

**INFORME N° 062-2019-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- ASUNTO** : Evaluación del *Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad
Operativa Inmaculada*, presentado por Compañía Minera
Ares S.A.C.
- REFERENCIA** : M-ITS-00361-2018 (14.12.2018)
- FECHA** : Miraflores, 22 de enero de 2019.

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 19 de noviembre de 2018, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Compañía Minera Ares S.A.C (en adelante, **el Titular**) para la presentación del *Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Operativa Inmaculada* (en adelante, **Tercer ITS UO Inmaculada**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora ambiental Poch Perú S.A. (en adelante, **la Consultora**), suscribiéndose el acta respectiva¹.
- 1.2 Mediante M-ITS-00361-2018 de fecha 14 de diciembre de 2018, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Tercer ITS UO Inmaculada.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 103-2018-SENACE-PE/DEAR sustentado en el Informe N° 392-2018-SENACE-JEF/DEAR, ambos de fecha 27 de diciembre de 2018, la DEAR Senace otorgó al Titular un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe, según lo establecido en el artículo 141 de Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444.
- 1.4 Con fecha 14 de enero de 2019, a través de EVA, el Titular remitió a la DEAR Senace, la subsanación de las observaciones realizadas al Tercer ITS UO Inmaculada, actualizando en dicho sistema la información y la documentación inicialmente presentada.

¹ Dicha acta solo hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 "Otras Consideraciones Aplicables al Informe Técnico Sustentatorio" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio a presentar.



1.5 Con fecha 21 de enero de 2019, a través de EVA, el Titular remitió a la DEAR Senace, información adicional al levantamiento de observaciones presentado.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la versión actualizada de la subsanación de las observaciones realizadas al **Tercer ITS UO Inmaculada**, presentado por Compañía Minera Ares S.A.C., para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS.

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; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, EIA-d), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas.

Asimismo, el Artículo 4° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Acorde con ello, el Artículo 131°, 132° y siguientes 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**); y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte



del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

De otro lado, mediante Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que "...desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo del Senace, **existe una etapa de observaciones que debe ser subsanada por el Titular; durante ese período el plazo de evaluación se suspende. Para tal efecto, las observaciones deben ser notificadas al titular mediante una comunicación de parte de los órganos de línea**". (Resaltado agregado).

2.3 Breve descripción de la información presentada en el ITS.

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Operativa Inmaculada
Unidad Minera	: Unidad Operativa Inmaculada
Derechos mineros	: Acumulación Inmaculada 1
Titular minero	: Compañía Minera Ares S.A.C.
Ubicación política	: Distrito de Oyolo, provincia Paucar del Sara Sara en el departamento de Ayacucho.
Áreas Naturales Protegidas	: No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento.

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Laura Morales Mendoza, identificada con DNI N° 41828650, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00100 de la Partida N° 11348907 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima.

2.3.3 Razón social de la consultora ambiental y profesionales especialistas colegiados y habilitados

La empresa consultora que elaboró el **Tercer ITS UO Inmaculada** es Poch Perú S.A. y cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en el sector minero con Registro N° 086-2017-MIN².

² <https://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del **Tercer ITS UO Inmaculada**, quienes se encontraron con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación³.

Cuadro N°1. Profesionales que participaron en la elaboración del ITS

Nombre	Profesión	Colegiatura
Erick Cronwell Gálvez Gamarra	Geógrafo	CGP N° 283
Guillermo Añi Figueroa	Biólogo	CBP N° 5125
Flor Curo López	Socióloga	CSP N° 2978
Cynthia Anahí Martínez Núñez	Ing. Civil	CIP N° 97116

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.4 Objetivo y número de ITS

El Tercer ITS UO Inmaculada se encuentra relacionado a ampliaciones, modificaciones y reubicación de componentes mineros aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental vigentes.

Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- Adición del depósito de secado de lodos y tercera poza de agua en el depósito de desmontes N° 2
- Planta de Tratamiento de Agua Residual Doméstica (PTARD).
- Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).
- Modificación del trazo de labores subterráneas.
- Incorporación de 06 chimeneas Raise Borer (RB).
- Adición de un área de preparación de concreto manual (cambio de uso de componente aprobado).
- Adición de un almacén de testigos (cambio de uso de componente aprobado).
- Modificación del campamento (ampliación).
- Adición de un centro de formación y entrenamiento de brigadas.
- Modificación del almacén de cianuro y adición de almacén de reactivos.
- Reubicación del coliseo.
- Subestación eléctrica principal (ampliación de la casa fuerza).
- Adición de la subestación eléctrica RB-19.
- Modificación de la Planta de Relleno en Pasta (PRP).
- Reducción del área aprobada para el taller de mantenimiento de camiones y almacén de materiales y equipos de dimensiones mayores.

El presente informe corresponde al Tercer ITS⁴ presentado para la Unidad Operativa Inmaculada, a partir de la aprobación de la "*Modificación del EIA del Proyecto de Explotación y Beneficio Inmaculada*" (en adelante, **MEIA 2015**), mediante Resolución Directoral N° 322-2015-MEM/AAM del 18 de agosto de 2015. El Tercer ITS de la UO Inmaculada involucra la modificación de componentes auxiliares.

³ Según la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.

⁴ El último párrafo del literal C. de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



2.3.5 Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Tercer ITS UO Inmaculada, conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento:

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N°006-2017-JUS y sus modificatorias.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos del literal C de dicha resolución, que le son aplicables a la modificación planteada en el Tercer ITS UO Inmaculada.

Cuadro N° 2. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS

N°	Componente y/o Proceso	R.D. que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo
1	Manejo de lodos	R.D. N° 322-2015-MEM/DGAAM	Adición del depósito de secado de lodos y tercera poza de agua en el Depósito de desmontes N° 2	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
2	PTARD	R.D. N° 322-2015-MEM/DGAAM	Ampliación del área de la PTARD	Literal C1, Numeral 16, Planta de Tratamiento de aguas domésticas.- Reubicación y/o modificación no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad de tratamiento aprobada en promedio. Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
3	PTAP	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	PTAP	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
4	Labores subterráneas	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	Modificación del trazo de labores subterráneas	Literal C1, Numeral 2, Galerías o labores subterráneas.- Modificación de su longitud en un máximo del 20% de la longitud aprobada, siempre que estén dentro del área aprobada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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°	Componente y/o Proceso	R.D. que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo
5	Chimeneas	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	Incorporación de 06 chimeneas RB	D.S. N° 040-2014-EM, Art. 76 Labores de confirmación de reservas.
6	---	---	Adición de área de preparación de concreto manual (cambio de uso de componente aprobado)	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
7	Core Shack Geología	R.D. N° 341-2014-MEM/DGAAM	Adición de un almacén de testigos, (cambio de uso de componente aprobado)	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
8	Campamentos	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	Modificación del campamento (ampliación)	Literal C1, Numeral 13, Campamentos.- Modificación no mayor o igual a 20% de su extensión aprobada, adición o reubicación.
9	---	---	Adición de un centro de formación y entrenamiento de brigadas	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
10	Almacén de Cianuro	R.D. N° 207-2016-EM-DGAAM.	Modificación del almacén de cianuro y adición de almacén de reactivo	Literal C1, Numeral 22, Almacenes.- Adición o modificación no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada. Reubicación.
11	Coliseo	R.D. N° 322-2015-MEM/DGAAM	Reubicación del coliseo	Literal C1, Numeral 13, Campamentos.- Modificación no mayor o igual a 20% de su extensión aprobada, adición o reubicación.
12	Subestación eléctrica principal	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	Subestación eléctrica principal (ampliación de la casa fuerza)	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
13	---	---	Adición de la subestación eléctrica RB-19	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
14	Planta de Relleno en Pasta	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	Modificación de la PRP	Literal C1, Numeral 18, Planta de Pasta. Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.
15	Taller de mantenimiento de camiones	R.D. N° 322-2015-MEM/DGAAM	Reducción del área aprobada para el taller de mantenimiento de camiones y almacén de materiales y equipos de dimensiones mayores	Literal C1, Numeral 12, Otras.- Modificaciones varias.

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.6 Antecedentes

En el Cuadro N°3 se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la U.O. Inmaculada.

**Cuadro N°3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados**

Instrumentos de gestión ambiental	Entidad que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
EIA del Proyecto de "Explotación y Beneficio Minero Inmaculada"	MINEM	R.D. N° 319-2012-MEM/AAM	28 de setiembre del 2012
ITS para el Proyecto de "Adición de Componentes Mineros de Exploración del Proyecto Minero Inmaculada"	MINEM	R.D. N° 467-2013-MEM/AAM	04 de diciembre del 2013
Segundo ITS del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Inmaculada, para realizar actividades de exploración	MINEM	R.D. N° 223-2014-MEM/DGAAM	08 de mayo del 2014
Tercer ITS del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de "Explotación y Beneficio Inmaculada"	MINEM	R.D. N° 341-2014-MEM/DGAAM	04 de julio del 2014
MEIA del Proyecto de Explotación y Beneficio Inmaculada	MINEM	R.D. N° 322-2015-MEM/DGAAM	18 de agosto del 2015
Cuarto ITS de la Unidad Minera Inmaculada (Primer ITS)	MINEM	R.D. N° 207-2016-MEM/DGAAM	30 de junio del 2016
Segundo ITS de la Unidad Operativa Inmaculada	SENACE	R.D. N° 005-2018-SENACE-JEF/DEAR	10 de enero del 2018

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

Los componentes y modificaciones propuestos en el Tercer ITS UO Inmaculada, materia de la presente evaluación, se encuentran enmarcados dentro del área de influencia ambiental directa, definida en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del Proyecto de Explotación y beneficio "Inmaculada"⁵.

Para el Tercer ITS UO Inmaculada, las áreas que conforman el área efectiva, áreas de actividad y de uso minero, han sido modificadas debido al nuevo trazo de las labores subterráneas a remplazar (que incluye desestimar labores aprobadas en el Segundo ITS de la UO Inmaculada⁶) y la implementación de componentes en superficie propuestos. Como resultado de estas modificaciones, el área efectiva queda compuesta por un (01) área de actividad minera (conformada por 103 vértices) y cinco (05) áreas de uso minero (conformadas por 51, 28, 26, 9 y 18 vértices, respectivamente) Las coordenadas actualizadas de estas áreas se presentan en coordenadas UTM, Datum WGS 84, en los Cuadros N°4 al 9.

Cuadro N°4. Área de actividad minera**Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 Sur**

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	690 143	8 349 180	53	688 232	8 345 701
2	690 139	8 348 632	54	688 172	8 345 514
3	689 869	8 348 632	55	687 815	8 345 325
4	689 880	8 348 341	56	687 662	8 345 172
5	690 046	8 348 319	57	687 458	8 344 736
6	690 088	8 348 037	58	687 265	8 344 736

⁵ Aprobada mediante R.D. N° 322-2015-EM/DGAAM, de fecha 18 de agosto de 2015.⁶ El Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Operativa Inmaculada (Segundo ITS de la UO Inmaculada), tuvo su conformidad mediante R.D. N° 005-2018-SENACE-JEF/DEAR, del 10 de enero de 2018.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
7	690 524	8 347 952	59	687 265	8 344 844
8	690 711	8 347 626	60	687 275	8 344 844
9	690 722	8 347 579	61	687 275	8 345 349
10	690 754	8 347 445	62	687 201	8 345 321
11	690 773	8 347 362	63	687 181	8 345 443
12	690 439	8 346 989	64	687 275	8 345 487
13	690 206	8 346 680	65	687 605	8 345 562
14	690 117	8 346 818	66	687 923	8 345 789
15	690 120	8 346 977	67	688 065	8 345 850
16	690 232	8 347 333	68	688 093	8 345 889
17	690 294	8 347 458	69	688 222	8 345 878
18	690 211	8 347 719	70	688 284	8 345 981
19	689 824	8 347 888	71	687 435	8 346 545
20	689 275	8 347 738	72	687 275	8 346 545
21	689 760	8 347 134	73	687 255	8 346 545
22	689 789	8 347 277	74	687 255	8 346 575
23	689 842	8 347 265	75	687 275	8 346 575
24	689 973	8 347 121	76	687 835	8 347 352
25	689 911	8 347 015	77	687 980	8 347 207
26	689 810	8 346 945	78	688 083	8 347 070
27	689 833	8 346 858	79	687 712	8 346 598
28	689 835	8 346 852	80	688 193	8 346 223
29	689 969	8 346 771	81	688 348	8 346 396
30	690 228	8 346 608	82	688 277	8 346 453
31	690 148	8 346 497	83	688 463	8 346 674
32	690 084	8 346 418	84	688 541	8 346 612
33	690 011	8 346 207	85	688 738	8 346 831
34	689 814	8 346 181	86	688 383	8 347 276
35	689 288	8 346 406	87	688 306	8 347 412
36	688 563	8 345 983	88	688 239	8 347 357
37	688 531	8 345 964	89	688 225	8 347 218
38	688 455	8 345 880	90	688 142	8 347 107
39	688 813	8 345 701	91	687 971	8 347 268
40	689 028	8 345 645	92	688 098	8 347 481
41	689 124	8 345 705	93	688 052	8 347 521
42	689 213	8 345 664	94	688 198	8 347 675
43	689 216	8 345 494	95	688 551	8 347 921
44	689 140	8 345 401	96	688 553	8 347 932
45	689 089	8 345 396	97	688 608	8 348 306
46	688 914	8 345 377	98	689 019	8 348 459
47	688 547	8 345 272	99	689 426	8 348 404
48	688 413	8 345 311	100	689 368	8 348 632
49	688 337	8 345 397	101	689 357	8 349 021
50	688 300	8 345 491	102	689 279	8 349 180
51	688 362	8 345 669	103	689 540	8 349 180
52	688 320	8 345 779			

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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

**Cuadro N°5. Área de uso minero, Zona 1****Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 Sur**

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	690 722	8 347 579	27	699 144	8 376 529
2	690 711	8 347 626	28	701 277	8 378 451
3	690 524	8 347 952	29	701 370	8 378 576
4	690 088	8 348 037	30	701 418	8 378 541
5	690 046	8 348 319	31	701 322	8 378 411
6	689 880	8 348 341	32	699 183	8 376 483
7	689 869	8 348 632	33	698 342	8 375 815
8	690 139	8 348 632	34	696 353	8 373 905
9	690 275	8 348 632	35	695 126	8 373 141
10	690 704	8 348 203	36	694 415	8 370 802
11	690 537	8 349 036	37	694 178	8 370 418
12	690 255	8 350 395	38	693 395	8 368 345
13	690 308	8 351 720	39	693 337	8 367 973
14	690 188	8 356 664	40	693 003	8 367 505
15	690 831	8 359 636	41	692 674	8 366 587
16	690 744	8 361 803	42	690 438	8 363 237
17	690 374	8 363 248	43	690 804	8 361 811
18	692 620	8 366 614	44	690 891	8 359 631
19	692 949	8 367 534	45	690 248	8 356 658
20	693 280	8 367 997	46	690 368	8 351 719
21	693 337	8 368 361	47	690 315	8 350 400
22	694 124	8 370 444	48	690 602	8 349 036
23	694 360	8 370 827	49	690 830	8 347 986
24	695 075	8 373 180	50	690 775	8 347 948
25	696 316	8 373 952	51	690 775	8 347 632
26	698 302	8 375 860			

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Cuadro N°6. Área de uso minero, Zona 2**Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 Sur**

