de óxidos, siendo el óxido de manganeso la Manganesita, la cual proviene de la disolución de la Rodocrosita ($MnCO_3$), asimismo en la Cuarta MEIA-d La Zanja, en la descripción de la geoquímica y alteraciones hidrotermales del modelo geológico presentado, se indica que la veta corrales presenta una geoquímica superficial de Sb, As, Hg, Ag y Mn. Los monitoreos del punto MA-12 podrían corroborar esta situación debido a que presentan concentraciones elevadas de manganeso en enero, setiembre y octubre de 2018, no obstante, dicho punto se encuentra en una zona donde no existen trabajos operativos que puedan incidir en la alteración de las aguas de la quebrada bramadero, asimismo se encuentra aguas arriba del vertimiento de aguas domesticas tratadas "V-03".

Los resultados obtenidos de pH en los monitoreos actuales se mantienen similares a los encontrados en la línea base inicial. Cabe resaltar que la estación MA-7, presenta valores ácidos, no obstante, se puede observar este comportamiento desde la línea base. Respecto a la estación MA-11, esta presenta valores ligeramente ácidos en el muestreo realizado en la línea base, dichos valores han presentado un pH más neutro en los monitoreos actuales. Respecto al Aluminio, Cobre y Hierro, se observa un incremento la estación MA-7 el cual sobrepasa el ECA para agua categoría 3; sin embargo, se debe considerar que estas concentraciones sobrepasan el estándar mencionado desde la línea base, se advierte que durante los meses de época húmeda (enero, febrero, marzo y abril) las concentraciones son mayores. El punto MA-7 se ubica en la naciente de la quebrada La Mina al Oeste y aguas arriba del tajo Pampa Verde. Los valores registrados pueden deberse al proceso de lavado del acceso construido para acceder al punto MA-7. Respecto al Manganeso Se puede observar que todas las estaciones han presentado un incremento en la concentración de manganeso respecto a lo encontrado en la Línea Base. Por lo que se recomienda implementar cunetas en los accesos del punto MA-7, a fin de que puedan mitigar las concentraciones elevadas de ciertos metales en el citado punto.

Calidad de agua subterránea

Para la calidad de agua subterránea en el área del proyecto se consideró once (11), estaciones de muestreo considerado como parte de la Línea base del EIA-d La Zanja, y de los resultados de siete (07) estaciones del programa de monitoreo. Debido que la normativa peruana no cuenta con Estándares de Calidad Ambiental para aguas subterráneas y que no se tiene registros históricos de metales totales, se ha considerado realizar el análisis con los siguientes parámetros: Nivel freático y Potencial de Hidrógeno (pH), se consideró el periodo de 2004, 2005 y 2006 como parte del levantamiento de información de la línea base y el período correspondiente del 2018 al 2019 del programa de monitoreo.

De acuerdo con el análisis de los resultados, la profundidad del nivel freático no ha variado significativamente en los monitoreos actuales respecto a los registrados en la línea base, por lo que no se puede identificar una alteración o supresión de las aguas subterráneas. Respecto al pH, los valores actuales son ligeramente más ácidos que los encontrados en la Línea Base, no obstante, dadas las características de las aguas subterráneas, estos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



valores podrían deberse a las características geológicas de la zona que tienden a acidificar tanto a las aguas superficiales como a las aguas subterráneas.

Las medidas de manejo implementadas son efectivas debido que se mantienen similares a las registradas en la Línea Base del EIA-d La Zanja (2009), cuyas condiciones se midieron antes de que se implemente el proyecto, por lo que refleja las condiciones naturales del ambiente.

2.6.1.2 Medio Biológico

El análisis e interpretación de resultados del programa de monitoreo y seguimiento del aspecto biológico, se encuentra con base a los IGA respectivos aprobados de la U.M. La Zanja; es así que para determinar las tendencias de la información biológica se usaron la información de los estudios biológicos semestrales productos de los monitoreos biológicos como parte de los compromisos en la U.M. La Zanja.

Flora y vegetación

Para el análisis de la situación actual del proyecto y su comparación con la línea base inicial, se consideró emplear los resultados de riqueza de la línea base biológica de la Cuarta MEIA-d La Zanja y de los informes biológicos semestrales que son parte del plan de vigilancia aprobado de acuerdo con la Resolución Directoral N° 268-2016-MEM-DGAAM. En el área del proyecto, se identificaron los siguientes tipos de cobertura vegetal: Bofedal, pajonal andino, matorral arbustivo, bosque montano occidental andino, agricultura andina, plantación forestal y afloramiento rocoso. El resultado obtenido de riqueza de flora y vegetación para el año 2014 presenta un decrecimiento en función a la línea base inicial del año 2007; sin embargo, para los años 2015, 2017 y 2018 la riqueza se incrementa y se mantiene constante.

De igual forma, se presenta información de las especies de flora categorizadas y endémicas; es así, se asume que la disminución de especies categorizadas en algún estado de conservación de acuerdo con el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, puede estar relacionada por factores como la cantidad de puntos de evaluación por formación vegetal, la capacidad de estas formaciones vegetales de albergar especies de flora con características singulares y el empleo de diferentes metodologías de evaluación. En tanto, La línea de tiempo indica que hubo un incremento del número de especies categorizadas según el CITES, donde el mayor registro del número de especies se dio en el periodo 2017-1; mientras que, se asume que la disminución de especies categorizadas según la IUCN, puede estar relacionada por factores como la cantidad de puntos de evaluación por formación vegetal, la capacidad de estas formaciones vegetales de conservar especies de flora con características singulares, y el empleo de diferentes metodologías de evaluación. Finalmente, acerca de especies de flora endémica, existe una disminución y se asume que pueden estar relacionada por factores como la cantidad de puntos de evaluación por formación vegetal, la capacidad de estas formaciones vegetales de conservar especies de flora con características singulares y el empleo de diferentes metodologías de evaluación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Fauna

El EIA-d La Zanja, para la evaluación de fauna se enfocó netamente en el grupo de aves, puesto que son más fácil de cuantificar, debido a su vistosa coloración, fácil observación (composición y abundancia) y vocalización; por lo tanto, se realizó la comparación de riqueza del estudio inicial versus los datos de riqueza obtenidos de la línea base biológica de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, y de los informes biológicos semestrales que son parte del Plan de Vigilancia Ambiental aprobado mediante la Resolución Directoral N° 268-2016-MEM-DGAAM.

Es así que, la riqueza de aves desde el estudio inicial (antes del proyecto) y después del proyecto se mantiene constante, lo cual indica que el hábitat de dichas especies proporciona factores necesarios como alimento, refugio y otros para poder mantenerse en la zona de estudio. Respecto a las especies de aves categorizadas y endémicas; la línea de tiempo indica que existe un bajo registro de especies de aves categorizadas en peligro de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, dichas especies fueron avistadas durante los años 2014, 2015 y periodo 2017-I. En tanto, para especies consideradas en CITES, el mayor número de estas especies de aves fueron determinados durante los años 2007 y 2014 y el menor registro se determinó en el año 2015; a partir del periodo 2017-I hasta el periodo 2018-II el número de especies de aves se mantiene constante; mientras que la línea de tiempo indica que el número de especies categorizadas en peligro según la IUCN se mantiene constante, a excepción del año 2007 y periodo 2017-II donde el número de especies decrece significativamente y la línea de tiempo indica que hubo una disminución del número de especies endémicas, donde el mayor número de especies se dio en el año 2007, y no se registraron especies durante los años 2015 y periodos 2017-I, 2017-II, 2018-I.

Hidrobiología

El EIA-d La Zanja, consideró la evaluación hidrobiológica durante los años 2003 (solo se evaluó macrobentos y necton) y 2016 (se evaluó perifiton, macrobentos y necton). Por lo tanto, se realizó la comparación de riqueza del estudio inicial versus los datos de riqueza obtenidos de la línea base biológica de la Cuarta MEIA-d La Zanja y de los informes biológicos semestrales que son parte del plan de vigilancia (no se evaluó necton) aprobado de acuerdo a la Resolución Directoral N° 268-2016-MEM-DGAAM.

El Titular indica que, debido a la limitada información del estudio de impacto ambiental inicial sobre perifiton (solamente se cuenta con datos descriptivos y no cuantitativos), se asume que la disminución de la riqueza del perifiton puede estar relacionada con diferentes factores como la cantidad de puntos de evaluación, la no concordancia entre los puntos de muestreo, el empleo de diferentes metodologías de evaluación y el incremento de manganeso. En tanto, la disminución de especies de macrobentos, puede estar relacionada al incremento de la concentración de manganeso; en el EIA-d La Zanja este metal no sobrepasaba el rango estipulado por los ECAs (0.2 mg/L), sin embargo en los monitoreos actuales su concentración supera ampliamente dicho valor. Durante los años 2003, 2006, 2014, 2015, la riqueza de especies de necton en la zona del proyecto "La Zanja" se mantiene constante (solamente se ha identificado una especie *Oncorhynchus mykiss*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"trucha"), sin embargo, esta tendencia no puede ser contrastada con los años 2017 y 2018 puesto que no se realizó el monitoreo de especies de necton.

Ecosistemas frágiles

Los ecosistemas frágiles presentes en el área del proyecto son bofedales y bosque montano occidental andino (de acuerdo a los IGA iniciales del proyecto fue denominado "Bosque de neblina"), de los cuales los bofedales no se encuentran relacionados a afectaciones por parte de alguna actividad o componente del proyecto; es así que, de acuerdo a la Cuarta MEIA-d La Zanja, se determinó un *Plan de Compensación Ambiental* por la afectación del ecosistema frágil denominado "Bosque de neblina" por la ampliación del Tajo Pampa Verde y Cantera Alcaparrosa (cabe resaltar que el Titular indica que este componente tiene un área aprobada de construcción de 44.9 hectáreas y actualmente posee un avance del 25%, puesto que solamente se ha construido 11.22 hectáreas) por lo que se tienen como actividades de compensación la ampliación del vivero, programa de mejoramiento de pastos, restauración del bosque nublado con especies nativas.