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	687 275	8 346 575	15	688 225	8 347 218
2	687 275	8 347 132	16	688 239	8 347 357
3	688 775	8 348 632	17	688 306	8 347 412
4	689 368	8 348 632	18	688 383	8 347 276
5	689 426	8 348 404	19	688 738	8 346 831
6	689 019	8 348 459	20	688 541	8 346 612
7	688 608	8 348 306	21	688 463	8 346 674
8	688 553	8 347 932	22	688 277	8 346 453
9	688 551	8 347 921	23	688 348	8 346 396
10	688 198	8 347 675	24	688 193	8 346 223
11	688 052	8 347 521	25	687 712	8 346 598
12	688 098	8 347 481	26	688 083	8 347 070
13	687 971	8 347 268	27	687 980	8 347 207
14	688 142	8 347 107	28	687 835	8 347 352

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

**Cuadro N°7. Área de uso minero, Zona 3****Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 Sur**

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	689 790	8 346 173	14	688 914	8 345 377
2	688 604	8 344 736	15	689 089	8 345 396
3	687 458	8 344 736	16	689 140	8 345 401
4	687 662	8 345 172	17	689 216	8 345 494
5	687 815	8 345 325	18	689 213	8 345 664
6	688 172	8 345 514	19	689 124	8 345 705
7	688 232	8 345 701	20	689 028	8 345 645
8	688 320	8 345 779	21	688 813	8 345 701
9	688 362	8 345 669	22	688 455	8 345 880
10	688 300	8 345 491	23	688 531	8 345 964
11	688 337	8 345 397	24	688 563	8 345 983
12	688 413	8 345 311	25	689 288	8 346 406
13	688 547	8 345 272	26	689 814	8 346 181

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Cuadro N°8. Área de uso minero, Zona 4**Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 Sur**

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	687 275	8 345 487	6	688 093	8 345 889
2	687 275	8 346 545	7	688 065	8 345 850
3	687 435	8 346 545	8	687 923	8 345 789
4	688 284	8 345 981	9	687 605	8 345 562
5	688 222	8 345 878			

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Cuadro N°9. Área de uso minero Zona 5**Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18 Sur**

Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
1	690 206	8 346 680	10	689 789	8 347 277
2	690 228	8 346 608	11	689 760	8 347 134
3	689 969	8 346 771	12	689 275	8 347 738
4	689 835	8 346 852	13	689 824	8 347 888
5	689 833	8 346 858	14	690 211	8 347 719
6	689 810	8 346 945	15	690 294	8 347 458
7	689 911	8 347 015	16	690 232	8 347 333
8	689 973	8 347 121	17	690 120	8 346 977
9	689 842	8 347 265	18	690 117	8 346 818

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

De la revisión efectuada, se advierte que los componentes y modificaciones planteadas en el Tercer ITS UO Inmaculada, materia de la presente evaluación, están incluidas dentro de la nueva área efectiva del proyecto, y, por ende, también dentro del área de influencia ambiental directa de la Unidad Operativa Inmaculada, la cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.



2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

La línea base actualizada presentada en el Tercer ITS UO Inmaculada considera información de la línea base contenida en la MEIA del Proyecto "Explotación y Beneficio Inmaculada", aprobada mediante Resolución Directoral N° 322-2015-MEM/DGAAM, el 18 de agosto del 2015.

De igual manera, el Titular señala haber considerado otros estudios técnicos realizados en el área de la UO Inmaculada como estudios hidrogeológicos (HGS Perú, 2013), información meteorológica, geológica y de toponimia (procedentes de SENAMHI, INGEMMET, IGN), el Estudio Hidrogeológico para la Localización y Diseño de Pozo Tubular para el Proyecto Inmaculada (Hydrogeological & Geotechnical Services Perú S.A., 2012) y resultados del programa de monitoreo de calidad de agua (superficial y subterránea), efluentes, calidad de aire, ruido ambiental, suelos y biológicos.

Cabe precisar que la línea base a describirse a continuación ha sido presentada por el Titular, respecto al área donde se ubican los componentes propuestos en el Tercer ITS UO Inmaculada.

Aspecto Físico

Fisiografía:

El paisaje es característico de una zona altoandina y fisiográficamente abarca un espacio predominantemente montañoso, de relieve irregular con pendientes entre 15 y 75 % aproximadamente y alturas variables que incluyen áreas de topografía suave (con pendientes entre 4 y 15%). Estos paisajes conforman superficies más o menos amplias, planas a ligeramente onduladas, en algunos sectores con agua superficial proveniente de las partes altas.

Geomorfología:

Las unidades geomorfológicas sobre las cuales se ubican las modificaciones propuestas son Altas Cumbres, Laderas Moderadamente Empinadas y Mesetas.

Clima y meteorología:

El clima de la UO. Inmaculada se clasifica como Clima Lluvioso Semifrío B (o, í) D H3 típico de la zona de la vertiente occidental de la cordillera de los Andes Peruanos comprendida entre los 4 000 y 5 000 msnm. La temperatura promedio mensual de la estación Quellopata es de 2°C a 4,13°C para el periodo 2017 – 2018, para la estación Inmaculada la temperatura promedio multianual es de 2,82°C. La precipitación de mayor intensidad se da entre los meses de diciembre y abril, considerándose como temporada húmeda, mientras que entre los meses de mayo y noviembre corresponde a la temporada seca o de estiaje, donde la precipitación es escasa. Respecto a la humedad relativa, la estación Inmaculada (periodo 2010-2017), se observa que la humedad media multianual promedio es de 50,71 %, registrando una humedad máxima promedio anual de 63,20 % y una humedad mínima promedio anual de 31,47%. Las variaciones considerables se dan a lo largo del año, especialmente desde julio hasta septiembre, periodo en que se registran los menores valores. Esta situación es opuesta para el periodo de octubre a febrero. La velocidad media del viento 1,22 m/s que a la clase ventolina.



Calidad de Aire:

Para caracterizar la calidad de aire, el Titular utiliza 3 estaciones de calidad de aire aprobadas en la MEIA 2015, por ser representativas a los cambios propuestos. Se consideró la normativa contenida en el D.S. No 074-2001-PCM, D.S. No 069-2003-PCM y D.S. No 003-2008-MINAM de acuerdo a lo señalado en la MEIA 2015. Asimismo, de forma referencial, se realizó la comparación de los resultados con los ECA para Aire establecidos en el D.S. N°003-2017-MINAM. Los resultados de todos los parámetros registrados en las estaciones de monitoreo (periodo 2015 al 2018) se encuentran dentro de los valores establecidos en los ECA para Aire, a excepción del CO para las 03 estaciones en el mes de marzo del 2015, los cuales superaron los ECA, este exceso es un dato muy puntual que se debería a una práctica inadecuada durante el monitoreo.

Calidad de Ruido:

Para caracterizar el ruido ambiental, el Titular utiliza 3 estaciones aprobadas en la MEIA 2015, por ser representativas a los cambios propuestos. Se consideró la normativa Estándares de Calidad Ambiental para Ruido establecidos en el D.S. N° 085-PCM-2003 para la zona de aplicación "Industrial". Los resultados de los niveles de ruido ambiental observados en las estaciones de monitoreo evaluadas no superan los niveles establecidos en el D.S. N°085-2003-PCM (ECA para Ruido), tanto en horario diurno como nocturno.

Emisiones electromagnéticas:

En la caracterización de emisiones electromagnéticas se ha considerado una estación aprobada en el EIA aprobado mediante Resolución Jefatural N° 319-2012-MEM/AAM (en adelante, **EIA 2012**). De los resultados obtenidos durante el periodo 2014 al 2018 y comparándolos con la normativa de Calidad para Radiaciones no Ionizantes se concluye que la densidad de flujo magnético determinado en la estación LTC-CE-01, no supera los niveles referenciales según el D.S. N° 010-2005-PCM.

Geología:

El área donde se propone ubicar los componentes del ITS se encuentra sobre las formaciones geológicas: Formación Aniso, Formación Quellopata y depósitos morrénicos. Asimismo, la geodinámica externa en la UO se puede dar por la erosión laminar, profundización de cauce y erosión de riberas.

Suelos:

Los suelos donde se emplazan los cambios propuestos son: suelo immaculada, consociación Yuracocha, asociación Inmaculada – Misceláneo Roca y otros. Respecto a la capacidad de uso mayor de tierras se identificaron Tierras de Protección (X) por suelo (profundidad efectiva) y erosión – pendiente, Asociación de Tierras aptas para Pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo (gravosidad, pedregosidad superficial, textura moderadamente gruesa y fertilidad media a baja), erosión – pendiente y clima y Tierras de Protección por suelo y Asociación de Tierras de Protección (X) con limitaciones por suelo (profundidad efectiva) y erosión – pendiente y Tierras de Protección (X) por afloramientos líticos. Asimismo, los componentes propuestos en el ITS se ubicarán en las siguientes clases de uso actual de la tierra: praderas naturales y praderas naturales - afloramientos líticos.



Calidad de Suelo:

Para la caracterización de la calidad de suelo, el Titular señala que se ha empleado información de seis (06) estaciones de muestreo: tres (03) de la línea base de la MEIA 2015 y tres (03) del programa de monitoreo aprobado en la MEIA 2015. Los resultados se compararon con el D.S. N°002-2013-MINAM y de manera referencial con el D.S N° 011- 2017-MINAM. De acuerdo a los resultados presentados, las concentraciones de los parámetros orgánicos e inorgánicos en todas las estaciones de muestreo evaluadas no superan los niveles establecidos en el D.S. N° 003-2013-MINAM, así como tampoco lo indicado en el D.S N° 011-2017 MINAM, en ambos casos se ha comparado con los valores para suelo de uso industrial/extractivo.

Hidrografía:

El proyecto se emplaza en las microcuencas de las quebradas Quellopata y Patarí, comprendidas en la microcuenca Huamancute, que forma parte de la cuenca del río Ocoña, en la región hidrográfica del Pacífico. La microcuenca Patarí cuenta con un área de 20,79 km² y sus nacientes se encuentran en la parte alta de los cerros Coñacahua y Huarmapata. Sus principales afluentes son las quebradas Yurack Cucho y Jarka Cucho, por la margen derecha y por la margen izquierda la quebrada Laguiña. La microcuenca Quellopata comprende una extensión de 8,05 km², sus nacientes se encuentran en la ladera Este del cerro Quellopata.

Hidrogeología

Las unidades hidroestratigráficas identificadas en el área corresponden a materiales sedimentarios-cuaternarios, constituidos principalmente por materiales morrénicos y glaciofluviales; andesitas frescas, que presentan muy baja permeabilidad; y andesitas fracturadas, de similares características a la unidad anterior, pero con una alta permeabilidad; en cuanto a las labores subterráneas propuestas, estas tienen un espesor definido desde la labor hasta la superficie de 246 m con respecto al nivel freático, por lo que las labores no afectarán los cuerpos de agua.

Calidad de aguas superficiales

Los resultados para calidad de agua fueron comparados con los ECA para Agua – Categoría 3 establecidos en el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (estándares aprobados en la MEIA 2015) y de manera referencial con los ECA para Agua – Categoría 3 establecidos en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM.

El período de evaluación comprende desde diciembre de 2015 hasta el 2018, de manera trimestral. De acuerdo con los resultados, se observaron excedencias en las estaciones CAS-2: pH, aluminio, manganeso, cobalto, en diciembre de 2015; pH, manganeso, hierro, en marzo de 2016; concentraciones de sulfato, manganeso, cobalto, hierro, aluminio, en setiembre de 2016; pH, manganeso y aluminio, diciembre 2016; pH, manganeso, aluminio, en marzo de 2017; pH, cloruros, sulfato, aluminio, cobalto, hierro, manganeso, junio de 2017; pH, aluminio, hierro y cobalto, manganeso, setiembre de 2017; pH, aluminio, sulfatos, manganeso, diciembre de 2017; pH, aluminio, hierro, manganeso, marzo de 2018; CAS-5: manganeso, (diciembre 2015, marzo de 2016, junio de 2016, setiembre de 2016, marzo de 2017, junio de 2017, setiembre de 2017,



diciembre de 2017, marzo de 2018), hierro (marzo de 2018); CAS-6: manganeso (junio 2016), hierro (marzo de 2018) y CAS-9: hierro (marzo de 2018).

El Titular precisa que las excedencias de los parámetros se deben a causas naturales propias del área de la Unidad Operativa, citando al EIA 2012 e indica que estas concentraciones se presentan de manera natural ya que en la zona no existía algún factor antropogénico que pudiera influenciar en las concentraciones de los parámetros mencionados, pudiendo deberse a los aportes de la quebrada Laguiña que en su parte alta presenta meteorización de la roca, donde se observa que presenta un carácter extremadamente ácido a neutro.

Calidad de efluentes:

Los resultados de efluentes industriales fueron comparados con los Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de actividades Minero – Metalúrgicas, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM y los resultados de efluentes domésticos con los Límites Máximos Permisibles aprobados mediante el Decreto Supremo. N° 003-2010-MINAM.

Las estaciones de monitoreo para efluentes industriales son AM-01 y para efluente doméstico AF-01.

Todos los parámetros evaluados en la estación de monitoreo del efluente industrial cumplieron con los niveles establecidos en el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM "Límites Máximos Permisibles para la descarga de los efluentes líquidos de actividades Minero – Metalúrgico.

Asimismo, todos los parámetros evaluados en la estación de monitoreo del efluente doméstico cumplen con los niveles establecidos en el Decreto Supremo. N° 003-2010-MINAM "Límites Máximos Permisibles para la descarga de los efluentes domésticos".

Calidad de aguas subterráneas:

Los resultados fueron comparados de manera referencial con los ECA para Agua categoría 3 Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Se presentaron excedencias en metales totales en la estación HP-INM-1, como aluminio total (valor máximo registrado 489,68 mg/L, setiembre de 2017), arsénico (valor máximo registrado 0,696 mg/L, setiembre de 2017), bario (valor máximo registrado 8,94 mg/L, setiembre de 2017), cobalto total (valor máximo registrado 1,39 mg/L, agosto de 2017), cromo total (valor máximo registrado 0,467 mg/L, agosto de 2017), cobre total (valor máximo registrado 2,70 mg/L, agosto de 2017), hierro total (valor máximo registrado 2780,9 mg/L; agosto de 2017), mercurio total (valor máximo registrado 0,00187 mg/L, febrero 2018), manganeso total (valor máximo registrado 28,44 mg/L, agosto 2017), plomo total (valor máximo registrado 1,706 mg/L, agosto 2017), zinc total (valor máximo registrado 5,73 mg/L, mayo 2017). De acuerdo con el Titular, las excedencias se deben a la geología del lugar.

Aspecto Biológico

Para la caracterización del componente biológico, el Titular indica que utilizó la información generada a partir del trabajo de campo realizado en el año 2013



tanto en época seca (julio) como húmeda (diciembre), información que forma parte de la MEIA 2015, así como los Monitoreos Biológicos e Hidrobiológicos realizados en el 2017.

En referencia a los tipos de cobertura vegetal a nivel local se identificaron tres unidades de vegetación, el pajonal y arbustos bajos, césped de puna y bofedal y de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el área de estudio presenta dos unidades de vegetación: Área alto andina con escasa y sin vegetación y Pajonal.

Para la flora terrestre, se registraron 114 especies, de las cuales las familias Asteracea y Poaceae son aquellas que se encuentran mejor representadas, las especies de flora que se encuentran dentro de la legislación nacional como especies protegidas y que se listan en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, son tres (03) y se encuentran en las categorías de Vulnerable (Vu) dos especies y una especie dentro de Casi Amenazado (NT); Dentro del listado de CITES(2017) t se identificó una especie la que se encuentra dentro del Apéndice II. No se registraron especies de flora dentro del listado de la IUCN,2018.

Para la fauna terrestre, se registraron 22 especies (6 mamíferos, 15 aves, 1 anfibio). Del total registrado, ninguna especie de mamífero, anfibio o reptil está presente en la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI); Para la CITES (2017), el Zorro Colorado, *Lycalopex culpaeus*, se incluye en el apéndice II. Dentro de la lista de IUCN (2018), se registraron 7 especies de mamíferos listados bajo la categoría de Preocupación Menor (LC).

Con respecto a la hidrobiología, se evaluaron la quebrada Patari, antes de su confluencia con la quebrada Quellopata, la quebrada Quellopata, aguas arriba del campamento actual y la Laguna Panuira. La división Bacillariophyta (Diatomeas) fue el grupo con más riqueza de especies, el grupo con menor riqueza fue Cyanophyta para el fitoplancton; para el Bentos, el Phylum Arthropoda fue el grupo con mayor riqueza y el grupo con menor riqueza fue el Annelida, para el Necton la trucha fue la única especie identificada y capturada, se analizó los metales en músculos y vísceras, por la técnica de barrido de metales ICP siguiendo la Norma EPA-2007 (11994), el plomo fue el metal que se halló con concentraciones altas, de 170mg/kg los resultados fueron comparados con la norma NOM-027-SSA1-1933.

En referencia a la existencia de ecosistemas frágiles en el área de estudio, la distancia más cercana en línea recta desde el RB-17 propuesto es de 1411,73 metros hasta uno de los bofedales identificados.

Aspecto Social

El Área de Influencia Social Directa (AISD) está conformada por la Comunidad Campesina (CC) Huallhua y los anexos Huancute, Cascara Villa Patari y Belén; y el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) está conformada por los siguientes distritos; Oyolo, San Javier de Alpabamba y San Francisco de Rivacayco, al respecto no se ha incorporado comunidades o centros poblados nuevos a los aprobados en la MEIA 2015.

En relación a la ubicación política, la CC Huallhua se emplaza en los distritos San Javier de Alpabamba y Oyolo, ambos ubicados en la provincia Paucar del



Sara; los anexos Huancute, Cascara, Villa Patari y Belén se ubican en el distrito San Francisco de Ravacayco, provincia de Parinacochas, todos en el departamento de Ayacucho. La actualización de la línea base social se realizó en función al estudio vigente e información proporcionada por el Titular.

Demografía:

La CC Huallhua cuenta con 38 familias y 93 habitantes, y respecto a los anexos: Huancute cuenta con 10 familias y 23 habitantes, Cascara 17 familias y 52 habitantes, Villa Patari 13 familias y 36 habitantes, anexos Belén 17 familias y 38 habitantes.

Educación:

La C.C. Huallhua y el anexo Huancute cuentan solo con una institución educativa de enseñanza a nivel primario, la I.E.24339 y la I.E.24363, respectivamente; los estudios en el nivel secundario se realizan en el distrito de San Javier de Alpabamba o en Pausa. Ambas instituciones educativas son unidocentes, de gestión pública y de enseñanza en el turno mañana.

Salud:

La CC Huallhua se atiende en el Puesto de Salud de San Javier de Alpabamba, que está ubicado a 6 km de distancia aproximadamente. Mientras la población del anexo Huancute acude al puesto de salud San Francisco de Ravacayco, ambos establecimientos de salud son de categoría I-1, forman parte de la Red Coracora y de la Microred Pacapausa, ambos bajo la competencia del Gobierno Regional de Ayacucho. Los Anexos de Cascara, Villa Patari y Belén no cuentan con establecimientos de salud y la población se atiende en capitales distritales.

Características de las viviendas y servicios básicos:

En relación con las viviendas, el material de construcción predominante para el techo de la vivienda es la calamina, seguido de la paja y/o ichu. Las paredes son de material de adobe y piedra. El material predominante en el piso es la tierra y sólo una vivienda presenta piso de madera. En los anexos de Cascara, Villa Patari y Belén la situación es muy similar.

Servicios básicos:

El agua para el consumo humano de la población de la CC Huallhua proviene de un manantial o puquial ubicado en las alturas y llega entubada desde un reservorio a las viviendas. Según la información del Titular, en el anexo de Huancute se construyó, con apoyo de la población, un pequeño reservorio de agua que abastece un pilón público ubicado en la parte central del anexo. Sin embargo, la mayoría de la población vive en las partes más alejadas, razón por la cual los encuestados señalaron que utilizan el agua de una acequia cercana a sus viviendas. Por otro lado, en el anexo de Villa Patari la mayoría de las viviendas cuentan con un caño dentro de la vivienda y un pequeño grupo de pobladores se abastece de las piletas públicas.

En el anexo de Belén, la totalidad de los pobladores consume agua proveniente de las piletas que se encuentra en el anexo. En cuanto a los servicios higiénicos, tanto la CC Huallhua como el anexo de Huancute no cuentan con una red pública de desagüe y sólo algunas viviendas tienen letrinas: 4 casos en la CC Huallhua y 5 casos en el anexo de Huancute, en caso de los anexos Cascara, Villa Patari y Belén, no cuentan con servicio de desagüe ni con letrinas.



Actividades económicas:

En la CC Huallhua y en el anexo Huancute la actividad económica principal es la agropecuaria, seguida de la minería. Cabe precisar que en el anexo de Huancute las tierras no son aptas para el sembrío de productos, debido a la falta de terrenos y la escasez de agua, por lo cual los datos obtenidos de esta zona corresponden a otras áreas donde los pobladores tienen tierras agrícolas, como en el anexo Cascara, Villa Patari y Belén. Los principales productos sembrados son tubérculos (papa) y en algunos casos cultivan hortalizas y pastos como en la CC Huallhua.

Organizaciones sociales:

La organización de mayor representatividad es la CC Huallhua, considerada como la organización promotora del desarrollo local. En relación con el anexo Huancute, existe la asociación de poseionarios o asociación comunal, la cual agrupa a dichos pobladores, quienes se encuentran evaluando su registro como comunidad campesina, en el anexo Villa Patari se considera como máxima autoridad a la asamblea general en la que eligen democráticamente a sus autoridades como al agente municipal, teniente gobernador y otros.

2.3.9 Proyecto de modificación⁷

2.3.9.1 Descripción de los procesos aprobados

2.3.9.1.1 Sistema de Manejo de Agua Industrial

Sistema de bombeo de agua desde interior mina

En la MEIA 2015 se declaró que el tanque de agua limpia cuenta con dos cámaras, una cámara de sedimentación de partículas pesadas y otra cámara de agua limpia y filtrada, esta última dividida por un muro y una malla que no permite el paso de partículas mayores a 10 mm. Los lodos provenientes de la limpieza son bombeados a camiones cisterna que los trasladan a zonas predeterminadas para este fin.

Mejora del sistema de tratamiento de agua de mina

En el Segundo ITS de la MEIA 2015 se aprobó la mejora del sistema de tratamiento de agua de mina, proponiéndose la implementación de una trampa de grasas ubicada antes del ingreso a las 02 pozas de sedimentación en superficie (aprobadas en el Tercer ITS del EIA 2012). Las aguas tratadas de la segunda poza sedimentadora son conducidas hacia una caja de monitoreo para finalmente, antes de la descarga, pasar por una caja rompe presión.

Los sumideros (pozas) del sistema de tratamiento del efluente de mina son limpiados mediante succión de lodos por bombas, empleando cisternas para su transporte y posterior disposición en el depósito de desmonte 2. El depósito en mención se encuentra impermeabilizado con geomembrana HDPE de 1.5 mm de espesor y con geotextil no tejido de 270 gr/m², además cuenta con pozas de control para las aguas de subdrenajes.

⁷ Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



2.3.9.1.2 Planta de tratamiento de agua residual doméstica

De acuerdo a lo declarado en el EIA 2012 y en la MEIA 2015, la PTARD estaría conformada por 02 plantas: Planta 1 de 330 m³/d y Planta 2 de 50 m³/d. Sin embargo, el Titular señala que solo implementó la PTARD a una capacidad total de tratamiento de 160 m³/día.

Etapas de tratamiento de la Planta 1

- a) Etapa I
Pretratamiento: Consta de una cámara de rejas gruesas donde se hace un desbaste de sólidos gruesos de los efluentes provenientes de los campamentos.
- b) Etapa II
Ecuación: La cámara de ecuación tiene como fin la homogenización del efluente, en esta etapa comienza el proceso de degradación biológica en presencia de oxígeno que es suministrado por el blower de aire, favoreciendo la reducción de la demanda bioquímica de oxígeno y generando mezcla.
- c) Etapa III
Aireación con lodos activados: En esta etapa los sopladores suministran el aire necesario que transporta el oxígeno que se disolverá en el efluente y será usado para la respiración de los microorganismos (etapa aerobia) y posterior degradación de la materia orgánica.
- d) Etapa IV
Sedimentación: Esta etapa permite separar el agua clara de los lodos activados que, luego son trasladados nuevamente mediante un sistema de bombeo (bombas de lodo) a la zona de aireación.
- e) Etapa V
Filtro multimedia: El efluente del sedimentador es bombeado al filtro multimedia con la finalidad de atrapar los sólidos suspendidos.
- f) Etapa VI
Desinfección: En esta zona se dosifica cloro líquido y ocurre dentro de la cámara de contacto y se le denomina zona de cloración o zona de desinfección.

Etapas de tratamiento de la Planta 2

- a) Etapa I: Ecuación
- b) Etapa II: Aireación
- c) Etapa III: Sedimentación
- d) Etapa IV: Filtro de presión
- e) Etapa V: Desinfección

El efluente doméstico tratado es descargado a la quebrada Quellopata y monitoreado mediante la estación AF-01, con un volumen del vertimiento autorizado de 4.28 L/s.

2.3.9.1.3 Planta de tratamiento de agua potable

Se tiene aprobado el consumo de agua para uso poblacional de 419.3 m³/día. El proceso de tratamiento aprobado considera las siguientes etapas:

Etapa de pretratamiento

- Tanque Pulmón para agua cruda (01)
- Sistema dosificador de coagulante (01)
- Sistema dosificador de cloro (01)
- Sistema de sedimentación – Tanque sedimentador (30 m³)

Etapa de filtración

- Sistema hidroneumático (01)
- Filtro multimedia (02)
- Filtro carbón (02)
- Filtro de partículas 5 micras (01)
- Sistema de cloración (01)
- Sistema de purificación (02)

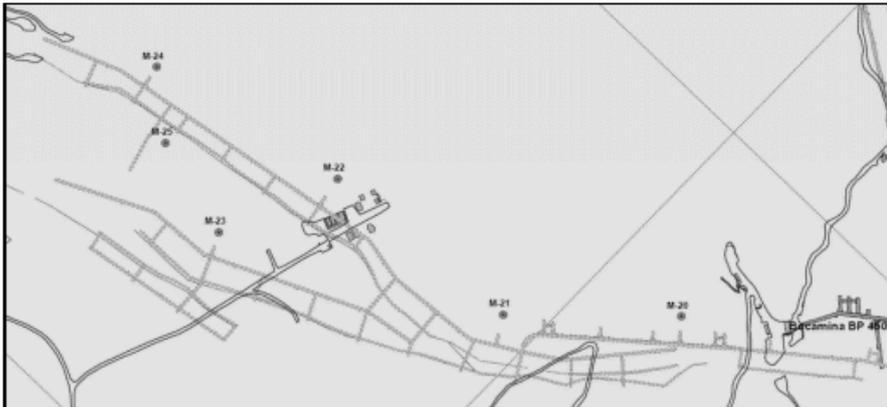
2.3.9.2 Descripción de componentes aprobados

2.3.9.2.1 Labores subterráneas

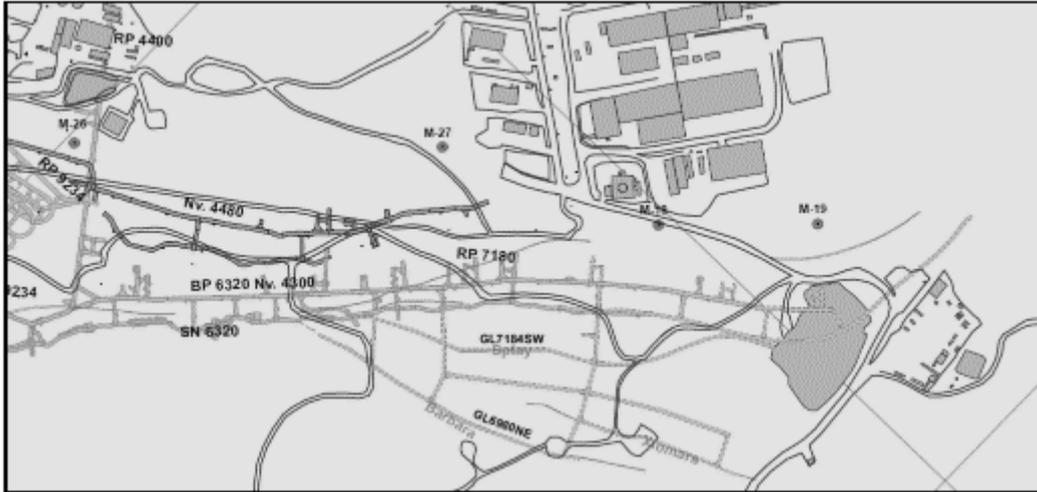
En el EIA 2012 se aprobó 33 119 m en desarrollo de labores horizontales (labores subterráneas).

En el 2do ITS se aprobó la ampliación de las labores subterráneas en las zonas SW y NE, por un total de 8 650 m, tal como se muestra en las siguientes figuras.

Figura N° 1. Labores subterráneas aprobadas en la zona SW (5 945 m)



Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Figura N° 2. Labores subterráneas aprobadas en la zona NE (2 705 m)

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.9.2.2 Chimeneas

A la fecha la UO. Inmaculada cuenta con 24 chimeneas aprobadas; en el EIA 2012 se aprobaron 11 chimeneas; sin embargo, en el Tercer ITS del Proyecto de "Explotación y Beneficio minero Inmaculada", aprobado mediante la R.D N° 341-2014-MEM/DGAAM, se modificó la ubicación de estas.

Adicionalmente en el Cuarto ITS de la Unidad Minera Inmaculada, aprobado mediante R.D N° 207-2016-MEM/DGAAM se adicionaron 03 chimeneas adicionales. Finalmente, en el Segundo ITS de la MEIA aprobado mediante R.D. N° 005-2018-SENACE-JEF/DEAR se dio conformidad a la habilitación de 10 chimeneas RB adicionales.

2.3.9.2.3 Planta de relleno en pasta para mina (PRP)

En el EIA 2012 se aprueba la PRP; sin embargo, en la MEIA 2015 se modifica y amplía la PRP, aprobándose un área de 3.29 ha, está diseñada para producir pasta cementada (backfill) al 70% de sólidos en peso, utilizando relaves detoxificados provenientes de la Planta de Beneficio (al 42% de sólidos), cemento portland al 10% en peso y una pequeña cantidad de agua fresca para lograr las propiedades adecuadas del relleno de mina.