En función a dicha aprobación del Plan de Compensación Ambiental, el Titular presenta el avance que se tiene respecto a los compromisos planteados, tales como la cantidad de plantones producidos en el vivero por año desde el 2016 hasta el 2019, actividades relacionadas al programa de compensación de pastos y referido a la compensación del bosque de neblina se tiene como objetivo compensar 9,3 hectáreas de este bosque en zonas degradadas adyacentes a la parte baja del Tajo San Pedro Sur. Es preciso indicar que en la actualidad se vienen realizando medidas preliminares en la parte baja del Tajo San Pedro Sur con el fin de asegurar el éxito de la compensación ambiental; mediante pruebas pilotos empleando tecnosoles, aplicación de banquetas y taludes con el fin manejar zonas inestables y de difícil acceso para realizar los trabajos de revegetación; así mismo, el Titular declara que aún no se realizaron mantenimientos de las actividades mencionadas, tampoco monitoreos de seguimiento (flora y fauna) debido a que las actividades aún se encuentran en la etapa preliminar; sin embargo, las medidas preliminares que se están realizando en la parte baja del Tajo San Pedro Sur, tales como la caracterización del bosque de neblina, aplicación de banquetas y taludes en la cara cercana del tajo San Pedro Sur (sector Macarena), identificación de las zonas a revegetar, mejoras en la calidad del suelo y preparación de terreno, siembra de semillas y/o traslado de plantones, avance de zonas revegetadas en el Sector Macarena del Tajo San Pedro Sur.

2.6.2 Análisis e Interpretación de Resultados de la implementación del Plan de Relaciones Comunitarias

Según lo descrito en el EIA-d La Zanja, se ha considerado como Área de Influencia Social Directa (AISD) al centro poblado Pisit (50 viviendas) y al caserío La Zanja (35 viviendas); mientras el Área de Influencia Social Indirecta involucra al Distrito Tongod (2688 habitantes) y al Distrito Pulán (3896 habitantes).

Con relación al proyecto, el Titular ha formulado el Plan de Gestión Social, que presenta las estrategias y acciones que garanticen la viabilidad social, cuya base descansa en las políticas ambientales nacionales vigentes, normas legales del gobierno peruano, así como en las políticas de responsabilidad social de la U.M. La Zanja y la relación de impactos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



ambientales identificados en el estudio de impacto ambiental.

Sus líneas de acción son:

- Comunicación y participación ciudadana
- Protocolo de relacionamiento comunitario
- Código de conducta empleo y compras locales
- Salud Educación infraestructura
- Proyectos productivos
- Mitigación de impactos sociales y atención de contingencias sociales

El plan de comunicaciones se formuló con la finalidad de establecer canales de comunicación, para proporcionar la información necesaria y oportuna a las poblaciones del área de influencia social y grupos de interés. Conforme a las evidencias presentadas de sus actividades, se tiene conocimiento de las visitas guiadas al proyecto, de los pobladores atendidos en las oficinas de información permanente, que dan cuenta de la necesidad de establecer y fortalecer relaciones armoniosas con las poblaciones locales, lo que habría contribuido en que no hubiesen conflictos sociales entre el período 2015 a 2019.

El Protocolo de relacionamiento comunitario y el código de conducta deben conducir a una cultura de respeto hacia las poblaciones del área de influencia social. La revisión de las medidas implementadas muestra el desarrollo de charlas, capacitaciones o inducción al colaborador de la U.M. La Zanja. No se han registrado quejas o reclamos respecto al comportamiento de sus colaboradores en el periodo 2015 a 2019.

Con relación al Programa de empleo local y compras locales, este contribuyó a dinamizar la economía local entre el 2014 al 2019, dado que no solo generó oportunidades de empleo durante la construcción, sino que la eficacia del programa descansa en las políticas del Titular, como a la incorporación de las compras como bienes y servicios a proveedores locales; además, la priorización de la contratación de mano de obra local.

Respecto a la mitigación de impactos sociales y/o atención de contingencias sociales, el Titular informa que no se han producido conflictos sociales ni emergencias médicas. El oportuno accionar del Titular en base a lo delineado en el plan de gestión social, ha permitido prevenir los impactos o contingencias sociales; asimismo, siendo colaborador y promotor de diversas actividades desarrolladas por el Estado.

Finalmente, como parte de este desarrollo, se han generado actividades productivas diversas en salud, educación e infraestructura local. (Ver: Tabla 5-2 Matriz de Marco Lógico de los programas sociales).

Estos planes y políticas constituyen el marco normativo y de gestión ambiental para la implementación de los compromisos socioambientales, que se señalan en la presente Actualización.



Cuadro N° 3. Compromisos del Plan de Gestión Social

PLAN/ PROGRAMA	COMPROMISO	Beneficiarios	Etapas	Instrumento de Gestión Ambiental
PLAN DE COMUNICACIONES/ PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN/	Registrar compromisos asumidos con los grupos de interés a través de un "Archivo de compromisos" en el cual se consignará la fecha, los asistentes, temas tratados, acuerdos, registro audiovisual e informes sobre el desarrollo de las reuniones.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	EIA
	Se informará a la población a través de los medios de comunicación local como radio y/o prensa, de reuniones y actividades sobre el proyecto y otros temas de interés.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción	EIA
	Realizar charlas informativas y de difusión para el frente interno y externo. Establecimiento de mecanismos de recepción y respuestas a consultas y reclamos por parte de la población en general.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA
	Realizar visitas y reuniones informativas con las comunidades sobre temas de la actividad del proyecto que resulte en 100 personas atendidas anualmente en las Oficinas de Información Permanente de MLZ.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	05 Visitas Guiadas a las Instalaciones de MLZ.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	05 Asistencias a reuniones, y/o visitas a la comunidad anualmente con autores distritales y locales.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA, IV MEIA
	Aplicar procedimiento para posibles quejas y reclamos durante todo el proyecto y que también se ejecute para procesos en los que la población tenga algún reclamo o queja.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	II ITS-IV MEIA
RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	Evitar o minimizar, en la medida de lo posible, cualquier impacto negativo que pudiera darse como consecuencia de la interrelación de los trabajadores dentro de las áreas de influencia local y el medio circundante de cualquier área del proyecto.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta y el medio circundante de cualquier área del proyecto.	Construcción, Operación y Cierre	EIA, IV MEIA
	Charlas informativas a los trabajadores del código de conducta.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	II ITS-IV MEIA, III ITS- IV MEIA
	Charlas a trabajadores: Protocolo del Relacionamiento Comunitario para establecer buenas relaciones, basadas en la confianza mutua entre la empresa y los distintos grupos de interés pertinentes al proyecto, mediante la provisión oportuna de información relevante y transparente acerca del prospecto, sus avances y sus proyecciones.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	III ITS- IV MEIA
INFRAESTRUCTURA	Construcción y mejoramiento de carreteras y la implementación	Área de Influencia	Construcción,	EIA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PLAN/ PROGRAMA	COMPROMISO	Beneficiarios	Etapas	Instrumento de Gestión Ambiental
	de una red de integración vial.	Social Directa e Indirecta	Operación y Cierre	
	Establecer los apoyos de obras de infraestructura en las comunidades del AISD, en función a las necesidades de la Comunidad y Disponibilidad de Minera La Zanja S.R.L.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	EIA
	Se apoyarán a la elaboración de expedientes técnicos sobre el acceso al saneamiento básico bajo los lineamientos del sistema nacional de inversión pública (SNIP/ INVIERTE) para que sean financiados por las municipalidades y/o entidades gubernamentales.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación	III MEIA
	Apoyo de seguimiento de las gestiones para el acceso a la energía eléctrica de ciudadanos que no fueron beneficiados en las etapas previas por los programas del Estado.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA
	Promover proyectos bajo la modalidad de obras por impuestos y núcleos ejecutores para el mejoramiento de la infraestructura de servicios básicos. La empresa tiene programado el financiamiento del expediente técnico para el sistema de agua y saneamiento en el caserío	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA
	La Zanja. Se propiciará que la municipalidad de Pulán haga la ejecución del proyecto.			
	Se informará acerca de la infraestructura construida, las iniciativas de desarrollo social ejecutadas, los empleos generados, las compras realizadas y el cambio en el uso de la tierra. En consulta con los grupos de interés local, se establecerán mecanismos para transferir la pertenencia de alguna propiedad. Se establecerá un mecanismo de consulta que incluirá temas tales como la desmovilización de los bienes del campamento y algunos equipos, las decisiones sobre cómo tratar adecuadamente la infraestructura de electricidad, agua y desagüe instalada por el proyecto y el futuro manejo de las tierras que posee el mismo.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Cierre	EIA
	Realizar el riego de las vías de comunicación del AISD para evitar el impacto del polvo: 600 Horas de riego anualmente - época seca - Aprox. 6 H /día; 500 Horas máquina, cuando se requieran estos trabajos.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	IV MEIA, III ITS-IVMEIA
	Realizar el mantenimiento de las vías deterioradas por las lluvias.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III ITS - MEIA
	Las quejas por polvo y otro factor ambiental serán canalizadas a través de una línea telefónica . Se prevé el uso de silenciadores	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	EIA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PLAN/ PROGRAMA	COMPROMISO	Beneficiarios	Etapas	Instrumento de Gestión Ambiental
	para reducir la generación de ruido. EL buen mantenimiento de los vehículos, maquinaria y equipos contribuirá también a mitigar los efectos de la generación de polvo y ruidos. Los vehículos deberán cumplir con las especificaciones mecánicas y de seguridad.			
EMPLEO LOCAL	Generar empleo por trabajos temporales de obras civiles en operación Mina y trabajos de remediación ambiental. Generar empleo a través de la construcción de las obras por compromisos contraídos mediante convenios con las Comunidades del AISD y AISI. Preparación de Mano de Obra Local no calificada, mediante la aplicación de Capacitaciones, para calificarla en la realización de actividades mineras. Generar el Sistema de Empleo Local, con fuerza laboral de los pobladores del AISD y AISI.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	EIA, III-MEIA
	Dar preferencia a la renovación de mano de obra no calificada local de acuerdo a los requerimientos del proyecto en función a la demanda del mismo.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV- MEIA, III ITS- IV MEIA
COMPRAS Y SERVICIOS LOCALES	Mantener una información fluida sobre los requerimientos de productos y/o servicios de acuerdo a los estándares de la Empresa. Explicar claramente a los grupos de interés locales el nivel de demanda adicional que la empresa generará, así como la duración de esta demanda y los eventuales subcontratistas que estarán a cargo de estas compras locales.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA, IV MEIA, III ITS-IV MEIA
	Lograr que la concesionaria que brinda servicios de alimentación priorice la compra local.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA, IV MEIA, III ITS-IV MEIA
	Dar prioridad a la contratación y adquisición de servicios y productos locales.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA, IV MEIA, III ITS-IV MEIA
SALUD	Un programa de salud preventiva, incluyendo campañas de vacunación, control de la natalidad y prevención de enfermedades de transmisión sexual. Asimismo, Minera La Zanja realizará campañas informativas, de prevención y tratamiento del agua para consumo humano en la población del entorno.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación.	EIA
	Establecer las acciones para el mejoramiento en servicios de salud de las Comunidades del AISD y AISI: Se realizará apoyo mediante el financiamiento de personal de salud vía convenio con las redes de salud correspondientes para promover hábitos y conductas para una cultura saludable de la población.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA
	Apoyar a las gestiones para la formalización de los centros de salud de las comunidades del AIS.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