Finalmente, el relleno en pasta es bombeado hacia mina para ser usado como relleno de mina. La PRP cuenta con filtros de disco que reducen el contenido de agua. El agua filtrada retorna al tanque de solución barren para ser utilizada nuevamente en el proceso. La pasta cementada producida es transportada hidráulicamente desde la tolva de pesaje hacia las chimeneas RB 03 y 10, por donde se alimenta el relleno estructural al interior de la mina subterránea. Esta operación se realiza mediante el uso de bombas de desplazamiento positivo de tipo pistón. La capacidad de diseño aprobada de la PRP es de 1 506 m³/d. Los canales donde se han instalado las tuberías están impermeabilizados.

**Cuadro N° 10. Chimeneas para nueva línea de relleno en pasta aprobadas mediante el Segundo ITS**

Chimenea Raise Borer	Coordenadas WGS 84	
	Este	Norte
LRI (M-26)	688 959,0	8 346 593,5
LRF (M-27)	689 273,0	8 346 480,0

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada.

2.3.9.2.4 Core shack geología

Este componente fue aprobado en el Tercer ITS del EIA 2012 y abarca un área de 6101 m². Dicha estructura tiene como finalidad el almacenamiento de muestras de geología y perforaciones.

2.3.9.2.5 Campamentos

En el EIA 2012 se aprobó un área para el campamento principal de la UO Inmaculada de 0,89 ha. En la MEIA 2015 se aprobó su ampliación a 13,73 ha en total. Las aguas residuales de este campamento actualmente son tratadas en la PTARD Inmaculada.

En la ampliación del campamento se incluyó la construcción de un coliseo. El área total aprobada para campamentos es de 14,62 ha.

2.3.9.2.6 Almacén de cianuro

Mediante el Cuarto ITS (se aprobó el Almacén de Cianuro, con un área de 809 m² (coordenadas: E 689 141 y N 8 347 112). El almacén consta de una losa de concreto con una dimensión de 43.2 m x 12.0 m. Asimismo, tiene una cobertura y techado para evitar que las aguas pluviales entren en contacto con el cianuro.

En el Segundo ITS de la MEIA de la UO Inmaculada se aprobó la adición de un segundo almacén de cianuro.

2.3.9.2.7 Subestación eléctrica principal

En el EIA 2012 se aprobó la subestación eléctrica principal, con un área de 276 m². En el Tercer ITS se aprobó la ampliación de dicha subestación a 3020 m². Cabe indicar que el área aprobada para las instalaciones de la subestación se encuentra considerada dentro del área de la Planta de Procesos.

2.3.9.3 Justificación y descripción de los procesos y/o componentes a modificar**2.3.9.3.1 Depósito de secado de lodos y poza de agua 3****Justificación**

En la actualidad todos los sólidos provenientes del agua de interior mina son captados mediante una cuneta y conducidos a cuatro (04) sumideros, que acumulan lodos, para luego ser trasladados por cisternas hacia el depósito de desmonte 2, una buena parte del lodo es agua.

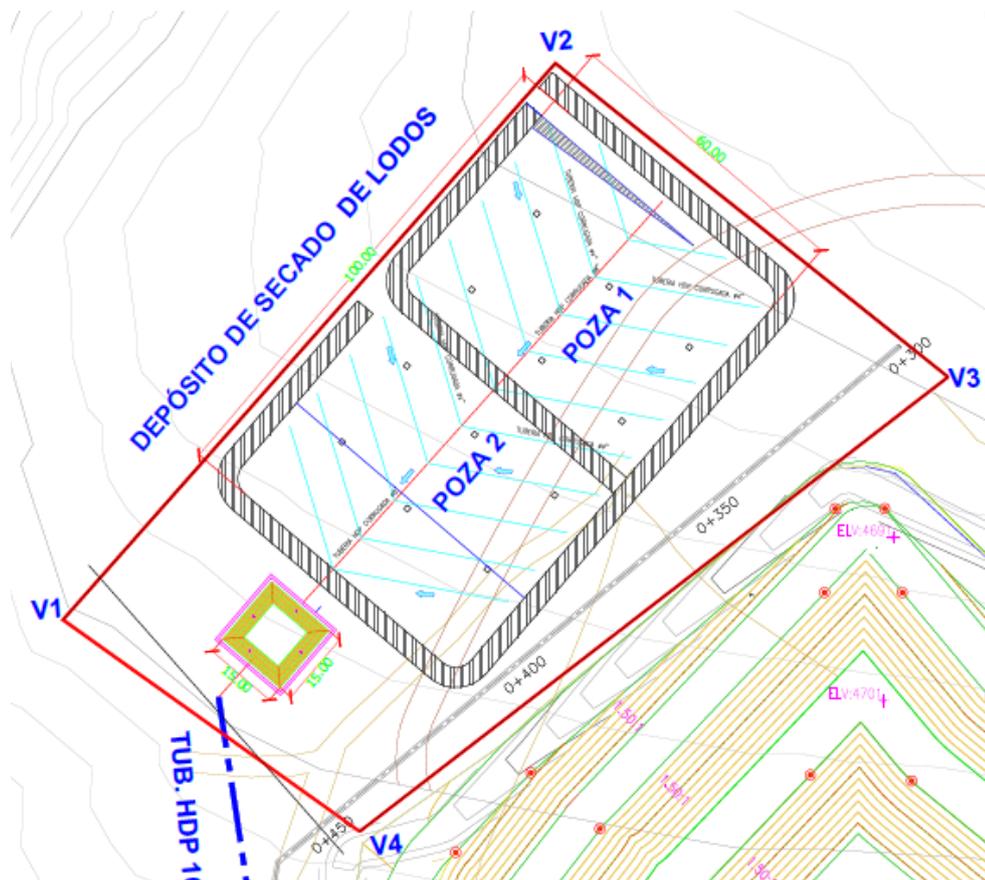
En este sentido, se requiere contar con un área para habilitar un depósito de secado de lodos para descargar el lodo proveniente de interior mina, sedimentar los sólidos y luego del secado de los lodos trasladarlos al depósito de desmonte 2.

Descripción

El depósito de secado de lodos estará compuesto por:

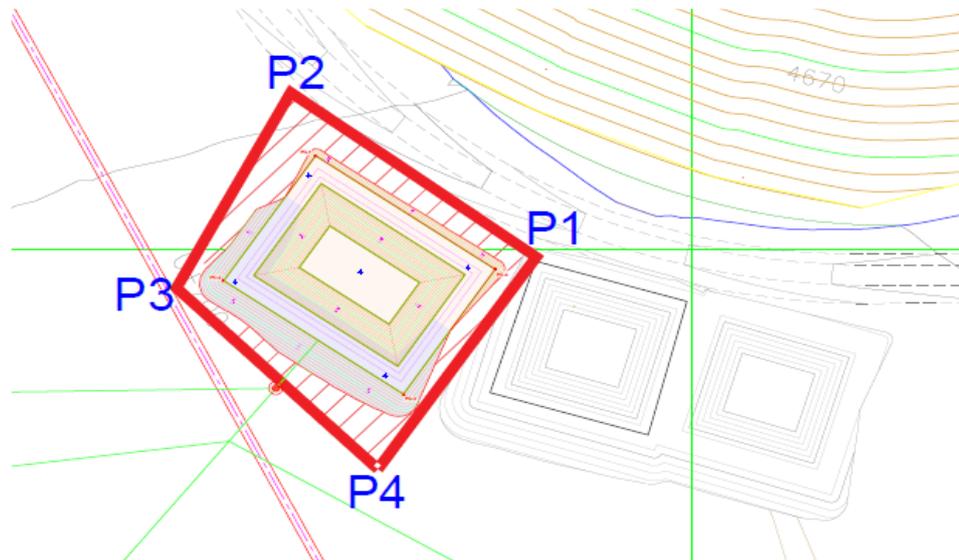
- Poza de lodo 1
- Poza de lodo 2
- Poza de su drenaje (de agua del sistema de sub-drenaje)
- Tubería HDPE de 160 mm SDR11 de 6" (260 m de longitud)
- Poza de agua 3 (almacenamiento de agua)

Figura N°3. Vista del depósito de secado de lodos propuesto



Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada.

El volumen de almacenamiento del depósito de secado de lodos será de 4600 m³. El agua libre de sedimentos se acumulará en la nueva poza de subdrenaje y mediante tubería HDPE de 6" se derivará el agua hasta la poza de agua 3 (nueva), la cual será impermeabilizada. Luego, el agua pasará por rebose a la poza de agua 2 (existente), que se encargará de abastecer el agua para la operación en interior mina (reutilización del agua). El área que requiere la nueva poza de agua 3 será de 630 m², siendo su capacidad de almacenamiento de 300 m³.

Figura N°4. Vista de la poza de agua 3 propuesta

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.9.3.2 Planta de tratamiento de agua residual doméstica (PTARD)

Justificación

Debido al incremento de personal para las diferentes actividades en la UO Inmaculada, se propone la instalación de una línea adicional en la PTARD, con capacidad de tratamiento de 220 m³/día. Esta nueva línea funcionará de forma paralela a la línea actual instalada en la PTARD, para lo cual se requerirá la ampliación del área aprobada de la planta.

Descripción

El tratamiento biológico elegido para degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas se denomina Lodos Activados por Aeración Extendida y en modalidad de operación continua no cíclica (flujo continuo del agua servida por el estanque de aeración y luego por el sedimentador secundario, estando ambos separados). Luego de ello se continúa con los procesos de filtración y desinfección con hipoclorito de calcio.

El proceso de tratamiento se basa en la remoción de la carga orgánica, a través de un proceso biológico tipo lodos activados que permitirá una eficaz reducción de materia orgánica.

La difusión del aire se realizará por medio de difusores de burbuja fina que, en combinación con el aire de los soplores, permitirán una adecuada mezcla y homogenización de la biomasa, además de posibilitar el proceso de respiración endógeno, la eliminación de materia orgánica y el proceso de nitrificación llevada a cabo por los sólidos suspendidos.

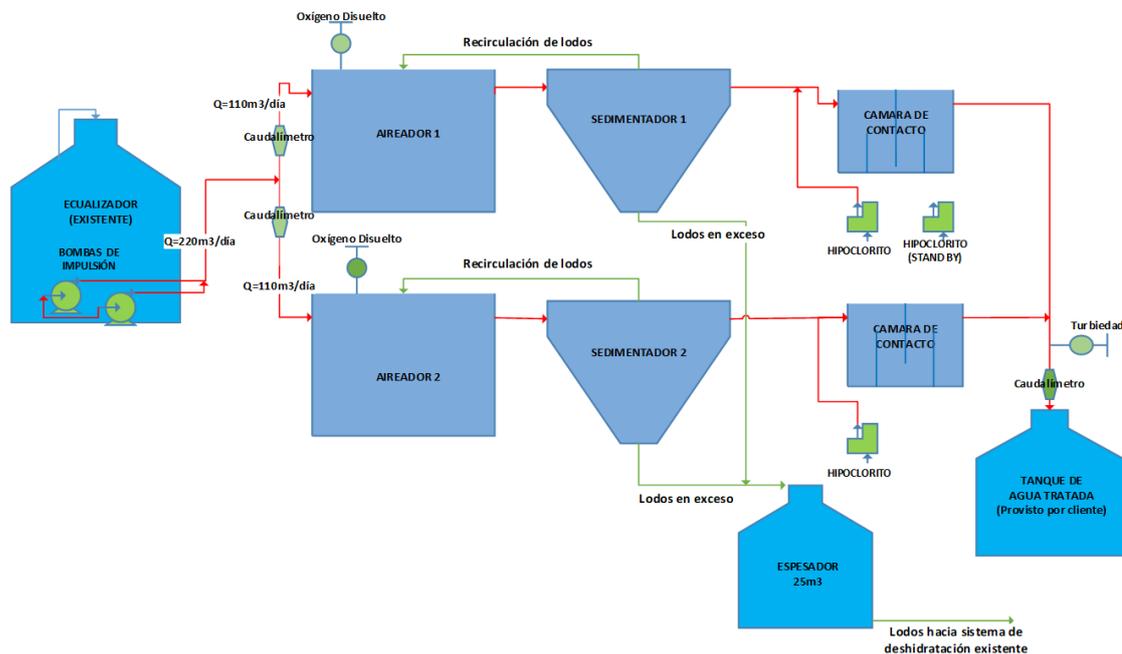
Luego de la aireación se colocará un sedimentador para la separación de sólidos, donde el agua clarificada pasa a desinfección para luego ser almacenada y los lodos irán a una etapa de espesamiento para su disposición final.

Además la nueva línea de la PTARD a instalarse, no incrementará el caudal de descarga al ambiente aprobado en la autorización de vertimiento vigente (4.28 L/s).

La PTARD considera una serie de procesos unitarios, siendo los principales:

- Ecuador
- Tanques de aireación (etapa de biodegradación de carga orgánica: DBO)
- Sedimentadores (separación de fase sólida y líquida)
- Espesador de lodos
- Cámara de contacto (desinfección)
- Equipos de monitoreo y control
- Tablero de fuerza y control.

Figura N°5. Diagrama de flujo de la nueva línea propuesta para la PTARD



Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.9.3.3 Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)

Justificación

Debido a la ampliación del campamento y al número de trabajadores, se requiere ampliar la actual capacidad de la PTAP hasta el consumo de agua potable aprobado. Para ello se instalará una nueva línea en la PTAP de 179 m³/día.

Descripción

El área requerida para la instalación de la nueva línea de la PTAP tendrá las siguientes dimensiones: Largo: 4.00 m, Ancho: 2.00 m, Altura: 2.80 m.

El sistema de tratamiento consta de los siguientes equipos:

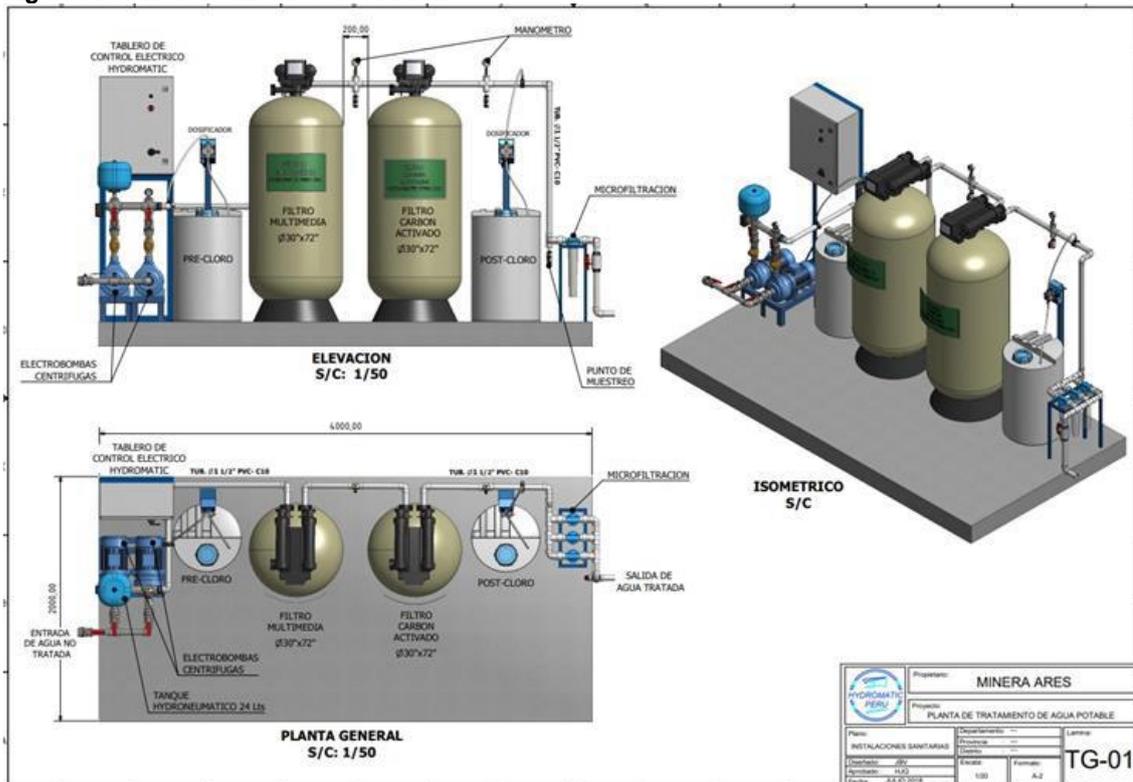
- Prefiltro (rejillas)
- Electrobombas
- Dosificador de cloro (pre cloración)
- Filtro de cuarzo
- Filtro multimedia
- Filtro de carbón activado (2 filtros)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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

- Equipos de microfiltración de 5 y 1 micras
- Dosificador de cloro (postcloración)
- Tablero de control de la PTAP.