PLAN/ PROGRAMA	COMPROMISO	Beneficiarios	Etapas	Instrumento de Gestión Ambiental
	Favorecer la presencia de personal de salud capacitado en el AIS.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	IV MEIA, III ITS-IVMEIA
	Desarrollo de campañas de salud: 01 Campaña de salud anual por área de influencia social directa.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	IV MEIA, III ITS-IVMEIA
	Desarrollar el programa de Adulto Mayor.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	IV MEIA
	Financiamiento con personal de cocina para la escuela del Caserío La Zanja.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	IV MEIA
EDUCACIÓN	Financiar programas educativos como Enseña Perú. Financiar programas educativos para la AISD: 01 programa educativo financiado.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA, IV MEIA, III ITS-IV MEIA
	Realizar Campañas escolares anualmente.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA
	Se realizará apoyo mediante el financiamiento de personal docente vía convenio con UGEL y Municipalidades correspondientes.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA
	Atención a solicitudes de apoyo en función a las necesidades de las IE.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación	III MEIA
	Brindar materiales básicos para el buen desenvolvimiento en clases de los alumnos de las Instituciones de AISD, priorizando útiles básicos: 50 Pack escolares entregados anualmente.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA, III ITS-IVMEIA
PROYECTOS PRODUCTIVOS	Apoyar a la realización de planes de negocios para que sean financiados con programas del estado como AGROIDEAS en el Centro Poblado de Pisit y el distrito de Pulán.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA
	Apoyar a las iniciativas locales de desarrollo, promoviendo la elaboración de propuestas participativas de desarrollo local que planteen una visión de futuro de las comunidades de nuestro entorno.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA
	Desarrollar programas de fortalecimiento gubernamental a nivel local, mediante la alianza con las municipalidades en la gestión de los gobiernos locales y las comunidades para la mejora de sus capacidades administrativas y de inversión.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES	Apoyar en la creación o mejora de proyectos productivos con el fin de brindar sostenibilidad económica-social en base a actividades paralelas a la minería: Donación de semillas y gallinaza para 20 hectáreas.	Caserío La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA, III ITS-IVMEIA
	Generar el recurso madera que a futuro pueda servir como una fuente de ingreso económico para los beneficiarios: 10 000 plantones de pinos entregados durante toda la vida del proyecto.	Caserío La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA, III ITS-IVMEIA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PLAN/ PROGRAMA	COMPROMISO	Beneficiarios	Etapas	Instrumento de Gestión Ambiental
	Capacitar y brindar el soporte técnico necesario a los propietarios de terrenos aledaños a la operación, para el mejoramiento de pastos y reforestación con especies nativas y/o de interés social: 01 campaña de capacitación anual.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Apoyar con el financiamiento de Zootecnista para asesoramiento a los pobladores del Caserío La Zanja	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Co-Financiamiento de los planes de negocio de la Asociación de productores agropecuarios, agroindustriales y ecológicos "Flor de Café – Pulán"	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Apoyo con donación de combustible para maquinarias en mejora de pastos.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Apoyo con horas máquina para la apertura de pozas yacondicionamiento de micro reservorios.	AISD: Centro Poblado Menor Pisit y La Zanja	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
RELACIONES DE COOPERACIÓN Y PREVENCIÓN	Visitas periódicas con los grupos de interés para informarles sobre las implicancias del proyecto.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA
	Visitas a la unidad para que conozcan y comprueben las actividades realizadas por la empresa	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	III MEIA
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Oficina de Información Permanente (OIP).	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Distribución de Material Informativo en Oficina de Información Permanente y puntos de mayor concentración poblacional.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
CONCERTACIÓN SOCIAL	Programa de Mitigación de Impactos Sociales: mesas de diálogo.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Se efectúan acciones de relacionamiento (visitas) en las localidades de nuestra área de influencia, las mismas que son constantes y periódicas, este método permite anticiparse a la generación de conflictos.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA, III ITS-IVMEIA
CONTINGENCIAS	Emergencias médicas con brigada de primeros auxilios y mesas de diálogo en caso de conflictos sociales.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA
	Reuniones focalizadas con los actores que presentan algún reclamo o queja.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación y Cierre	IV MEIA, III ITS-IVMEIA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

PLAN/ PROGRAMA	COMPROMISO	Beneficiarios	Etapas	Instrumento de Gestión Ambiental
		Indirecta		
SEGUIMIENTO	El monitoreo de indicadores sociales (salud, educación, percepciones, entre otros) permitirá realizar acciones preventivas o de mitigación según sea pertinente. El seguimiento será efectuado mediante actas de reuniones, aplicación de encuestas y un libro de registro y reportes de contratistas sobre el uso de bienes y servicios locales	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Construcción, Operación.	EIA
	Se implementará un sistema de control o monitoreo de la ejecución de los programas sociales diseñados, a fin de asegurar que el uso y asignación de recursos se realice de manera transparente, eficaz y equitativa y que se cumplan los objetivos de reinserción laboral de los trabajadores.	Área de Influencia Social Directa e Indirecta	Post Cierre	EIA

Fuente: AEIA La Zanja

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



2.6.3 Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental

En el siguiente cuadro se presentan los principales hallazgos realizados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, **OEFA**) durante las actividades de supervisión y fiscalización realizadas en la U.M. La Zanja, en el periodo 2014 – 2019.

De los resultados de las acciones de supervisión y fiscalización por parte de las autoridades de fiscalización ambiental, de los últimos cinco años (del 2014 al 2019), el Titular declara que el estado de los hallazgos se encuentran como absueltos, a excepción de un hallazgos del Expediente 0260-2018-DSEM-CMIN, el cual se encuentra en evaluación; mientras que en 02 de los hallazgos durante el periodo en mención, se declaró responsabilidad administrativa del Titular, mediante Resolución N° 150-2019-OEFA/TFA-SMEPIM y Resolución N° 003-2020-OEFA/TFA-SE.



Cuadro N° 4. Resumen de supervisión ambiental 2014 - 2019

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
2014	18-19.09.2014	Especial	Expediente N° 0357-2016-OEFA-DFAI/PAS	1	Acta: El efluente de las pozas de sedimentación proveniente de aguas de escorrentía del talud del acceso del Haul Road presenta un pH de 4.74.	El titular minero descarga el flujo de agua proveniente de las pozas de sedimentación que captan las aguas de escorrentía del talud de la vía de acceso denominado Haul road, acción por la cual contraviene lo establecido en el instrumento de gestión aprobado	Cese de la descarga cuestionada y derivación del agua de no contacto a través de una tubería a la poza 12, luego tratadas y finalmente descargadas en el puntode control V-02.	Absuelto	Resolución N° 150-2019-OEFA/TFA-SMEPIM	22/03/2019
			RSDN°435-2016-OEFA-DFSA/SDI	1		El titular minero habría superado los límites máximos permisibles en los parámetros de cobre (Cu) en el efluente proveniente de las pozas de sedimentación las cuales captan las aguas de escorrentía del talud de la vía de acceso denominado Haul Road.		Responsable Administrativos	Resolución N° 150-2019-OEFA/TFA-SMEPIM	22/03/2019
2015	02-05.07.2015	Regular	Informe preliminar de supervisión directa N° 985-2015-OEFA/DS-MIN	1	El tajo Pampa Verde no cuenta con canal de captación y derivación de aguas de escorrentía en el límite NorEste entre las coordenadas UTM WGS84 N 9245840, E 730596 Y N9245871, E 700504, asimismo se observó material de desbroce sobre la vegetación en esa zona.	El titular minero no implementó canales de captación y derivación de agua de escorrentía en el tajo Pampa Verde, incumpliendo lo dispuesto en su instrumento de gestión ambiental	No se determinó a cuál de los canales señalados en el EIA La Zanja se refiere el hallazgo y se detectó que si se había implementado canales de captación y conducción de aguas de mina en el tajo Pampa Verde, los cuales si bien no tenían continuidad en la impermeabilización estos fueron implementados	Absuelto	Resolución Directoral N° 0167-2018-OEFA/DFAI	26/01/2018

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
							por el titular minero de manera inmediata.			
				1	Se evidenció que existen erosiones en el talud de las pozas de sedimentación de la planta de tratamiento de aguas acidas PV en las coordenadas UTM WGS 84 N 9245281, E 730672.		Se culminó con los trabajos de protección y revegetación como medida de control de taludes a fin de prevenir y controlar los impactos y efectos que podrían producir las posibles erosiones.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
				1	Los canales de captación y conducción de aguas de mina en los tajos Pampa Verde y San Pedro Sur no tienen continuidad de la impermeabilización, faltándole cobertura de geomembrana en algunos tramos de dichos canales.		Se procedió posteriormente a impermeabilizar con geomembrana la totalidad de los canales de captación y conducción de aguas de mina en el Tajo Pampa Verde.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
				1	Las pozas N° 9 del Haul road del sector Pampa Verde y N° 12 de aguas de mina en el tajo San Pedro Sur, se encuentran colmatadas con sedimentos, faltándoles y mantenimiento y limpieza.		Se aceleró el cronograma de mantenimiento de las pozas y se limpió los sedimentos de estas.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
				1	La tubería de conducción de aguas acidas no cuenta con un sistema de contingencias en la		El hallazgo no constituye incumplimiento alguno por lo que es desestimado.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-	19/08/2016

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					zona del Depósito de Material Orgánico (DMO) en las coordenadas UTM WGS84 N 9244333, E 732118.				MIN	
				1	Las pozas de captación y almacenamiento de aguas de mina no cuentan con sistema de detección de fugas.		El hallazgo no constituye incumplimiento alguno por lo que es desestimado.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
				1	Se observó material rocoso sobre la vegetación en los alrededores del punto de coordenadas UTM WGS84 N 9244466 E 732300, se tomaron muestras para ABA.		El área donde se identificó el hallazgo está ubicada dentro del área operativa del tajo San Pedro Sur, asimismo, siguiendo lo indicado en el Plan de Manejo Ambiental aprobado en su IGA, el titular procedió a retirar el material y lo depositó en el DME San Pedro Sur.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
				1	Se observaron lodos de sedimentación de la planta de tratamiento de aguas acidas San Pedro Sur, fuera de la plataforma de almacenamiento, sobre la plataforma de material de préstamo.		La loza de concreto para el almacenamiento de estos lodos ha sido ampliada.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
				1	En el área de la poza de confinamiento de lodos en la cantera		Se retiró el sedimento encontrado en el	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N°	19/08/2016

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					Campana, se encontraron lodos fuera de dicha poza en la zona de descarga de camiones. Se tomaron muestras de lodos y de suelos. Se observó además una rotura de la geomembrana de impermeabilización en la pared interior de la poza.		área del hallazgo y se procedió con el lastrado de la vía. Se realizó la reparación de la geomembrana rota.		1397-2016-OEFA/DS-MIN	
				1	En la quebrada Bancuyoc en el punto de calidad de agua M-4 (Aguas arriba de la operación minera) el pH medido fue de 7.11. En el punto de calidad de agua M-15 (Aguas debajo de la operación minera) el pH fue de 5.64. No se pudo determinar la causa de esta diferencia por el difícil acceso en la quebrada entre dos puntos.		No es posible determinar el nexo causal dado que el instrumento de gestión ambiental no cuenta con Línea Base.	Absuelto	Informe de Supervisión Directa N° 1397-2016-OEFA/DS-MIN	19/08/2016
2016	02-05.08.16	Regular	Expediente N° 1409-2018-OEFA/DFAI/PAS	1	En el depósito del desmonte DME Pampa Verde, con coordenadas UTM WGS 84, N - 9245329, se observó un área con disposición de lodos que provendrían del tratamiento de aguas acidas en la planta Pampa Verde.	El administrado no adoptó las medidas de previsión y control para evitar e impedir la disposición de lodos en las áreas adyacentes al talud del depósito de desmonte Pampa Verde, ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 E 730139, N 9245329.	De acuerdo con el EIA (R.D. N° 090-2009-MEM-AAM) el depósito DME Pampa Verde fue diseñado y construido para la disposición de material con condiciones de generar drenaje ácido. De manera similar, el estudio geoquímico para	Absuelto	Informe final de instrucción N° 1059-2018-OEFA/DFAI/SFEM	26/06/2018

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
							soporte de la Cuarta MEIA señala que el modelamiento de la calidad de efluentes del DME Pampa Verde, prevé drenajes ácidos y lixiviación de metales, por lo que el depósito de los lodos detectados al lado del talud del referido desmonte estaba siendo dispuestos sobre material con características similares sin que dicha circunstancia genere un riesgo ambiental.			
				1	En la poza N° 10 ubicada con coordenadas UTM WGS 84 E-733422, N-9244165, se verificó la acumulación de agua residual doméstica. Dichas aguas eran extraídas a través de una tubería y vertidas al canal de coronación del PAD de lixiviación. Dicha poza cuenta con revestimiento de geomembrana HDPE.	El administrado no adoptó las medidas de previsión y control para evitar e impedir que las aguas residuales domésticas sin tratamiento previo discurran, en contacto directo con el suelo hacia la poza N° 6	Se realizaron trabajos de mantenimiento y reemplazo de la línea de conducción de agua residual doméstica que dirigía los efluentes del campamento a la PTARD. El agua almacenada en la Poza N° 10 fue succionada en su totalidad y demostró que el canal de coronación del PAD de Lixiviación por	Absuelto	Informe final de instrucción N° 1059-2018-OEFA/DFAI/SFEM	26/06/2018

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
							donde dichas aguas discurrían a la poza N° 6, se encontraba despejado.			
				1	En la poza sin identificación, aguas debajo de la Poza N° 6, ubicada con coordenadas UTM WGS 84 E-733054, N-92455309, se observó agua acumulada proveniente del canal de coronación del PAD de lixiviación pasando por el canal norte la cual presentaba rastros de rebose a la quebrada La Pampa. Dicha poza cuenta con revestimiento de geomembranaHDPE. La medición en campo del parámetro pH fue de 9.83 unidades.		Minera La Zanja realizó el bombeo y carguío de las aguas residuales contenidas en la poza N° 6. Además realizó el sellado de la geomembrana de la mencionada poza a efectos de impedir la descarga del agua residual hacia la Quebrada la Pampa.	Absuelto		
				1	En el entorno de la poza N° 22A ubicada con coordenadas UTM WGS 84, E-732043, N-9243882, hacia aguas abajo del depósito DME San Pedro Sur, se observó presencia de aguas acidas que son captadas por dicha poza y pequeñas infiltraciones que discurren hacia la quebrada Bancuyoc. Durante la	El administrado no adoptó las medidas de previsión y control para evitar e impedir que se produzcan filtraciones en el depósito de desmonte (DME) San Pedro Sur y que estas, sin tratamiento previo, discurren hacia la quebrada Bancuyoc	Remediación de suelos en toda el área natural alrededor de la poza 22A, recubrimiento con geomembrana en el DME San Pedro Sur e instalación de una bomba en la poza 22A para coleccionar y succionar agua ácida.	Absuelto	Informe final de instrucción N° 1059-2018-OEFA/DFAI/SFEM	26/06/2018

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					supervisión a la zona no se observó descargas de las pozas N° 22A, N° 22, N° 15 y N° 17 hacia dicha quebrada.					
			Informe des Supervisado	1	En el Punto de control V-03 ubicado con coordenadas UTM WGS 84 E-733262, N° 9245722, el valor del parámetro sólidos suspendidos totales excedió el valor del límite máximo permisible del decreto supremo N° 010-2010- MINAM	El administrado excedió los niveles máximos permisibles respecto al parámetro Sólidos Totales en Suspensión (STS) en el punto de control V-03	En los monitoreos reportados al MINEM correspondientes al primer trimestre del 2018 ya no se advierten excesos del parámetro STS en el punto de control V-03; sin embargo, las acciones que realice con posterioridad el administrado para acreditar que los parámetros se encuentran dentro de los límites establecidos, no implican una subsanación de la conducta infractora.	Responsable Administrativos	Resolución N° 003-2020-OEFA/TFA-SE	09/1/2020
2017	10.01.2017	Especial	Expediente N° 003-2017-DS-MIN	0	—	—		—	—	—
2017	21.11.2017	Especial	Expediente N° 0347-2017-DS-MIN	0	—	—		—	—	—
2018	31/07-06/08/18	Regular	Expediente 0260- 2018-DSEM-CMIN	1	El titular minero no habría dispuesto adecuadamente residuos sólidos peligrosos en la unidad minera La Zanja, toda vez que se observó cuatro tanques que		Los 4 tanques de combustibles fueron retirados y trasladados al almacén general conforme a lo señalado en el Primer ITS donde se indica que el	Absuelto	Resolución Subdirector al N° 124-2020/DFAI-SFEM	31/01/2020

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					almacenaron hidrocarburos a la intemperie (coordenadas UTM WGS84 N9 243 688 E733 605).		almacén general contará con un área para disposición de residuos sólidos.			
				1	En un tramo de aproximadamente 95 m del canal de coronación del Depósito de Desmonte de Construcción (DMI), el titular minero no habría construido el mencionado canal con mampostería conforme a lo establecido en su Plan de Cierre de Minas vigente	El administrado no realizó el revestimiento con empedrado o empedrado con cemento en 2 tramos del canal de derivación del depósito de desmonte de construcción, incumplimiento lo establecido en el instrumento de gestión ambiental.		En evaluación	—	—
				1	El titular minero no habría evitado ni impedido que la geomembrana de la poza de sedimentación N° 11B se desgarre en un área aproximada de 25 m2.		El hallazgo no constituye incumplimiento alguno por lo que es desestimado.	Absuelto	Resolución Subdirector al N° 124-2020/DFAI-SFEM	31/01/2020
				1	El titular minero no estaría realizando una adecuada disposición de los residuos sólidos de la unidad minera LaZanja.		El hallazgo no constituye incumplimiento alguno por lo que es desestimado.	Absuelto	Resolución Subdirector al N° 124-2020/DFAI-SFEM	31/01/2020
				1	El titular minero no estaría almacenando adecuadamente los residuos sólidos no peligrosos en el Área de Transferencia de residuos sólidos de la unidad minera La		El hallazgo no constituye incumplimiento alguno por lo que es desestimado.	Absuelto	Resolución Subdirector al N° 124-2020/DFAI-SFEM	31/01/2020