El agua a tratar se proveerá de un punto de captación existente. El tratamiento del agua permitirá remover, las impurezas del agua para producir un agua tratada y potabilizada, la misma que será almacenada en los tanques de abastecimiento de la UO. Inmaculada.

Figura N°6. Vista isométrica de la PTAP



Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.9.3.4 Modificación del Trazo de labores subterráneas

Justificación

La UO Inmaculada requiere continuar con el plan de producción en el periodo del **2018 al 2023**, a través del método de minado de subniveles ascendentes con taladros largos y el corte y relleno mecanizado en breasting y convencional. El plan de producción comprende la explotación de la veta principal Angela en el tramo SW, así como el plan de preparación y desarrollo hacia la zona NE, proponiendo ejecutar solo 2380 m en la zona sur (dejando de ejecutar 3 565 m de los 5 945 m aprobados) para ejecutar 2102 m de labores subterráneas en la zona Thalía y Millet.

Estas nuevas labores subterráneas no incrementarán el volumen de producción de la Planta de Beneficio, ya que se mantendrá el ritmo de producción actual de 4 200 TDM⁸.

⁸ Aprobado en el Cuarto ITS de la U.O. Inmaculada mediante R.D. N° 207-2016-MEM/DGAAM del 30 de junio de 2016

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



Descripción

Previo a los trabajos, se realizará el traslado de los materiales y equipos necesarios para la etapa de construcción de las pozas de lodos y la poza de agua 3.

El ciclo de minado, tanto en las labores de avance como en las de explotación, está compuesto por los siguientes procesos:

- Perforación: Se utilizarán jumbos electrohidráulicos en los avances lineales, simba 1252 para la perforación de explotación por taladros largos y perforadoras stoper para explotación convencional. Los taladros largos tendrán una longitud de 16 m y los taladros convencionales una longitud de 1.8 m de profundidad aproximadamente.

Después de los disparos se limpia el mineral roto y se procede con el relleno en pasta para el caso de la explotación por taladros y con el relleno detrítico para la explotación convencional.

- Carguío y voladura: El proceso de voladura primaria se emplea para fragmentar la roca y permitir su extracción y transporte. Los taladros para la voladura son cargados con emulsión, realizando una voladura no eléctrica. El proceso de voladura secundaria se realiza para reducir la fragmentación de bloques que se pudieran generar por condiciones estructurales posteriores a la voladura primaria, bajo los estándares y procedimientos específicos.
- Sostenimiento: El sostenimiento en labores de avances y explotación se realiza con shotcrete de 2 pulgadas, con aplicación mecanizada por vía húmeda, además se refuerza con pernos de fricción y malla electrosoldada. La combinación del sostenimiento se decide en función a la zonificación geomecánica del macizo rocoso.
- Limpieza y carguío: La limpieza de mineral se realizará utilizando equipos de bajo perfil -scooptram diesel- hacia las cámaras de carguío o hacia los echaderos de mineral. Luego se carga hacia los volquetes para ser conducido hacia la bocamina del Nivel 4 400 y transportado hacia las canchas en el caso del mineral o hacia el depósito de desmonte 2 en el caso de desmonte.
- Transporte: Para el transporte de mineral y desmonte se utilizarán volquetes de 8x4m de 15 m³ de capacidad, adecuados para trabajar en interior mina. Es preciso señalar que no se van a incrementar el número de volquetes. Teniendo en cuenta la capacidad de producción diaria y anual proyectada para los próximos 5 años, y considerando que las nuevas vetas se ubican a 500 m aproximadamente de la actual zona de operación, el incremento en el ciclo de transporte será de alrededor 4 a 6 minutos de viaje.
- Relleno (para el caso de explotación): Se utilizarán los siguientes tipos:
 - o Relleno en pasta: El relleno de las excavaciones generadas se realizará con material detoxificado proveniente de la Planta de Beneficio y que es espesado en la PRP, desde donde es transportado por un sistema de tuberías hacia las excavaciones a rellenar.
 - o Relleno detrítico: Para la explotación por el método de corte y relleno ascendente semimecanizado, el relleno utilizado será el propio desmonte producto de los avances, el cual llegará a las excavaciones a rellenar mediante chimeneas.



Respecto a la geoquímica del material de relleno detrítico, se realizó en diciembre del 2017 el análisis de material del depósito de desmonte 2, para su caracterización geoquímica. Los resultados del análisis geoquímico (Prueba ABA y Prueba NAG), indican que las muestras no son generadoras de Drenaje Ácido de Roca.

- Desarrollo de vetas: En la veta Thalía se proyecta desarrollar y preparar hasta 4 tajos en el nivel 4380. El método de minado será el de corte y relleno ascendente semimecanizado. El método de perforación se determinará de acuerdo a la calidad de la roca RMR.

En la veta Millet se proyecta desarrollar y preparar hasta 4 tajos entre los niveles 4380. El método de minado será el de corte y relleno ascendente semimecanizado. El método de perforación se determinará de acuerdo a la calidad de la roca RMR.

Teniendo en cuenta que los 2102 m propuestos corresponden a una reducción de 3565 m en la zona sur y aprobados en el Segundo ITS, el desmonte generado será menor en 14 032 m³. En tal sentido, la propuesta de los avances propuestos no afecta la capacidad disponible de la desmontera, por el contrario, la incrementa.

La disposición final del material de desmonte a generar será en el depósito de desmonte 2. Este componente cuenta con una capacidad de almacenamiento aprobada en la MEIA 2015 de 1 471 002 m³ y a la fecha el volumen de desmonte almacenado es de 845 769 m³.

- Capacidad total de almacenamiento: 1 471 002 m³
- Volumen actual: 845 769 m³
- Saldo de capacidad: 625 233 m³

En el Plan de minado integral, se puede observar el impacto positivo en la producción de mineral propuesta, reducción de 403,016 t (correspondiente a la reducción de 3 565 m en la zona sur aprobada en el Segundo ITS) por 1'305,241 t de incremento (correspondiente a la nueva zona de 2102 m en la zona norte), básicamente porque las nuevas vetas de la zona norte (Thalía y Millet) son más productivas por el ancho que presentan.

**Cuadro N°11 Plan de minado integral de la UO Inmaculada**

IGA	Reservas	Life of Mine (LOM): Toneladas								
	Toneladas	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EIA*	8 637 459	839 160	1 277 500	1 277 500	1 277 500	1 322 637	1 277 500	685 903	638 750	41 008
MEIA**	7 532 792	726 816	1 279 330	1 128 584	1 074 199	1 087 953	1 047 011	902 454	286 445	
Extracción ¹		640 623	1 306 606	1 128 584	1 074 199	1 087 953	1 047 011	902 454	345 362	
Saldo	7 532 792	6 892 169	5 585 563	4 456 979	3 382 780	2 294 827	1 247 816	345 362	0	
2º ITS	Inventario al 01/01/2017			7 947 984						
LOM extracción				1 128 745	1 304 770	1 304 524	1 294 865	1 112 448	951 636	684 039
Extracción ¹				1 295 701						
Saldo				6 652 283	5 347 512	4 042 988	2 748 123	1 635 675	684 039	0
3º ITS	Inventario al 01/01/2018				6 815 401					
LOM extracción					1 346 072	1 336 044	1 340 692	1 315 775	884 421	592 397
Reducción zona Sur (3,565m)					0	0	80 086	116 064	141 199	65 667
Incremento nuevas zonas (Barbara, Thalia/Millet) (2102m)						26 727	285 077	490 185	355 096	148 156
Inventario al 31/12/2018					7 717 626					
Extracción ¹					1 323 525	1 336 044	1 336 044	1 336 044	1 336 044	1 049 925
Saldo					6 394 101	5 058 057	3 722 013	2 385 969	1 049 925	0

(*) Estudio de Factibilidad

(**) Ingeniería de detalle

Extracción para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 es data real

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Las diferencias de las toneladas en las reservas, se explican por las siguientes variables:

- Variación de la interpretación geológica (certeza de los recursos)
- Cotización de los metales en el periodo de estimación
- Condiciones geomecánicas (la calidad del macizo rocoso influye en la selección del método de minado, la recuperación de minado y la dilución), lo cual varía en función al detalle de la información base disponible y el alcance de los estudios realizados
- Variación de los costos de operación (cut off).

2.3.9.3.5 Incorporación de 06 Chimeneas RB (Raise Borer)**Justificación**

Teniendo en cuenta la apertura de labores subterráneas, es indispensable para la operación la habilitación de chimeneas RB, las cuales tienen como objetivo ventilar las labores mediante el ingreso de aire fresco y extracción de aire viciado.

Descripción

Las chimeneas RB propuestas se distribuirán en el conjunto de vetas Sheyla, Splay Angela, Keyla, Barbara y Millet en base al siguiente detalle:

Cuadro N° 12. Chimeneas RB propuestas

Chimeneas Raise borer	Código	Coordenadas WGS 84 – Zona 18		Función
		Este	Norte	
RB-12A	M-28	689 187	8 346 682	Ingreso de aire limpio
RB-17	M-29	689 279	8 346 809	Ingreso de aire limpio
RB-21	M-30	689 630	8 346 601	Ingreso de aire limpio
RB-22	M-31	689 700	8 346 891	Salida de aire usado
RB-23	M-32	689 967	8 346 251	Salida de aire usado

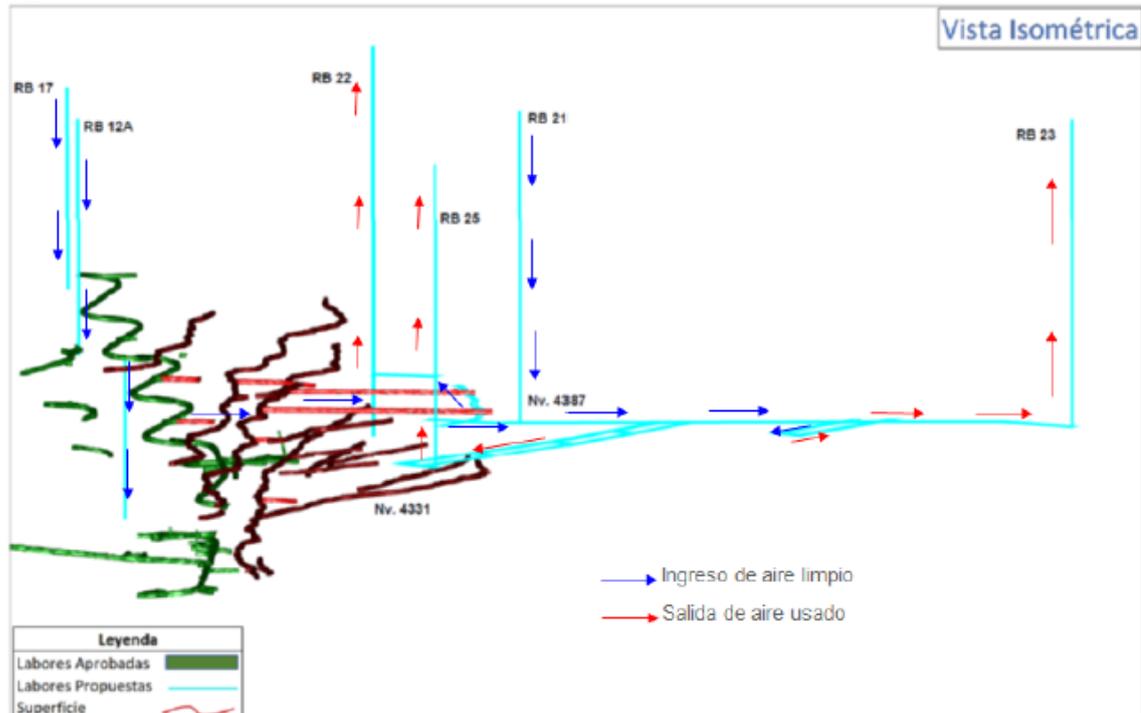
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de 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

Chimeneas Raise borer	Código	Coordenadas WGS 84 – Zona 18		Función
		Este	Norte	
RB-25	M-33	689 380	8 346 416	Salida de aire usado

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

La distribución espacial y el detalle en relación con la función de cada Raise Borer se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura N°7. Vista isométrica de los 06 RB



Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Etapa de Construcción

- Habilitación de plataformas

Las dimensiones propuestas por el Titular son de 25 x 26 m (650 m²) pudiendo variar ligeramente en función de su ubicación topográfica, esta variación podrá ser como máximo de 50 m en relación con el punto central (centroide); con excepción de la RB-23, la cual debido a su cercanía con una vía denominada "Red vial vecinal", mantendrá su ubicación de forma inalterable. Sobre cada plataforma propuesta se instalará el equipo de perforación, las tinas de agua de perforación, las pozas de lodos y un baño químico portátil.

Se realizará el retiro del suelo orgánico y cobertura vegetal, donde corresponda, y será reubicado en el depósito de material orgánico (en adelante, **DMO**) aprobado para su posterior uso en el cierre de la plataforma. Igualmente, el material excedente, producto del movimiento de tierras que se realizará para llevar a cabo la nivelación de la plataforma, será llevado al depósito de desmonte 2. El detalle del material y cobertura vegetal a disturbar se presenta a continuación:

**Cuadro N°13. Cantidad de materia y cobertura vegetal a disturbar**

Componente	Cantidad	Material a disturbar		Suelo orgánico	
		Área (m ²)	Volumen (m ³)	Área (m ²)	Volumen (m ³)
Chimeneas RB	6 (*)	3 900	1 950	1 950	195
Accesos	1	2 565	1 282,5	2 565	256,5
TOTAL		6 465	3 232,5	4 515	451,5

(*) 03 chimeneas se encuentran sobre cobertura vegetal (Tipo: Pajonal y césped de Puna)

Fuente: Elaboración propia sobre la base del expediente presentado.

- **Excavaciones de Raise Borer (RB) y generación de lodos de perforación**
La construcción del Raise Borer inicia con la ejecución de un sondaje diamantino, para ello se instalará el equipo de perforación, a su vez se contará con tinajas de agua de perforación, pozas de lodos y un baño químico portátil.

Se habilitarán pozas en cada plataforma para el manejo de los lodos provenientes de la perforación, donde los sólidos precipitarán y el agua sobrenadante retornará al proceso de perforación de acuerdo con las necesidades de agua. Es preciso mencionar que estas pozas serán impermeabilizadas con geomembrana.

Para el manejo de los lodos se habilitarán 06 pozas de lodos, con las siguientes dimensiones: 2 m de ancho x 3 m de largo x 1.4 m de altura (8.4 m³), las cuales se ubicarán dentro de cada plataforma. La limpieza de las pozas será interdiaria, los lodos residuales serán dispuestos mediante camiones cisterna (de 10 m³ de capacidad) en el depósito de relaves de la UO Inmaculada, que cuenta con certificación ambiental aprobada.

- **Construcción de estructuras de concreto y muro de albañilería**
Una vez culminada la apertura del Raise Borer se construirá las losas de concreto y pedestales que servirán de soporte para los ventiladores u otros equipos necesarios para extraer el aire viciado o el ingreso de aire fresco.

A su vez, se construirá los muros de albañilería o de concreto que cercarán el área destinada para el Raise Borer.

- **Montaje y ensamblaje de infraestructuras y equipos**
Esta actividad concluye con la instalación de los ventiladores.
- **Consumo de agua**
El consumo total de agua sustentado asciende a 75,8 m³.
- **Consumo de insumos**
Los insumos para el trabajo de perforación y consumo estimado de Raise Borer serán de 94,25 gls de aceite, 56,55 kg de grasa, 4241 gls de combustible D2 y 1 225,25 kg de bentonita en polvo.
- **Equipos a utilizar**
El Titular proyecta el empleo de los siguientes equipos:
 - Máquina BOESMAN 71R
 - Unidad hidráulica
 - 01 bomba chamber (para lodos de perforación)



Para la habilitación de accesos y plataformas:

- Tractor D6D
- Equipo de piso, carretillas, lampas, etc.
- Fuente de energía
La fuente de energía será un equipo electrógeno de 1,000 kW.
- Personal
El Titular precisa que no se requerirá de personal adicional. Sin embargo, se dará continuidad a los puestos de trabajo que actualmente son ocupados por el personal que labora en la UO Inmaculada. Asimismo, indica que para la ejecución de una chimenea RB se necesita aproximadamente 8 trabajadores.

Etapa de operación

Funcionamiento y mantenimiento de las chimeneas RB

Durante esta etapa las chimeneas RB funcionarán sin requerir personal constante, ya que estas brindarán ventilación a las labores subterráneas y extraerán aire desde los niveles inferiores. El mantenimiento y limpieza de los ventiladores de los RB será realizado por el personal que labora en la UO Inmaculada.

El suministro de energía eléctrica será desde la subestación principal de la UO Inmaculada y desde la nueva subestación eléctrica RB-19. Para evitar que las aguas de escorrentía entren en contacto con el componente se habilitarán cunetas de derivación de agua.

2.3.9.3.6 Modificación de la Planta de Relleno en Pasta (PRP)

Justificación

Mejorar la distribución de sus instalaciones y por ende mayor ordenamiento de las mismas, que involucra mayor eficiencia y control del proceso en la PRP.

Descripción

En la PRP se requiere habilitar las siguientes instalaciones:

- Almacén de hidrocarburos (1)
- Laboratorio PRP (2)
- Almacén PRP (3)
- Silo de 800 TM (4)

Se habilitará y nivelará el área requerida para las instalaciones propuestas dentro de la PRP; en las que se construirán las bases de concreto para la instalación del silo, que estará herméticamente cerrado y equipado con filtros para colección de polvo de cemento.

Figura N°8. Ubicación de las instalaciones auxiliares propuestas de la PRP

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.9.3.7 Adición de un área de preparación de concreto manual

Justificación

Teniendo en cuenta la necesidad de la necesidad de un área para la preparación de concreto manual, la cual ocupará una superficie de 600 m², en la huella del componente aprobado como "Taller de Mantenimiento de Camiones",

Descripción

El área de preparación de concreto manual propuesta se encontrará por las siguientes coordenadas:

Cuadro 14. Coordenadas del área de preparación de concreto manual

Vértice	Coordenadas UTM - WGS 84	
	Este	Norte
V1	689 884.211	8 347 125.204
V2	689 883.904	8 347 155.203
V3	689 903.903	8 347 155.407
V4	689 904.210	8 347 125.409

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Etapa de construcción

- Transporte de materiales y equipos

Previo a los trabajos, se realizará el traslado de los materiales y equipos necesarios para la etapa de construcción de la losa de concreto principalmente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



- Movimiento de tierras

En base a que el área de emplazamiento se encuentra sobre una huella aprobada, por tanto no habrá desbroce o retiro de cobertura vegetal, solo se limpiará la zona, movimiento de tierra necesario para la construcción de la losa de concreto para el almacenamiento de cemento, la cual contará con su respectivo sardinel en todo el perímetro.

- Construcción de losa de concreto

El componente tendrá como única estructura de concreto construida la losa de concreto destinada para el almacenamiento de cemento. La vista de planta y perfil (cortes) se muestran en el PL-2 Almacén de cemento, el cual se adjunta en el Anexo 9 del ITS.

Debido a las dimensiones de dicha losa (90 m²) solo se requerirá de 02 trabajadores, quienes habilitarán el área, realizarán el armado de la rejilla de fierro para la base de la losa de concreto y mediante el uso de un camión concretero se realizará el vaciado de 18 m³ de concreto aproximadamente, dicho camión provendrá de la planta de concreto existente en la UO Inmaculada.

Los residuos a generar durante la construcción serán restos de fierro y alambre que no sobrepasarán de los 3 kg, los cuales serán manejados de acuerdo con sus características.

Etapa de operación

- Preparación y transporte de concreto

El funcionamiento de este componente comprenderá las siguientes actividades:

- Apilamiento de cemento: En la losa de concreto se apilará el cemento que llegará en bolsas big bag (denominadas bolas de cemento) de una tonelada de peso aproximadamente y será almacenado de manera temporal para la preparación de concreto.
- Apilamiento de agregados: Se tendrá dos pilas de agregados, una para piedra chancada y otra para arena gruesa.
- Área de almacenamiento de agua: Se almacenará el agua en contenedores de 1 m³ para la preparación del concreto.
- Área para patio de maniobras: En esta área se realizará el mezclado de los materiales para la preparación del concreto.

La preparación del concreto se realizará en un camión concretero autocargable.

Respecto al manejo de las aguas de escorrentía, el Titular indica que el área de preparación de concreto manual al encontrarse en la huella de un componente aprobado "Taller de mantenimiento de camiones", dicho componente se encuentra bordeado de accesos existentes, los cuales cuentan con canales de manejo de agua de escorrentía.



2.3.9.3.8 Adición de un almacén de testigos (Core shack)

Justificación

Con la finalidad de continuar con los trabajos de perforación diamantina para la estimación de recursos y potencial de la UO Inmaculada, se tiene la necesidad de implementar un área para el manejo, almacenamiento y custodia de los testigos de perforación.

Es importante mencionar que este componente se ubicará dentro del área aprobada en la MEIA 2015 como "Taller de Mantenimiento de Camiones", que en la actualidad ya ha sido intervenida y tiene una superficie de 11582 m². Por lo tanto, se realizará un cambio de uso del área requerida, respecto al área aprobada.

Descripción

El área requerida para este componente es de 2375 m², y estará delimitado por las siguientes coordenadas:

Cuadro 15. Coordenadas del Almacén de testigos

Vértice	Coordenadas UTM - WGS 84	
	Este	Norte
1	689 864.06	8 347 155.72
2	689 874.06	8 347 081.72
3	689 842.06	8 347 077.72
4	689 833.06	8 347 151.72

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

Etapa de construcción

- Transporte de materiales y equipos

Previo a los trabajos, se realizará el traslado de los materiales y equipos necesarios para la etapa de construcción del almacén de testigos.

- Movimiento de tierras

- Se delimitará el área del almacén para no alterar áreas adicionales para este fin.
- En coordinación con el área de topografía se identificará y marcará el área del nuevo almacén de testigos.
- Posterior al trabajo topográfico, se llevará a cabo la remoción de tierras del área designada para el nuevo almacén de acuerdo a los planos de ingeniería.

- Construcción de losa de concreto

Después de haber nivelado el terreno acorde a los planos correspondientes, se procederá a realizar el baseado de la losa de concreto. Seguidamente se procederá al acondicionamiento del nuevo almacén de testigos, colocación de postes de madera para el soporte del techo de calaminas.

- Montaje de planchas onduladas y calamina galvanizada

Con la losa de concreto seca en su totalidad y los listones de madera instalados, se realizará el montaje de las planchas onduladas y calamina galvanizada para la pared y techo respectivamente.

Etapa de operación

La operación del almacén de testigos se resume al manejo, almacenamiento y custodia de los testigos de perforación diamantina. Se prevé que solo se generarán residuos domésticos, los cuales serán manejados de acuerdo con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos de la UO Inmaculada.

2.3.9.3.9 Reducción Taller de mantenimiento de camiones y Almacén de materiales y equipos de dimensiones mayores

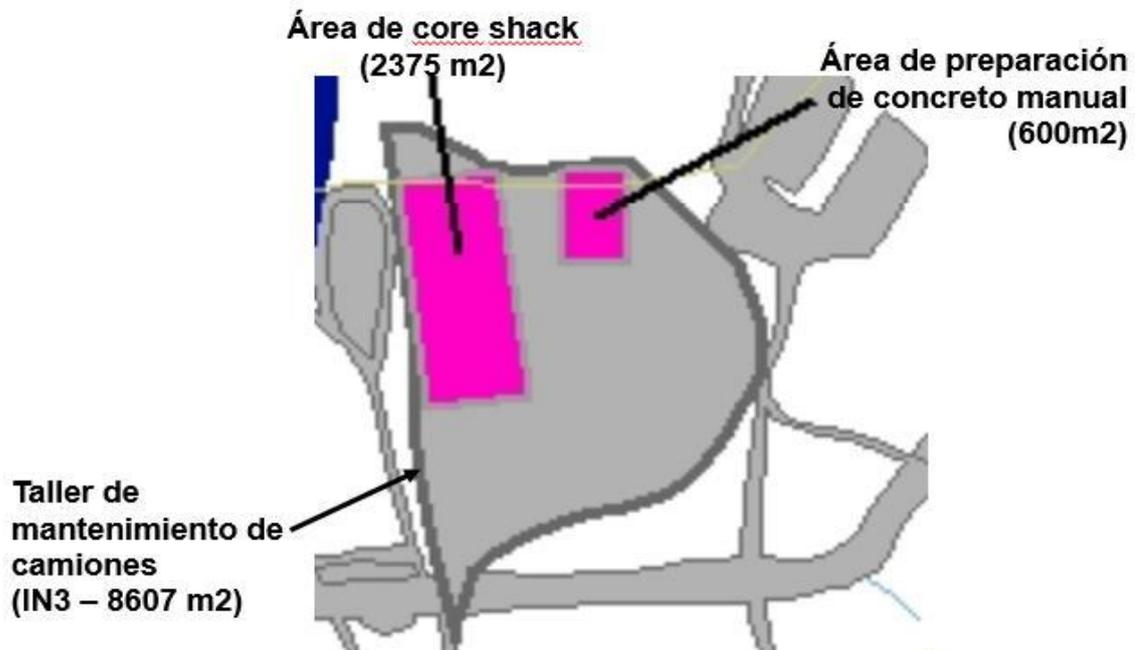
Justificación

Mejorar la distribución de las zonas de trabajo.

Descripción

Este componente tiene un área aprobada de 11582 m². Se propone habilitar dentro de la huella aprobada el almacén de testigos y el área para la preparación de concreto manual. En consecuencia, el área final que tendrá el taller de mantenimiento de camiones será de 8607 m², como se puede observar en la Figura N°9:

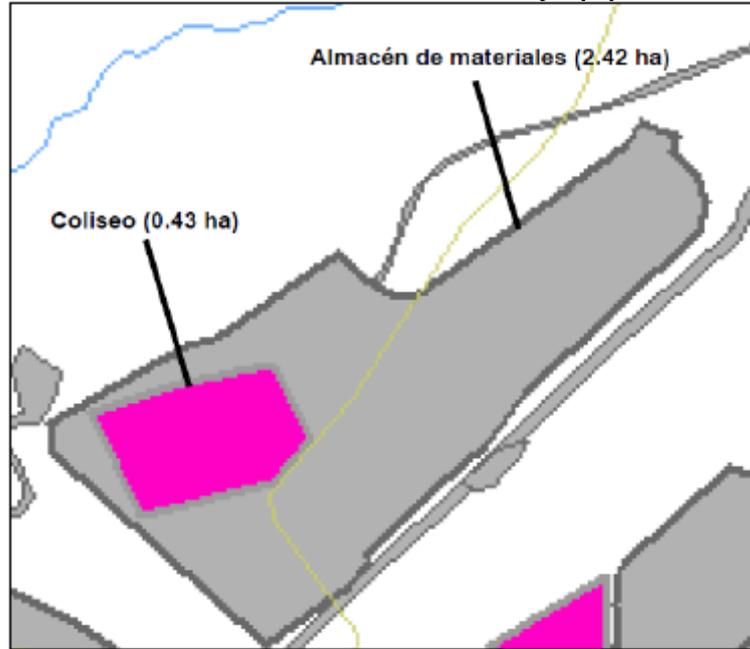
Figura N°9. Vista del área reducida del Taller de Mantenimiento de Camiones



Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

El almacén de materiales y equipos de dimensiones mayores, tiene un área aprobada de 2,85 ha. Se propone habilitar dentro de la huella aprobada el coliseo de 0,43 ha. En consecuencia, el área final que tendrá el almacén de materiales y equipos de dimensiones mayores será de 2,42 ha, como se puede observar en la siguiente figura.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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

Figura N°10. Vista del área reducida del almacén de materiales y equipos de dimensiones mayores

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

A continuación, se presentan los resultados de la identificación y evaluación de los potenciales impactos debido a las actividades relacionadas con el componente propuesto en el Tercer ITS UO Inmaculada, durante las etapas de construcción, operación y cierre; empleándose para la identificación de impactos la matriz causa-efecto y para la evaluación la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

La metodología de evaluación de impactos considera el cálculo de la Importancia del Impacto Ambiental (I), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (RC); cuya fórmula es la siguiente:

$$I = +- [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC]$$

Al respecto, se establecen rangos de valor de la Importancia del Impacto lo cual se relaciona con un nivel de importancia (significancia) de los impactos, según el Cuadro N°16.

Cuadro N° 16. Rango de Importancia de Impactos

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	$[I] < 25$
Moderado	$25 \leq [I] \leq 50$
Severo	$50 < [I] \leq 75$
Crítico	$[I] > 75$

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada



Asimismo, el Titular indica que no se ha identificado para ninguna de las etapas del ITS, impactos sobre la calidad del agua superficial, debido a que el proyecto no implica un incremento en el requerimiento de agua ni la generación de nuevos vertimientos, los accesos proyectados no cruzarán quebradas ni bofedales, asimismo, los componentes propuestos no se ubicarán sobre cuerpos de agua o bofedales, por lo tanto, no se impactarán cuerpos de agua en la UO Inmaculada.

Considerando lo indicado, en el Cuadro N° 17 se presenta un resumen de los impactos ambientales y sociales identificados por el Titular para el Tercer ITS UO Inmaculada.