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					Zanja					
				1	El titular minero habría implementado pozas de tratamiento de agua nocontempladas en su instrumento de gestión ambiental vigente		Las pozas de tratamiento verificadas durante la Supervisión Regular 2018, se encuentran contempladas en el Tercer ITS La Zanja.	Absuelto	Resolución Subdirector al N° 124-2020/DFAI-SFEM	31/01/2020
2019	06-11/05/2019	Regular	Expediente 166-2019-DSEM-CMIN	1	Dentro del canal de derivación de agua de escorrentía ubicada paralelo al acceso perimetral del PAD, presencia de agua estancada color blanco con un volumen de 40 litros en un largo de 30m, se observó presencia de costalillos deteriorados que ejercían presión sobre la geomembrana con finalidad de que no la levante el viento		Se realizaron actividades de limpieza retirando el agua estancada de color blanquecino en un volumen aproximado de 40 litros y también el retiro de los sólidos sedimentados presentes en el canal de derivación de aguas de escorrentía del PAD de Lixiviación, los cuales se encontraban dispuestos en una longitud aproximada de 30 m.	Absuelto	Informe de supervisión N° 638-2019-OEFA/DSE M-CMIN	16/10/2019
				1	Se observó en la poza de agua infiltrada PV2 presencia de un orificio de un diámetro de 0.1m el cual se encontraba por encima del nivel del agua de contacto		Mantenimiento del sistema de captación de agua infiltrada proveniente del Backfill 1 hacia la poza de agua filtrada, donde se parcho la	Absuelto	Informe de supervisión N° 638-2019-OEFA/DSE M-CMIN	16/10/2019

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/ Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					proveniente del BF1PV; además se observó una manga a través de la cual se descargaba agua de contacto deteriorada ocasionando que dicho flujo entre en contacto con el suelo previo al ingreso a la poza		geomembrana que presentaba orificio, se reemplazó la manga deteriorada que conducía el agua de contacto hacia la poza PV2 y se realizó la limpieza del área.			
				1	Áreas de almacenamiento de residuos industriales y materiales sin utilizar.		Se realizaron actividades de limpieza del área donde había almacenado residuos industriales y materiales sin utilizar, retirando con el apoyo de equipo de una excavadora y un volquete todos los materiales que se encontraban dispuestos sobre suelo natural.	Absuelto	Informe de supervisión N° 638-2019-OEFA/DSE M-CMIN	16/10/2019
				1	Se evidenció que en el sector la Olla en un área aproximada de 800m ² alcanzaba una cobertura de aproximadamente 30% evidenciándose que no se logró el prendimiento de las especies revegetadas; se observó el suelo orgánico removido como consecuencia del ingreso de ganado vacuno		Recalce de la vegetación en un área de 800m ² y actividades de mantenimiento geoquímico consistente en el retiro de la cobertura de áreas afectadas y reconformación con nueva cobertura.	Absuelto	Informe de supervisión N° 674-2019-OEFA/DSE M-CMIN	30/10/2019
				1	Se observó que en el		Reparación y/o	Absuelto	Informe de	30/10/2019

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Año	Fecha Supervisión	Tipo de Supervisión	Expediente/Acta	N° Hallazgos	Descripción del Hallazgo	Descripción PAS	Medida Adoptada	ESTADO	Resolución Final	Fecha
					sector La Olla se habría construido canales de derivación perimetrales de mampostería que conducen las aguas de contacto hacia la poza 16, se encontraban deteriorados y colmatados con sedimentos, en un tramo de aproximadamente 20m no se evidenció el canal presumiblemente por presencia de sedimentos		resane de estructuras hidráulicas y limpieza de los canales de derivación de aguas de contacto.		supervisión N° 674-2019-OEFA/DSE M-CMIN	

Fuente: AEIA La Zanja



2.6.4 Emergencias y contingencias ambientales

El Titular declara que, desde la última actualización, en el año 2014, hasta la fecha no ha ocurrido ninguna contingencia ambiental en la Unidad Minera La Zanja.

2.7 Estrategia de Manejo Ambiental

2.7.1 Medidas de la EMA

- Con respecto a las medidas de manejo que han sido brevemente descritas en el Cuadro N°3 del ítem 2.5.3 del presente informe, el Titular luego de la evaluación de los impactos reales presentada en el expediente, concluye que las medidas son suficientes y por tanto idóneas, por lo que no sugiere cambios o modificaciones en las mismas. A excepción del componente ambiental de Calidad de Agua Superficial, para lo cual el Titular recomienda implementar en futuros instrumentos de gestión ambiental, cunetas en los accesos de la estación MA-7, con la finalidad de mitigar las concentraciones elevadas de los metales identificados (cobre, hierro y manganeso).
- El análisis del desempeño del histórico de medidas de manejo para el componente biológico, relacionado a los resultados de los monitoreos de flora y fauna terrestre y acuática, advierte una tendencia negativa la cual puede ser referida a las diferentes metodologías utilizadas para el muestreo, así como la ubicación de los puntos de monitoreo, en tal sentido es pertinente que en la siguiente Modificación de Estudio Ambiental detallado se analice un replanteo de la red de monitoreo biológico para asegurar la representatividad de los puntos y uniformizar la metodología de monitoreo de todos los grupos biológicos de acuerdo a los lineamientos de la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM, la "Guía de Inventario de la Fauna Silvestre" y la Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM, la "Guía de Inventario de la Flora y Vegetación"; así como, plantear nuevas medidas de manejo de impactos sobre el aspecto biológico, al igual que la necesidad de replantear las estaciones de monitoreo biológico, no obstante el Titular puede realizar la mejoras del caso.
- El análisis del estado de conservación de los ecosistemas frágiles se advierte caída/desplazamiento de material alrededor de los Tajos San Pedro Sur y Pampa Verde, por lo cual en la siguiente Modificación de Estudio Ambiental detallado, será importante se pueda implementar medidas adicionales a fin de evitar que se impacten áreas nuevas, específicamente, se recomienda la construcción de muros de contención en la parte baja de los tajos, a fin de evitar la caída de materiales en las laderas gradiente abajo de los tajos; no obstante el Titular puede realizar la mejoras del caso.
- El análisis del estado de la compensación ambiental advierte que ciertos compromisos deben ser actualizados en la siguiente Modificación de Estudio Ambiental detallado en concordancia al contexto actual de la zona, específicamente se recomienda modificar el compromiso de la revegetación anual con especies de flora producidas en el vivero, pues este compromiso está sujeto al éxito de la producción de plántones en el vivero, del mismo modo, se recomienda proponer una meta real y alcanzable respecto al número de plántones producidos en el vivero de acuerdo a las pruebas realizadas. Finalmente se recomienda modificar el compromiso de entrega de semillas por el aumento de la cantidad de gallinaza a entregar, esto en atención a las necesidades de la población local, situación que deberá analizarse también desde el aspecto social en una siguiente Modificación de Estudio Ambiental detallado.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- De acuerdo con el análisis del estado de la implementación de los programas en el medio social, se recomienda adicionar algunos indicadores que permiten medir la eficacia de las medidas sociales. En ese sentido, proponer una meta real y alcanzable frente al objetivo base, contribuiría a medir la idoneidad de la medida propuesta en el EIA-d, y de ser necesario, ajustar esta en una siguiente modificación del estudio de impacto ambiental.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye lo siguiente:

- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Minera La Zanja S.R.L. cumplió con presentar la Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera La Zanja", levantándose la totalidad de observaciones formuladas.
- 3.2 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad a la Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera La Zanja", al amparo de lo dispuesto en el artículo 128° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040- 2014-EM, y el artículo 30° del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 3.3 El presente procedimiento ha evaluado las medidas de manejo con respecto a los componentes construidos y actividades ejecutadas a que se refiere el "*Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero La Zanja*" y sus modificaciones, los que han generado los impactos reales sin comprender cambios o nuevas medidas en los Planes que conforman la Estrategia de Manejo Ambiental. De requerir realizar alguna modificación, el Titular deberá hacerlo a través del instrumento de gestión ambiental que corresponda.
- 3.4 Cualquier omisión de algún componente o compromiso aprobado en instrumentos de gestión ambiental previos a la AEIA La Zanja, no modifica su aprobación ni implica cambios en los Planes que conforman la Estrategia de Manejo Ambiental asumidos por Minera La Zanja S.R.L. respecto a dichos componentes.

IV. Recomendaciones

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 4.1 Remitir el presente informe al director de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su conformidad.
- 4.2 Notificar a Minera La Zanja S.R.L el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero, para conocimiento y los fines correspondientes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- 4.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Percy Raphael Delgado Postigo
Líder de Proyectos
CIP N° 60719
Senace

Danny Eduardo Atarama Mori
Especialista Ambiental en SIG
CIP N° 123038
Senace

Eudio Elí Cárdenas Villavicencio
Especialista Técnico con énfasis en Planes de
Manejo Ambiental
CBP N° 7692
Senace

María de los Angeles Cangahuala Grande
Especialista Social
CSP N° 2137
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Carlos Eduardo Moya Sulca
Especialista Ambiental I en Medio Físico
CIP N° 79930
Senace

Nómina de Especialistas⁴

Esther Cecilia Arenas Solano
Especialista en Derecho especializada en
Minería – Nivel II
CAL N° 42774
Senace

Paul Steve Iparraguirre Ayala
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
CIP N° 157232
Senace

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; y, **EXPIDASE** la Resolución Directoral correspondiente.

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

⁴ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**ANEXO 01: MATRIZ DE OBSERVACIONES**

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	CAPÍTULO 1 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
1	1.- Si bien la estructura mínima para definir el contenido de las actualizaciones no se encuentra aprobada; sin embargo, tomando en consideración que los instrumentos de gestión ambiental, así como toda la documentación generada por la DEAR Senace es de libre acceso a los ciudadanos se requiere incluir un ítem denominado "Datos Generales", en el cual deberá detallarse los datos del titular del proyecto, así como la información de la consultora ambiental a cargo de la elaboración de la actualización.	Se requiere al Titular incluir un ítem denominado "Datos Generales", en el cual se detallan los datos del titular del proyecto (denominación social, representante legal, DNI del representante, partida electrónica de inscripción de facultades, RUC, domicilio fiscal y correo electrónico de la empresa), así como la información de la consultora ambiental a cargo de la elaboración de la actualización, incluyendo la información recomendada para el Titular e incorporando los nombres de los especialistas a cargo.	El Titular incluyó el ítem 1.1 "Datos Generales", en el cual se detalla la información solicitada respecto a los datos del Titular; representante legal y consultora, indicándose además la lista de profesionales a cargo de la elaboración de la AEIA La Zanja.	Si
2	2.- En el ítem 1.1 "Antecedentes", sub ítem "Generalidades", el Titular resume los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la U.M. La Zanja; sin embargo, no precisa si se cuenta con la aprobación de operaciones adecuadas en el marco de la Cuarta Disposición Complementaria Final del	En el ítem 1 "Antecedentes", sub ítem "Generalidades", deberá indicar si cuenta con la aprobación de operaciones adecuadas en el marco de la Cuarta Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, así como en el marco del artículo 71° del Decreto Supremo N° 013-2019-EM, que modifica el Reglamento para el Cierre de Minas.	En el ítem 1.2.1 "Generalidades", el Titular indica que, con número de escrito 2956686, de fecha 10 julio de 2019 ha presentado un Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera La Zanja según lo establecido en el artículo 71° del Decreto Supremo N°013-2019-EM; asimismo, precisa que el estudio aún se encuentra en la etapa de evaluación a cargo del Ministerio de Energía y Minas, por lo que los componentes por	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	Decreto Supremo N° 040-2014-EM, así como en el marco del artículo 71° del Decreto Supremo N° 013-2019-EM, que modifica el Reglamento para el Cierre de Minas, de manera que, en caso afirmativo, las medidas de manejo ambiental asociadas a estos componentes sean incluidas en la Estrategia Ambiental aprobada.	En caso afirmativo, el Titular deberá señalar estos componentes adecuados y deberá describir sus características de operación actuales. Asimismo, las medidas de manejo asociadas a estos componentes adecuados deberán ser descritos en el capítulo de "Estrategia de Manejo Ambiental", debidamente diferenciados.	regularizar, no son incluidos dentro de la Estrategia de Manejo Ambiental de la AEIA La Zanja.	
3	3.- En el ítem 1.7 "Componentes aprobados", el Titular describe, entre otros, las características aprobadas de los tajos San Pedro Sur, tajo Pampa Verde, plataforma de lixiviación y áreas de material de préstamo; sin embargo, no se indica el nivel de avance alcanzado en la implementación de estos componentes en su condición actual, de manera que se cuente con una mejor contexto de las actividades del proyecto y su reflejo en las condiciones ambientales del entorno.	Se requiere que en el ítem 1.7 "Componentes aprobados", el Titular indique, la extensión alcanzada por los componentes señalados en el sustento, respecto a su condición final aprobada, considerándose su situación actual.	En el ítem 1.8 "Componentes aprobados" (antes ítem 1.7), el Titular precisa la extensión alcanzada de los componentes solicitados, respecto a su condición final; en ese sentido, el tajo San Pedro Sur alcanza una extensión actual de 60,21 Ha (93%), el tajo Pampa Verde alcanza 31,69 Ha (55%), el pad de lixiviación 81,77 Ha (93%), mientras que para las áreas de préstamo, la cantera Campana alcanza un área de 0,53 Ha (45%), la cantera Alcaparrosa 11,22 Ha (25%) y la cantera Cocán 4,78 Ha (100%).	Si
4	4.- En el ítem 1.7 "Componentes aprobados", el Titular señala como fuente para describir las características de algunos componentes, como por ejemplo el tajo Pampa	Se requiere que en el ítem 1.7 "Componentes aprobados", el Titular describa los componentes, así como sus características, basados únicamente en lo considerado el estudio de impacto ambiental aprobado, materia de actualización y sus	En el ítem 1.8 "Componentes aprobados" (antes ítem 1.7), el Titular corrige la fuente para la descripción de los componentes aprobados, retirándose la mención a la Segunda	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	Verde, PTARD, depósito de desmonte de construcción, campamento definitivo, entre otros, a la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas, sin embargo, esta no corresponde a un instrumento de gestión ambiental, ni representa una modificación del estudio ambiental materia de actualización; así como tampoco contempla la identificación y evaluación de los impactos ambientales, ni establece una estrategia de manejo ambiental.	respectivas modificaciones, sobre las cuales se realizará el análisis de los impactos reales y de ser necesario se propongan mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada.	Actualización del Plan de Cierre de Minas	
5	5.- En el ítem 1.7.3.4 "Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas", en el sub ítem "Situación actual", indica que se cuenta con 03 plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas; sin embargo, no indica el instrumento de gestión ambiental que lo aprueba, de manera que se verifique el cumplimiento del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	Se requiere que en el ítem 1.7.3.4 "Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas", en el sub ítem "Situación actual", el Titular indique el instrumento de gestión ambiental que aprueba las 03 plantas de tratamiento de aguas residuales; en caso, no se cuente con ello, deberá ser retirado de la actualización del estudio ambiental.	En el ítem 1.8.3.4 "Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas", el Titular indica que la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas fue aprobada en el EIA La Zanja, mediante Resolución Directoral N° 090-2009-MEM-AAM; no obstante, de acuerdo con la Cuarta MEIA-d La Zanja, aprobada mediante Resolución Directoral N° 268-2016-MEM/DGAAM, se indicó que dicha planta consta de 03 subunidades de tratamiento que son: a) Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que provienen del campamento, posta médica, guardiana y áreas administrativas.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
			<p>b) Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas que provienen de los servicios del taller de mantenimiento.</p> <p>c) Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ubicada en el área contigua a la planta de Adsorción - Desorción (Planta de Proceso).</p>	
6	6.- En el ítem 1.8.2 "Puntos de vertimiento", el Titular precisa los puntos de vertimiento autorizados para la unidad minera La Zanja; sin embargo, no presenta información sobre los volúmenes de agua que actualmente se vienen descargando, así como la calidad de los efluentes vertidos; de manera que se pueda evidenciar su comportamiento y se brinde un adecuado contexto sobre los resultados obtenidos en los puntos de control de la calidad de agua en el cuerpo receptor.	Se requiere que el Titular presente en el ítem 1.8.2 "Puntos de vertimiento", los caudales y calidad de los vertimientos que actualmente se viene descargando, durante el periodo de la actualización.	En el ítem 1.9.2 "Puntos de vertimiento", el Titular presenta información sobre los caudales y calidad de los vertimientos que actualmente viene descargando, para el periodo 2014 al 2019. De los resultados obtenidos de los monitores de efluentes para los tres (03) puntos de vertimiento, muestran que todos los parámetros establecidos por las normas no exceden los Límites Máximos Permisibles, según lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM y Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.	Si
	CAPÍTULO 2 – LÍNEA BASE			
7	7.- En el ítem 2.1.1.3 Humedad Relativa (HR) se hace referencia al análisis de la HR de la Línea Base ex-ante; sin embargo, no se realiza la diferenciación de la HR promedio mensual y anual.	Se requiere que el Titular aclare y/o corrija la información presentada en relación a la Humedad Relativa, estableciendo la diferenciación de la humedad relativa promedio mensual y anual.	En el documento presentado por el Titular en el ítem 2.1.1.3 Humedad relativa se añadió la Tabla 2-3 y Tabla 2-4, en la cual se incluyó información de la humedad relativa media mensual para todo el año, de cada una de las estaciones regionales y locales	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
8	<p>8.- En el ítem 2.1.4 Calidad de Aire</p> <p>a) En el literal B. Ubicación de estaciones de monitoreo seleccionadas para la Actualización se presenta una relación con la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire para utilizarlo como fuente de información para la actualización; sin embargo, no se ha incluido la totalidad de las estaciones de monitoreo que tiene aprobado la minera La Zanja, por lo que se deberá complementar.</p> <p>b) En el Literal E. Interpretación de los resultados, se presenta los resultados obtenidos, como parte de los monitoreos realizados, en la cual se puede advertir que se ha presentado excedencias del ECA, respecto al parámetro PM10 en el mes de agosto, se observa una tendencia de incremento, al cual no se ha explicado las causas de este incremento.</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Complemente la información referida a la calidad del aire, considerando la totalidad de estaciones de monitoreo de acuerdo al Plan de Vigilancia actual y aprobado hasta la presentación del presente expediente, a fin de conocer la tendencia de los parámetros de calidad de aire.</p> <p>b) Señale las causas del incremento del parámetro de calidad de aire PM10 en el mes de agosto.</p>	<p>consideradas en el expediente</p> <p>En el documento presentado por el Titular:</p> <p>a) Actualizó la tabla 2-6 referido a las Ubicaciones de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire", en la cual se ha incorporado los puntos de monitoreo CA-5 y CA-6. Asimismo, precisan que el punto CA-3 actualmente no viene siendo monitoreado. Por otro lado, en el inciso "D. Resultados de evaluación de calidad de aire" se incorporó la Tabla 2-10 y Tabla 2-11, donde se presentan los resultados de monitoreo de calidad de aire para los puntos CA-5 y CA-6 que fueron incorporados. Asimismo, en el inciso "E. Interpretación de resultados", se realizó el análisis de resultados de las estaciones añadidas concluyendo que las concentraciones están por debajo del ECA de aire.</p> <p>b) Aclara que existe un leve incremento del PM10 en el mes de agosto que se infiere a las actividades del proyecto, pero que éste no supera el ECA de aire y fue de manera puntual, debido que en los monitoreos posteriores se puede observar una disminución en</p>	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
			las concentraciones, por lo que no se evidencia ninguna tendencia de incremento	
9	9.- En el ítem 2.1.6 Calidad de suelos, en el Literal E. interpretación de resultados, se presentan los resultados obtenidos de los monitoreos de calidad de suelos en la cual se han registrado excedencias en los componentes; sin embargo, no se sustenta cual sería la causa.	Se requiere que el Titular, mencione cuáles serían las causas de las excedencias encontradas en el monitoreo de calidad de suelos.	En el documento presentado por el Titular, en el ítem 2.1.6 Calidad de suelos, Literal E, se sustenta la excedencia de arsénico en el punto CS-05/19, señalando que solo en el caso del arsénico, sobrepasa el estándar en el horizonte Ah, correspondiente al muestreo de línea base antes de las actividades mineras, asimismo, en el muestreo de noviembre de 2018 en el punto CS-05 se registró una concentración de arsénico del mismo orden de la línea base, aproximadamente 200 mg/Kg; asimismo, en el Estudio de Identificación de Sitios Contaminados aprobado mediante R.D. N° 373-2017-MEM-DGAAM, se señala que se registraron altas concentraciones de arsénico que superaban el ECA Suelo desde antes del inicio de las operaciones mineras que, debido a las condicionales naturales y la mineralogía de la zona, han variado en el tiempo.	Si
10	10.- En el ítem 2.1.7 Calidad de agua superficial, en el Literal C. Parámetros de monitoreo, se ha comparado con el ECA agua	Se requiere que el Titular compare los resultados de calidad de aguas superficial obtenidos de manera referencial con el ECA agua vigente (2017).	En el documento presentado por el Titular se precisa que además del ECA de Agua aprobado en el D.S. N° 015-2015-MINAM, también se realizará la	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	dispuesto en el D.S. N° 015-2015-MINAM para la categoría 1 (Poblacional y recreacional), categoría 3 (riego de vegetales y bebidas de animales) y categoría 4 (conservación del ambiente acuático); sin embargo, no se lo ha comparado de manera referencial con el ECA aguas vigente (2017).		comparación de los resultados de manera referencial con el ECA de Aguas vigente, aprobado en el D.S. N° 004-2017-MINAM. Asimismo, en el Anexo D se incorpora el Anexo 2-4.A referido a los Reportes de monitoreo de agua superficial y el Anexo 2-4.B referido a las Tablas de resultados de calidad de agua superficial, donde se presentan los cuadros comparativos con la normativa señalada precisada.	
11	11.- En el ítem 2.2 "Ambiente biológico", el Titular no identifica la presencia de ecosistemas frágiles, tampoco presenta la caracterización de estos.	Se requiere que el Titular: a) En un ítem propio dentro del ítem 2.2, presente la identificación de ecosistemas frágiles del proyecto, adjuntar el mapa respectivo. b) Presente la evolución del estado del conservación de los ecosistemas frágiles del proyecto. c) Presente cuáles fueron los componentes y actividades mineras que -de corresponder- afectaron y afectan dichos ecosistemas.	El Titular: a) Presenta el ítem 2.2. e indica la presencia de dos ecosistemas frágiles (Bofedales y bosque montano occidental andino) incluyendo el Plano 2-15 "Ecosistemas frágiles" y el Plano 2-16 "Ecosistema frágil – Imagen satelital"; complementariamente presenta diferentes planos de cobertura vegetal del proyecto. b) Describe en dos (02) etapas comparativas del estado de conservación de los ecosistemas frágiles indicados en el párrafo precedente; asimismo, presenta el Plano 2-12 "Cobertura Vegetal EIA", Plano 2-13 "Cobertura Vegetal 4ta MEIA", Plano 2-14 Cobertura Vegetal Actualización, Plano 2-15 "Ecosistemas frágiles" y el Plano 2-16 "Ecosistema frágil – Imagen satelital".	Si