Cuadro N° 17. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapas de Construcción [I]	Etapas de Operación [II]	Etapas de Cierre [III]	Importancia del Impacto [IV]
Medio Físico				
Calidad del Aire				
Alteración de la calidad del aire	-23	-23	-22	No Significativo
Ruido ambiental				
Incremento de los niveles de ruido.	-20	-24	-23	No Significativo
Vibraciones				
Incremento de los niveles de vibraciones.	-22	-23	(*)	No Significativo
Relieve				
Modificación al relieve	-24	(*)	25 **	No Significativo
Suelo				
Pérdida de estructura de suelos	-24	(*)	25 **	No Significativo
Medio Biológico				
Flora				
Remoción de la cobertura vegetal.	-24	(0)	+23	No Significativo
Fauna				
Alteración de hábitats y ahuyentamiento de individuos.	-23	(-23)	+23	No Significativo
Medio Social				
Aspectos socioeconómicos y culturales				
Generación de puestos de trabajo (Continuidad del vínculo laboral).	19	19	19	No Significativo

(*) No se registran impactos en estas etapas del Proyecto.

** El Titular no precisa como se mejoraría las condiciones iniciales del relieve y suelo, para ser considerada como un impacto positivo moderado por lo cual se mantiene como un impacto positivo no significativo.

Fuente: Tercer ITS UO Inmaculada.

Asimismo, en relación a los potenciales impactos identificados se tiene:

Aspecto físico

Alteración de la calidad del aire.

Durante la etapa de construcción los efectos de la alteración de la calidad del aire por generación de material particulado y gases de combustión asociados con las actividades del transporte de materiales y equipos, movimiento de tierra y nivelación de terreno, construcción de dados, losas y estructuras de concreto y muros de albañilería, montaje, ensamblaje de infraestructuras, equipos, de mallas galvanizadas, tendido de tuberías de agua y desagüe y excavaciones de chimeneas RB. Las emisiones y generación de material particulado serán puntuales, debido a que el área en la cual se espera que



ocurran se restringe a un sector reducido, sin alcanzar receptores sensibles identificados dentro de la UO Inmaculada (bofedales o poblaciones cercanas). Con un momento inmediato, debido a que los efectos se manifiestan inmediatamente después de haber ocurrido la actividad generadora del efecto, mientras la duración se calificó como fugaz, reversible a corto plazo, debido que por acción del viento y peso de las partículas, estas se dispersan rápidamente, la liberación del material particulado se identificó como sinérgico moderado y acumulativo, ello debido a que la generación de polvo se logra acumular en la vegetación colindante al área de movimiento de tierra (siempre que no se apliquen las medidas de manejo ambiental). El efecto es directo, siendo su periodicidad esporádico ya que solo se genera cuando se requiere excavar o nivelar el terreno, siendo el impacto no significativo.

Durante la etapa de operación, la alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado y gases de combustión, estará vinculada al uso de unidades vehiculares, equipos y maquinarias. A su vez, durante el funcionamiento de las instalaciones, avance de las labores subterráneas se realizarán voladuras que generarán la liberación de material particulado. Respecto al funcionamiento de las chimeneas RB, actividades que ya han sido consideradas en sus IGAs previos, por lo cual este impacto ha sido considerado como impacto de intensidad media, de extensión puntual, siendo el plazo de manifestación inmediato, la permanencia del efecto es fugaz, la reversibilidad es a corto plazo, sin sinergia, impacto simple (no acumulativo), de efecto directo, la regularidad de la manifestación es periódico y la recuperabilidad por medios antrópicos es de manera inmediata, siendo el impacto no significativo.

En la etapa de cierre, el impacto a la calidad de aire considera las actividades de desmantelamiento y demolición de estructuras de concreto y desmontaje de infraestructuras, así como por el nivelado y rehabilitación del terreno. Se considera este impacto es de intensidad baja, con extensión puntual y con persistencia fugaz, ya que se generará en el tiempo que se realice las actividades de cierre, la reconstrucción por medios naturales será a corto plazo, sin sinergia, impacto simple (no acumulativo) , siendo el impacto no significativo.

Incremento de los niveles de ruido.

El impacto de incremento de los niveles de ruido estará asociado principalmente por las actividades de transporte de materiales y equipos, movimiento de tierra y nivelación de terreno, construcción de losas y estructuras de concreto y muros de albañilería, montaje de mallas galvanizadas, ensamblaje de infraestructuras, equipos y tendido de tuberías de agua y desagüe y excavaciones de raise borer, estos niveles de ruido permanecerán solo durante el funcionamiento de los equipos y maquinarias. Las fuentes de ruido serán puntuales, sus efectos sólo perdurarán durante la etapa de construcción del Proyecto, de persistencia momentánea, reversible en corto plazo, con sinergia moderada, debido a que el ruido aunado al material particulado generado, impactarán sobre la fauna existente, y con recuperabilidad de manera inmediata, siendo el impacto no significativo.

Durante la operación se prevé un ligero incremento del nivel de ruido en las actividades que impliquen uso de maquinarias y/o equipos como carguío, transporte y disposición de lodos deshidratados, voladura de labores subterráneas (focalizado a interior mina, en los frentes de avances), funcionamiento y mantenimiento de chimeneas RB, de la PTAP y de la PTARD. Asimismo, dichas actividades serán desarrolladas en áreas contiguas a las operaciones actuales de la Unidad Operativa, por lo que el incremento de la presión sonora ha sido considerado como leve, debido a su baja de intensidad,



extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, siendo el impacto no significativo.

No se esperan impactos significativos durante la etapa de cierre a consecuencia de las actividades de desmantelamiento, demolición, recuperación y disposición, la estabilidad física y en el establecimiento de la forma del terreno, siendo de intensidad baja, extensión puntual y persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, no presentan sinergia, de acumulación simple, efecto directo, siendo el impacto no significativo.

Incremento de los niveles de vibraciones.

En la etapa de construcción se ha identificado que el nivel de vibraciones se incrementará por el movimiento de tierras y excavaciones de las chimeneas RB. Sin embargo, la población receptoras (C.C. Huancute) se ubica a 5.7 km del extremo de la labor subterránea propuesta. se observa que este impacto es de extensión puntual, momento inmediato, la permanencia del efecto es fugaz, la reconstrucción por medios naturales es a corto plazo, no presenta sinergia, el impacto es simple (no acumulativo) y de efecto directo, siendo el impacto no significativo.

En la etapa de operación, se ha identificado que la actividad que podría generar un incremento de las vibraciones es la voladura en los frentes de avance de las labores subterráneas. La naturaleza del impacto es negativa, de intensidad media, la extensión es puntal debido a que los eventos proyectados para las vibraciones se darán en interior mina. Asimismo, la persistencia del impacto evaluado y permanencia en los posibles receptores se califica como fugaz. Al finalizar las actividades de voladura las vibraciones retornarán a sus niveles basales por lo que la reversibilidad ha sido calificada como de corto plazo. La regularidad de la manifestación del impacto se considera periódica, ya que la actividad que lo genera se presentará siguiendo una programación establecida durante el tiempo de operación en la UO Inmaculada. La recuperabilidad de las condiciones ambientales respecto al incremento de los niveles de vibraciones será inmediata debido a que con el cese de las actividades de excavación y voladuras se retornará a las condiciones iniciales. No presenta sinergia, el impacto es simple (no acumulativo) y de efecto directo. Asimismo, el centro poblado más cercano a las labores subterráneas propuestas es la C.C. Huancute y se encuentra a 5.3 km de distancia. En ese sentido, por la lejanía a dicha población, no percibirá las vibraciones, siendo el impacto no significativo.

Relieve

En la etapa de construcción, las actividades de movimientos de tierra y nivelación (relleno) del terreno para la habilitación e implementación de los componentes, principalmente del campamento, se modificará el relieve natural. Sin embargo, este será puntual, el impacto tendrá una intensidad baja, extensión puntual, que se manifestará en un momento inmediato, será persistente, reversible a corto a plazo, sin sinergia ni acumulación y de efecto directo, siendo el impacto no significativo.

En la etapa de operación no se considera impactos sobre el relieve. Durante la etapa de cierre, por las actividades de rehabilitación y reconfirmado del terreno a sus condiciones iniciales o parecidas a estas, se prevé un impacto de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, efecto directo, sin embargo, no se precisa las consideraciones por las cuales se podría considerar un impacto positivo moderado dado que no se evidenciaría una mejora a las condiciones iniciales antes del proyecto, por lo cual el impacto se enmarcaría como no significativo.



Alteración del suelo

En la etapa de construcción se ha identificado que durante la habilitación o ampliación de componentes en áreas nuevas se generará directamente un cambio en la estructura del suelo (compactación); asimismo, algunos de los componentes a implementar se habilitarán en áreas ya intervenidas, donde ya se ha realizado el retiro de material orgánico y compactación del suelo, en ese sentido, el impacto será puntual. Por otro lado, en el caso de la ampliación del campamento, las chimeneas RB, el centro de formación, la casa fuerza y la PTARD, se retirará la cobertura vegetal como consecuencia del movimiento de tierras. Se considera que este impacto presenta una extensión puntual de intensidad baja, se manifestará en un momento inmediato, no presenta sinergia, el impacto es simple (no acumulativo) efecto directo, de periodicidad continua mientras perdure la actividad, siendo el impacto no significativo.

En la etapa de operación no se considera impactos sobre el suelo. Durante la etapa de cierre, por las actividades de rehabilitar y reconformar el terreno a sus condiciones iniciales o parecidas a estas, se prevé un impacto de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, efecto directo, sin embargo, no se precisa las consideraciones por las cuales se podría considerar un impacto positivo moderado dado que no se evidenciaría una mejora a las condiciones iniciales antes del proyecto, por lo cual el impacto se enmarcaría como no significativo.

Cantidad y calidad del agua superficial

Durante la etapa de construcción no se realizará ningún tipo de vertimiento a cuerpos de agua, los accesos proyectados no cruzarán quebradas ni bofedales. No se ha identificado, para ninguna de las etapas del ITS, impactos sobre la calidad del agua superficial, debido a que los componentes propuestos no se ubicarán sobre cuerpos de agua o bofedales.

Calidad y cantidad de agua subterránea

En el caso de interceptar algún acuífero durante las actividades de ejecución de las chimeneas RB, las aguas generadas serán manejadas conjuntamente con las aguas generadas en las labores subterráneas, es preciso indicar que todos los trabajos de perforación se situarán a distancias mayores a 50 m. de cualquier cuerpo de agua y bofedal, con la finalidad de no impactar algún cuerpo de agua superficial o ecosistema sensible.

Aspecto biológico

Remoción de la cobertura vegetal

En la etapa de construcción el impacto será sobre la flora por el movimiento de tierras, nivelación y excavación de las áreas a ser intervenidas, este impacto será puntual y de acuerdo a la valoración de atributos el impacto tiene una calificación de Impacto bajo o No significativo (-24). Durante la etapa de operación no se prevé impactos hacia la flora terrestre; para la etapa de cierre, se considera la revegetación de las áreas a disturbar por los componentes propuestos (en los casos que se amerite), siendo esta actividad un impacto Positivo No significativo (23).

Alteración de hábitats y ahuyentamiento de fauna terrestre

La generación de ruido y polvo por el tránsito de unidades vehiculares, funcionamiento de las chimeneas RB, funcionamiento de la PTARD y PTAP, lo que podrá generar una

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



perturbación de la fauna existente. Sin embargo, las actividades se realizarán dentro de las instalaciones este impacto sería un Impacto Negativo Bajo o No significativo (-23). En la etapa de cierre, se prevé que debido al cese de actividades y por la recuperación de las áreas disturbadas las especies que fueron ahuyentadas al inicio de las actividades puedan retornar a dichas áreas, siendo un impacto Positivo no Significativo (23).

Aspecto social

El Titular señala que la permanencia de los puestos de trabajo está relacionada al tiempo de vida de la U.O. Inmaculada. Por ello, de ejecutarse la modificación del trazo de las labores subterráneas aprobadas, se prolongará el vínculo laboral a 8.4 meses (0.7 años) con los trabajadores, conforme a la evaluación se concluye como Positivo No significativo, obteniéndose una puntuación máxima de 22 según la evaluación. De igual forma ocurrirá con el apoyo de las comunidades.

2.3.11 Plan de manejo ambiental, mitigación y monitoreo

2.3.11.1 Plan de Manejo Ambiental

El Titular plantea mantener las medidas de manejo ambiental aprobadas en el EIA 2012 (aprobado mediante RD N° 319-2012-MEM/AAM) y complementados en la MEIA 2015 (aprobada mediante RD N° 322-2015-MEM/ DGAAM) y sus posteriores ITS, donde se describen las acciones y medidas necesarias para el manejo adecuado de los impactos negativos y se complementan con acciones a ejecutar en casos de identificar impactos negativos por la modificación, complementación o adición de componentes. Según la evaluación los impactos ocasionados por la construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el presente ITS se valoraron como no significativos o irrelevantes. Por lo tanto, no se considera necesaria la aplicación de medidas adicionales a las ya planteadas en el EIA y la MEIA.

A continuación, se detallan un resumen de las medidas de manejo aprobadas para los diferentes componentes ambientales:

Aspecto Físico

Calidad de aire

Material particulado (PM10 y PM2.5)

- Control de régimen de velocidades.
- De ser necesario, se humedecerá la capa de rodadura de las vías en la época de sequía, haciendo uso de un camión cisterna. El agua para control del material particulado provendrá de un lugar autorizado¹ para tal fin.
- En los trabajos de construcción el uso de la menor cantidad de equipos pesados en la zona, y de esta manera la menor generación de polvos.
- Durante la construcción, realizar los trabajos de remoción de suelos cuando se presenten características húmedas en el ambiente, minimizando así el desprendimiento de polvos.
- En la etapa operativa, en la realización de los trabajos de perforación, el material a remover se humedecerá con la finalidad de controlar la generación de material particulado al ambiente.



- Programa de monitoreo de calidad de aire.

Emisiones gaseosas (gases de combustión):

- Las actividades a desarrollar se realizarán de manera planificada, con el fin de minimizar el uso de equipos.
- Mantenimiento preventivo programado de las maquinarias y equipos en general, con la finalidad de mantenerlos en perfecto estado de operación.
- Programa de monitoreo de calidad de aire en la U.O. Inmaculada.

Ruido y vibración**Medidas de control de ruido**

- Se planificarán las actividades, con el fin de evitar alertar y/o minimizar el incremento de ruido producido por las actividades de construcción, especialmente en horario nocturno.
- Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias, orientado al afinamiento y funcionamiento óptimo de silenciadores, de acuerdo a las normas vigentes que establecen los límites máximos permisibles.
- Supervisión del control de la velocidad de los vehículos.
- Los vehículos evitarán el uso de las bocinas, salvo para casos de emergencia o prevención de accidentes, o para las curvas pronunciadas que así lo requieran, de acuerdo a la señalización en los accesos.
- La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por las rutas establecidas, a fin de evitar molestias a poblaciones cercanas y al resto de usuarios de la vía.
- Se utilizarán los equipos estrictamente necesarios y en la medida de lo posible maquinaria ligera.
- Prohíbe la instalación y uso en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de frenos de aire.
- Programa de monitoreo de ruido ambiental en la U.O. Inmaculada.
- Se utilizará una cabina insonorizante el cual reduce el nivel sonoro a 63 dB(A), por debajo del ECA Ruido.
- Para los operadores de las chimeneas RB y sistemas de tratamiento de agua, se obligará el uso de equipos de protección personal (EPP).
- Se mantendrán los horarios establecidos para la realización de actividades en las cuales se tenga menor impacto sonoro.