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No																				
			c) Indica la no afectación de los bofedales, mientras que, de acuerdo a la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto La Zanja aprobada (R. D. N° 268-2016-MEM-DGAAM), cuando se inicie la construcción de los componentes Ampliación del Tajo Pampa Verde, Ampliación de las Canteras Zona Alcaparrosa estos afectarán al ecosistema frágil Bosque Montano Occidental Andino; pero, esta afectación cuenta con un "Plan de Compensación" aprobado en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (R. D. N° 268-2016-MEM-DGAAM).																					
12	<p>12.- El Titular señala en el ítem 2.3.3 "Metodología" que para la elaboración de la actualización de la línea base social se ha recurrido a fuentes secundarias. El Titular señala que ha recurrido a las siguientes fuentes públicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Páginas web institucionales del Gobierno Regional de Cajamarca, Municipalidad Provincial de Santa Cruz y San Miguel; Municipalidad Distrital de Pulán y Tongod (Planes de Desarrollo Concertado y Planes 	<p>El Titular debe incluir la siguiente información:</p> <p>a) Una tabla con todas las variables de la Línea Base Social en las filas y las fuentes de la información secundaria en las columnas, en las cuales se indique con una "X" la procedencia de la información utilizada para la actualización:</p> <table border="1" data-bbox="709 1187 1226 1388"> <thead> <tr> <th>Variables línea base social</th> <th>Fuente 1</th> <th>Fuente 2</th> <th>Fuente 3</th> <th>Fuente 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Demografía</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Población total</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Población por área</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Variables línea base social	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4	Demografía					Población total	X				Población por área	X				<p>El Titular ha añadido lo siguiente:</p> <p>a) Se ha incluido la precisión de la fuente para las variables de Línea Base Social que lo requerían. Así se tendrá orden para la presentación de la información contenida.</p> <p>b) Las tablas contienen la precisión de la fuente y su empleo se atiene al criterio máximo de 5 años. Sin embargo, se sugiere considerar el conteo de los años desde que el momento que se realiza el recojo</p>	Si
Variables línea base social	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4																				
Demografía																								
Población total	X																							
Población por área	X																							

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No															
	<p>Estratégicos Institucionales).</p> <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Educación (MINEDU) y Ministerio de Desarrollo Social e Inclusión Social (MIDIS). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Área de Relaciones Comunitarias de la UM La Zanja. Cuarta Modificación del EIA del proyecto "La Zanja" aprobado mediante RD N° 268-2016-MEM-DGAAM. 	<table border="1" data-bbox="709 334 1226 487"> <tr> <td>urbana y rural</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Población por grupos de edad</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Etc...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>b) Actualizar y sustentar las tablas con información menor a 5 años, según el criterio máximo de tiempo para la actualización de estudio ambiental.</p>	urbana y rural					Población por grupos de edad		X			Etc...					<p>primario de la Línea Base, hasta el momento que el documento es presentado para el Proceso de Evaluación.</p>	
urbana y rural																			
Población por grupos de edad		X																	
Etc...																			
CAPÍTULO 4 - IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES																			
13	<p>13.- El Titular en el ítem 4.8 presenta la descripción y análisis de los principales impactos ambientales reales de los componentes del medio físico; sin embargo, en el citado análisis no se refleja los resultados obtenidos por los programas de monitoreo ambiental a fin de que se</p>	<p>El Titular deberá complementar la información de los impactos ambientales, deberán reflejar el análisis de los resultados de los programas de monitoreo ambiental, así como el análisis de las medidas aprobadas, con la finalidad de que se verifique el estado actual de la calidad de los distintos elementos ambientales, y si estos han sufrido o no alguna afectación por el desarrollo del proyecto, que obligaría</p>	<p>En el documento presentado por el Titular complementa la información en el ítem 4.8 referido a la descripción y análisis de los principales impactos reales por cada componente ambiental; en lo que respecta a suelos se señala que de acuerdo al análisis de los resultados, se observa que las concentraciones registradas en la línea base ex – antes no han variado</p>	Si															

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	<p>verifique el estado actual de la calidad de los distintos elementos ambientales, y si estos han sufrido o no alguna afectación por el desarrollo del proyecto.</p>	<p>recomendar la propuesta de medidas de manejo adicionales a los ya aprobados en subsiguientes modificaciones de los IGAs.</p>	<p>respecto a los monitoreos actuales, y de estos últimos solo un registro puntual de arsénico supero el ECA para suelos, no obstante, en la línea base se registraron concentraciones similares, del mismo modo en el Estudio de Identificación de Sitios Contaminados aprobado mediante R.D. N° 373-2017-MEM-DGAAM, en la que se señala que se registraron altas concentraciones de arsénico que superaban el ECA Suelo desde antes del inicio de las operaciones mineras que, debido a las condicionales naturales y la mineralogía de la zona, han variado en el tiempo. Respecto al Aire, de los análisis de los resultados de monitoreo se observa que las concentraciones registradas en la línea base ex – antes no han variado respecto a los monitoreos actuales, y de estos últimos ninguno superó el ECA para aire. Asimismo se incluyeron gráficos correspondientes. Respecto al ruido del análisis realizado a los monitoreos se observa que los niveles registrados en la línea base ex – antes han variado ligeramente respecto a los monitoreos actuales, y de estos últimos; sin embargo ninguno superó el ECA para ruido. Respecto a la disponibilidad de agua superficial, el análisis de los monitoreos actuales reflejan una disminución de los</p>	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
			caudales respecto a la cantidad registrada en la línea base ex – antes lo cual podría deberse a la disminución de áreas aportante por el emplazamiento de los componentes, sin embargo; se debe considerar que el Titular ha realizado la construcción de la presa bramadero la cual permite mitigar el impacto de la disponibilidad hídrica, puesto que las actividades captan agua de esta represa.	
14	14.- En el ítem 4.3 "Compilación de Impactos Potenciales aprobados en los IGAS" el Titular ha retirado de la evaluación los factores / impactos "Percepciones" y "Economía", los cuales fueron evaluados en la Cuarta MEIA UM La Zanja.	El Titular debe incluir la evaluación de los impactos reales en todos los factores del componente social evaluados en la Cuarta MEIA La Zanja.	Como respuesta a lo observado, el Titular, ha incluido los impactos de percepción de la población sobre el proyecto y dinamización de la economía en las tablas 4-8, 4-9 y 4-10 del capítulo 4, Posteriormente, la evaluación de los impactos reales figura en la tabla 4-11.	Si
CAPÍTULO 5 - ESTRATEGIA / PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL				
15	15.- En el ítem 5.1 Introducción del Plan de Manejo Ambiental de la Unidad Minera La Zanja, se ha integrado en una sola matriz los compromisos asumidos por la minera La Zanja para su efectivo cumplimiento; sin embargo, no se ha realizado el análisis de las medidas de manejo que han sido implementados al momento de la elaboración de la actualización con la finalidad	Se requiere que el Titular complemente la información presentada considerando la descripción del historial de las medidas de manejo ambiental ejecutadas para el componente físico, así como el análisis e interpretación de los resultados del programa de monitoreo y seguimiento ambiental implementados con el apoyo de cuadros, gráficos y datos estadísticos (tendencia, media, máximo, mínimo) en relación a la información de la línea base de los IGAs aprobados con la finalidad de evaluar la gestión de desempeño de los	En el documento presentado el Titular complementa la información considerando el historial de las medidas de manejo ambiental para el componente ambiental del aspecto físico, así como el análisis de la efectividad aplicando gráficos y la respectiva conclusión en que se indica la necesidad o no de medidas adicionales. En lo que respecta a los componentes Suelo, Aire, Ruido y Agua subterránea concluyen que las medidas vigentes tienen efectividad	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	de evaluar la gestión de desempeño de los compromisos del componente físico.	compromisos del componente físico.	para mitigar los impactos, mientras que para el Agua Superficial, del análisis realizado el Titular concluye que se recomienda implementar cunetas en los accesos de la Estación MA-7, con la finalidad de mitigar concentraciones de metales en dicho punto.	
16	16.- En el ítem 5 "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y Social", el Titular no incluye el Plan de Compensación Ambiental aprobado en sus IGA's correspondientes.	Se requiere que el Titular desarrolle la situación en el cual se encuentra la ejecución del Plan de Compensación Ambiental según lo aprobado, esto con la finalidad de verificar que dicha compensación ambiental se encuentra acorde a la ejecución de los componentes y actividades mineras, así como la eficacia de las medidas implementadas. De ser el caso, como producto del análisis si se define medidas adicionales, éstas tendrán que ser consideradas en la próxima MEIA	El Titular presenta la tabla 5-3 "Actividades de compensación planteadas en la Cuarta Modificación del EIA de la Unidad Minera La Zanja" donde se muestra las actividades aprobadas y las actividades realizadas en el marco del Plan de Compensación Ambiental por el impacto generado al bosque montano occidental andino (inicialmente, de acuerdo a los IGA iniciales del proyecto fue denominado "Bosque de neblina"); asimismo, presenta actividades preliminares de la compensación ambiental, mientras que en el ítem 5.8 "Conclusiones de la eficiencia del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Gestión Social" del Capítulo 2 "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y Social", se concluye actividades de mejora referidas al manejo de impactos al ecosistema frágil bosque montano occidental andino (~Bosque de neblina) y al Plan de Compensación Ambiental.	Sí
17	17.- En el ítem 5 "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y	El Titular debe incluir la siguiente información:	El Titular ha incluido lo siguiente:	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	Social", el Titular presenta, de forma general, el Plan de Gestión Social, sin realizar el análisis de los resultados obtenidos, ni precisa la eficacia de las medidas implementadas como parte de la gestión de Minera La Zanja.	<ul style="list-style-type: none"> a. El marco lógico de los programas y subprogramas del Plan de Gestión Social de la UM La Zanja. b. Las evidencias de ejecución de las actividades de cada subprograma y programa. c. El análisis detallado de la eficiencia de los programas ejecutados en la prevención, mitigación, y compensación de los impactos sociales, con los resultados esperados e indicadores de eficacia (cuantitativos y/o cualitativos) de sus medidas. Además, se recomienda vincule las medidas con los impactos que mitiga; lo cual debe aplicarse también en la matriz de compromisos ambientales y sociales aprobados para la UM La Zanja. De ser el caso, como producto del análisis si se define medidas adicionales, éstas tendrán que ser consideradas en la próxima MEIA 	<ul style="list-style-type: none"> a) El Marco Lógico de los Programas y subprogramas del Plan de Gestión Social. b) Las evidencias de la ejecución de los programas se encuentran en el anexo 5-4 (informe de comunicaciones visitas guiadas, monitoreos participativos, oficinas de información permanente, etc.). En cambio, la descripción de los resultados y sus variaciones se encuentran en el Anexo 5-2 (tabla 2). c) El análisis de la eficiencia de los programas del Plan de Gestión Social es presentado en el capítulo 5.5, y de manera complementaria en el anexo 5-2. 	
18	18.- En el ítem Capítulo 5 "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y Social", el Titular no indica las auditorías, fiscalización o supervisión realizadas por las autoridades fiscalizadoras (OEFA, Osinergmin, etc.), así como las medidas implementadas durante el desarrollo del proyecto a consecuencia de las	Se requiere que el Titular incluya las auditorías, fiscalización o supervisión que ha recibido desde la última actualización por parte de los organismos supervisores (OEFA, OSINERGMIN, u otros); así como las medidas dictadas e implementadas durante el desarrollo del proyecto a consecuencia de las auditorías, fiscalización o supervisión realizadas por dichas entidades; y otras que corresponda.	En el ítem 5.6 "Auditorías, fiscalización o supervisiones realizadas por las autoridades fiscalizadoras", el Titular presenta en la Tabla 5-7, el resumen de las supervisiones ambientales durante el periodo 2014 al 2019, realizadas por el OEFA, declarando que el estado de dichos hallazgos se encuentran absueltos, a excepción de un hallazgos del Expediente 0260-2018-DSEM-CMIN, que se encuentra en evaluación;	Si



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	auditorías, fiscalización o supervisión realizadas por dichas entidades, con el objeto de determinar el nivel de desempeño ambiental de la unidad minera en el Plan de Manejo o Estrategia Ambiental.		mientras que mediante Resolución N° 150-2019-OEFA/TFA-SMEPIM y Resolución N° 003-2020-OEFA/TFA-SE, se declaró responsabilidad administrativa, en 02 hallazgos asociados a excedencia en los límites máximos permisibles.	
19	19.- Considerando que de acuerdo con el artículo 128° del Decreto Supremo 040-2014-EM, la actualización del estudio de impacto ambiental, tiene como finalidad proponer, en caso corresponda, mejoras en la estrategia de manejo ambiental y teniendo en cuenta que el Plan de Contingencias forma parte de esta, el Titular no indica en el Capítulo 5 "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y Social", si ocurrieron emergencias ambientales en la U.M. La Zanja; así como los componentes ambientales impactados y los resultados de la aplicación de los procedimientos de emergencia, de manera que se pueda verificar su idoneidad o caso contrario proponerse la mejora de estos.	Se requiere que en la "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y Social", el Titular indique si ocurrieron contingencias ambientales en la U.M. La Zanja, desde la última actualización del estudio de impacto ambiental, señalándose la fecha de ocurrencia, fecha de reporte a la autoridad competente, tipo de evento, componentes ambientales impactados, precisándose, según corresponda, su área y ubicación; así como los resultados de la aplicación de los procedimientos de emergencia , debiéndose verificar su idoneidad o caso contrario proponerse la mejora de estos.	En el ítem 5.7 "Contingencias Ambientales", el Titular declara que desde la última actualización en el año 2014 hasta la fecha no ha ocurrido ninguna contingencia ambiental en la Unidad Minera La Zanja.	Si
20	20.- En el ítem 5.3 "Eficiencia del Plan de Manejo Ambiental y	Se requiere que el Titular sea explícito y evidencie el análisis de las medidas	El Titular (para el aspecto Físico) presenta los ítems 5.3.1 Calidad de	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Absolución	ABSUELTA Sí / No
	<p>Plan de Gestión Social", el Titular indica "(...) <i>se ha podido observar que dichos impactos son congruentes con lo pronosticado en los estudios de impacto ambiental, lo que nos indica que los Planes de Manejo Ambiental y Gestión Social, son efectivos en la medida que los impactos ambientales y sociales asociados al proyecto son mitigados de acuerdo a lo planificado, con lo cual se concluye que NO es necesario actualizar estos planes (...)</i>"; no mostrando y/o referenciando dichos análisis.</p>	<p>ambientales, que cubran y sean suficientes a los impactos ambientales identificados en los IGAs respectivos.</p>	<p>suelo, 5.3.2 Calidad del aire, 5.3.3 Calidad de Ruido, 5.3.4 Calidad de Agua Superficial y 5.3.5 Calidad de Agua Subterránea, cuyo análisis de cada uno de los componentes ambientales, sustentado en el ítem 2.1 "Ambiente Físico" del Capítulo 2 "Línea Base" cuyas tendencias han sido verificadas y se concluye recomendar mejoras en las medidas de mejoras para la calidad de agua superficial implementando cunetas en los accesos del punto MA-7, a fin de que puedan mitigar las concentraciones elevadas de ciertos metales.</p> <p>Para el aspecto biológico, presenta el ítem 5.3.6 "Ambiente biológico" con la mención de que el análisis del aspecto biológico se encuentra en el ítem 2.2. "Ambiente biológico" del Capítulo 2 "Línea base", cuyas tendencias respecto a flora y vegetación, fauna (aves, mamíferos, herpetofauna) e hidrobiología (perifiton, macrobentos y necton) fueron verificadas, de lo cual se concluye mejoras a realizar, mejoras que se encuentran en el ítem 5.8 "Conclusiones de la Eficiencia del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Gestión Social" del Capítulo 2 "Estrategia / Plan de Manejo Ambiental y Social".</p>	