Medidas de control de vibraciones

- Planificarán las actividades a desarrollar para alertar y/o minimizar el incremento de vibración producido por las voladuras a desarrollar durante la implementación de las actividades del presente ITS.
- Se minimizará la carga de explosivos por unidad de microrretardo.
- Se utilizará la cantidad específica y adecuada de explosivos, ya que una disminución de este puede aumentar el confinamiento de las cargas y, por consiguiente, la intensidad de las vibraciones.
- Se dispondrán los frentes con la mayor superficie libre posible.
- Se programará los eventos de voladuras, el cual será visible en la UO Inmaculada, con el fin de tener informado a todos los trabajadores sobre estas actividades y tomen las previsiones del caso.
- Las voladuras se realizarán exclusivamente dentro del área de la cantera.



Relieve

El objetivo es minimizar y controlar la alteración del relieve. La medida a aplicar es una rigurosa planificación de las actividades. Para ello, al momento de ejecutar las obras se deberá revisar los diseños y planos correspondientes.

Cabe resaltar que finalizada la operatividad de los componentes del ITS se rehabilitarán todas las áreas involucradas, recuperando la forma del terreno y mimetizándolo con su entorno.

Suelo

Desde su conceptualización, se ha considerado que cada actividad disturbe y compacte la menor superficie de suelo.

Se retirará el suelo superficial existente (top soil) de todas las áreas que deben ser habilitadas para construir los componentes del ITS. La reubicación del top soil deberá estar a buen resguardo (en el DMO) para su reincorporación al final de las operaciones.

En la etapa de ejecución se ha considerado:

- Que las áreas de trabajo, habilitación de caminos y accesos, entre otras, serán claramente señalizadas para evitar intervenir áreas no contempladas en el ITS.
- Está prohibido el tránsito de materiales y equipos por rutas no habilitadas.
- Manejo adecuado de desechos industriales y domésticos para evitar que tengan un impacto al suelo.
- Manejo adecuado de derrames fortuitos. En caso ocurriera derrame de hidrocarburos, el suelo donde haya ocurrido el derrame será retirado inmediatamente y dispuesto en contenedores adecuados para su posterior tratamiento.
- La rehabilitación de las áreas disturbadas se realizará tan pronto como sea posible al finalizar las obras, sobre todo en aquellas zonas de pendiente pronunciada.
- Realizar el mantenimiento de las vías de accesos de manera continua y oportuna.
- Se deberán usar procedimientos seguros de llenado de combustibles a vehículos y maquinaria usados durante las etapas de ejecución de las actividades del ITS.

Medidas para prevenir derrames de shotcrete

- La unidad de transporte deberá contar con mantenimiento adecuado y preventivo, el mismo que se realizará en un área debidamente acondicionada con trampas de grasas y aceites para evitar la contaminación del suelo.
- Los camiones mezcladores de concreto transitarán únicamente por vías apropiadas y autorizadas por la U.O. Inmaculada.
- Los camiones mezcladores deberán respetar de forma obligatoria los límites de velocidad establecida por la U.O. Inmaculada.
- El abastecimiento de shotcrete en la planta de shotcrete, se realizará únicamente en el área de alimentación, la cual deberá contar con una loza de concreto.
- Las válvulas y dispositivos de descarga del camión mezclador deberán estar en buen estado, con el fin de prevenir derrames y/o fugas durante el transporte.
- La transferencia del shotcrete entre el camión mezclador de 7 m³ al de 4 m³ se realizará únicamente en la zona de trasegado destinado para este fin.
- Ante un derrame fortuito se activará el plan de emergencia establecido.



Aspecto biológico

El Titular considera la no aplicación de medidas adicionales a las ya planteadas en el EIA del 2012 (Resolución Directoral N°319-2012-MEM/AAM) y complementadas en la MEIA 2015 (Resolución Directoral N° 322-2015-MEM/DGAAM), Primer ITS y Segundo ITS, estas medidas previenen, controlan y mitigan los impactos relacionados con la alteración de la flora terrestre.

2.3.11.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Monitoreo Componente Físico

Se mantendrá el programa de monitoreo vigente y aprobado en EIA 2012 y los cambios derivados de la MEIA 2015.

Monitoreo Componentes Biológicos

El programa de monitoreo biológico para la U.O. Inmaculada, considera los mismos puntos y parámetros de la línea base de la MEIA 2015, la frecuencia de monitoreo es semestral.

2.3.11.3 Plan de Relaciones Comunitarias

El Titular precisa que mantendrá la contratación de mano de obra local y el apoyo a las comunidades durante la vida de la mina, de acuerdo a los programas del plan de relaciones comunitarias aprobados en la MEIA 2015.

En relación ante las posibles quejas y/o reclamos por parte de la población del área de influencia que se susciten por las actividades propuestas en el presente ITS, la Unidad Operativa con una oficina de información permanente (OIP) aprobada, la misma que se encuentra ubicada en el distrito de San Francisco de Rivacayco. En dicha OIP se cuenta con un cuaderno de visitas, donde se registrarán las personas que requieran información acerca de la Unidad Operativa y de las actividades en el presente ITS. El horario de atención será de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

2.3.12 Plan de contingencias

Las actividades y componentes propuestos en el presente ITS son los mismos que los aprobados en el EIA y la MEIA para la U.O. Inmaculada, los cuales en su mayoría se encuentran en operación y/o funcionamiento. Este plan ha sido complementado con actividades propias del ITS, el cual se presenta a continuación.

De manera general y en base a las posibles amenazas, se ha considerado las siguientes zonas como áreas críticas de la UO Inmaculada, quedando a compromisos del Titular minero identificar las áreas críticas adicionales según el progreso de la operación durante su tiempo de vida.

- Zona de planta de beneficio
 - o Almacén de insumos químicos
 - o Almacén de cianuros
- Depósito de relave
- Zona de mina
 - o Labores (incluye la línea de relleno en pasta)



- Polvorines
- Grifo de combustibles

Durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación se deberá contemplar la posibilidad de ocurrencia de las siguientes situaciones:

- Accidentes laborales
- Derrame de sustancias peligrosas
- Incendios

Para el caso Zona de mina – labores, el derrame de sustancias peligrosas durante el desarrollo de actividades en tierra está referido a vertimientos de combustible, lubricantes u otros elementos nocivos durante su transporte, manejo o almacenamiento dentro de las instalaciones de la Unidad Operativa, incluyendo el relleno en pasta. Dichas contingencias pueden ser causadas por errores humanos, mala calidad o deterioro de los recipientes que contienen estas sustancias, golpes durante el manejo interno del almacén, entre otros.

Es así, en el procedimiento de respuestas de emergencia, ante un derrame de materiales peligrosos o emanaciones de gases, se realizarán las siguientes acciones:

- Determinar el tipo de material derramado.
- Reportar la emergencia según el nivel de emergencia (I, II o III).
- Consultar la Hoja de Seguridad del material (MSDS).
- Antes de acercarse al derrame se deberá contar con los EPP adecuados.
- Aislar el área del derrame.
- Permanecer en dirección del viento.

2.3.13 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

Las actividades de cierre de los componentes propuestos en el presente ITS presentadas por el Titular señalan que mantendrán las actividades de cierre descritas en la Modificación del Plan de Cierre de Minas (MPCM), aprobado según R.D. N° 064-2015-MEM-DGAAM, actualmente vigente.

Cabe mencionar que conforme lo establece el Artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero⁹, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)¹⁰.

⁹ 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:

“Artículo 133.- Implicancias de la modificación

La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.

En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso.”

¹⁰ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 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 mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Compañía Minera Ares S.A.C. presentó el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Operativa Inmaculada cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 del presente informe.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación.
- 3.3 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la **Conformidad** al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Operativa Inmaculada, de conformidad con el Artículo 132° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.5 Compañía Minera Ares S.A.C. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.6 Compañía Minera Ares S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Operativa Inmaculada, en la próxima actualización y/o modificación

"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas

El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.

El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."

Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:

"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas

El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:

20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.

20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Artículo 133° 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, las normas que regulan el Cierre de Minas.

- 3.7 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Compañía Minera Ares S.A.C. para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 Notificar a Compañía Minera Ares S.A.C. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del Artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.2 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas 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.
- 4.3 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,

Melissa Liliana Mendoza Mori

Lider de Proyectos
CIP N° 80408
Senace

David Alfredo Guerrero Centurión

Especialista Ambiental III
CIP N° 201183
Senace



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Karin Cristina Carrasco León

Especialista en Hidrogeología

CIP N° 185797

Senace

Miguel Luis Martel Gora

Especialista Ambiental III SIG

CIP N° 107381

Senace

Nómina de Especialistas¹¹

Milward Marcial Salas Delgado

Nómina de Especialistas - Legal

CAL N° 54321

Senace

Fiorella Angela Malásquez López

Nómina de Especialistas - Ambiental

CIP N° 99949

Senace

Flor de María Beatriz Alarcón

Farfán

Nómina de Especialistas - Biología

CBP N° 7775

Senace

Elfri Ruth Inga Blancas

Especialista en Descripción de Proyecto

CIP N° 78713

Senace

¹¹

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 Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Yony Rossi Machaca Chambi

Nómina de Especialistas - Social

CPAP N° 895

Senace



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

ANEXO N°01 MATRIZ DE OBSERVACIONES AL TERCER ITS DE LA MEIA DE LA UNIDAD OPERATIVA INMACULADA

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
Aspectos Generales				
1	El Titular debe considerar que todo cambio a consecuencia de las observaciones posteriores debe ser integrado al resto de capítulos del Tercer ITS UO Inmaculada, de corresponder.	Se requiere que el Titular levante las observaciones y de manera concordante e integral, actualice los capítulos del Tercer ITS UO Inmaculada, ; de tal manera obtenga una versión actualizada producto del levantamiento de observaciones.	El Titular levantó las observaciones y actualizó los capítulos del Tercer ITS UO Inmaculada.	Sí
Capítulo 1 Unidad Minera				
2	En el ítem 1.2 "Ubicación", el Titular menciona en el segundo párrafo que desde el centro poblado de Iscahuaca se accede a la Unidad Operativa (Inmaculada) por una trocha carrozable de 138 km. Sin embargo, en el Cuadro 1-1, se indica que la distancia de Iscahuaca a Inmaculada, es de 141.1 km.	Se requiere que el Titular verifique el dato de distancias consignado y uniformice el dato de manera correcta.	El Titular menciona en el ítem 1.2, que la distancia desde Iscahuaca a Inmaculada es de 141.1 km.	Sí
Capítulo 4. Objetivo y Número del ITS				
3	En el ítem 4.1 "Objetivo del Informe Técnico Sustentatorio", el Titular presenta el Cuadro 4-1 precisando los componentes y el supuesto de la norma, sin embargo, no consigna si los cambios propuestos corresponden a componentes auxiliares o principales.	Se requiere que el Titular actualice el Cuadro "4-1: Componente y cumplimiento de supuestos según norma" y los ítems donde corresponda , indicando si los cambios propuestos corresponden a componentes auxiliares o principales.	El Titular presenta el Cuadro 4-1 Componente y cumplimiento de supuestos según normativa, indicando la correspondencia respecto a componentes auxiliares o principales.	Sí
Capítulo 7. Área efectiva y área de influencia ambiental directa				
4	En el ítem 7.3 "Área Efectiva", el Titular presenta los Cuadros con las coordenadas de los vértices de las áreas de actividad y de uso minero, los mismos que presentan diferencias con las coordenadas ingresadas vía la Plataforma EVA del Senace (en formato csv). Asimismo, de acuerdo a lo presentado en el Mapa GEN-03 (Mapa de área de actividad y uso minero), y considerando las modificaciones propuestas en este Tercer ITS UO Inmaculada,	Se requiere que el Titular identifique las labores subterráneas que se propone dejar de ejecutar mediante el Tercer ITS UO Inmaculada y que fueron aprobadas en el Segundo ITS Inmaculada. Debiendo reducir el área efectiva a su extensión previa a la aprobación del Segundo ITS, en aquellas áreas donde el Tercer ITS UO Inmaculada propone desestimar la ejecución de componentes aprobadas en el Segundo ITS, siempre que no exista algún otro componente aprobado.	Mediante DC-2 M-ITS-00361-2018, el Titular presenta el Mapa GEN-03 con las áreas de proyecto (área de actividad y área de uso minero) actualizadas, considerando las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Inmaculada, y las	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	que incluyen el desestimar la ejecución de parte de las labores subterráneas aprobadas en el Segundo ITS (lo cual justificó la ampliación del área efectiva), se aprecia que parte de las áreas ampliadas en el Segundo ITS ya no presentan componentes, por lo que no habría justificación para mantener la ampliación aprobada en el Segundo ITS.	Asimismo, de la nueva delimitación requerida, y de la actualización de los mapas correspondientes se deberá también actualizar los cuadros de coordenadas presentados en el ítem 7.3, así como las tablas presentadas vía la Plataforma EVA de Senace, las mismas que deberán contener la misma información.	desestimaciones de modificaciones aprobadas en el Segundo ITS. El Titular presenta las nuevas coordenadas de los vértices de las áreas de actividad y de uso minero modificadas en los cuadros 7-3 al 7-8.	
Capítulo 8. Línea Base				
5	En el ítem 8.2.2 "Clima y meteorología", el Titular presenta información de las estaciones meteorológicas en el Cuadro 8-4, actualizando el periodo de registro de la estación immaculada; sin embargo, la estación Quellopata no se encuentra actualizada considerándose representativa para el presente ITS. Además, la información presentada en el Cuadro 8-5 respecto a temperatura solo muestra un promedio y no los resultados por año a diferencia que la estación immaculada.	Se requiere que el Titular, actualice la data utilizada para la estación Quellopata y realice el análisis en los parámetros meteorológicos correspondientes.	El Titular actualiza la información de la estación Quellopata con la data 2017 – 2018, y realiza el análisis de la información actualizada.	Sí
6	En el ítem 8.2.3 "Calidad de aire", el Titular indica que la caracterización es de acuerdo al programa de monitoreo ambiental vigente de la U.O. Inmaculada; sin embargo, en el Cuadro 8-14 incluye información de 07 estaciones de monitoreo, sin periodo de registro, indicando como fuente a la MEIA 2015, la misma que solo aprueba 4 estaciones. Además, precisa que en el Anexo 6 se adjuntan los informes de monitoreo de calidad de aire. Sin embargo, solo se presenta información de 4 estaciones.	Se requiere que el Titular, precise en el Cuadro 8-14 el periodo de registro; asimismo, indique el IGA que aprueba las estaciones adicionales que no forman parte de la red de monitoreo de la MEIA 2015 y/o aclare. De ser el caso, incorpore la información de monitoreo en el Anexo 6 y actualice el Mapa EFI-05.	El Titular mediante DC-2 M-ITS-00361-2018 precisa el periodo de registro, asimismo, aclara sobre las estaciones de monitoreo y corrige el Mapa EFI-05.	Sí
7	En el ítem 8.2.4 "Ruido ambiental", el Titular indica que la caracterización es de acuerdo al programa de monitoreo ambiental vigente de la U.O. Inmaculada; sin embargo, en el Cuadro 8-	Se requiere que el Titular, precise en el Cuadro 8-16 el periodo de registro, asimismo, indique el IGA que aprueba las estaciones adicionales que no forman parte de la red de monitoreo de la MEIA 2015 y/o aclare. De ser el caso,	El Titular mediante DC-2 M-ITS-00361-2018, realiza la precisión de las estaciones consideradas y detalla el	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	16 incluye información de 7 estaciones de monitoreo, sin periodo de registro, indicando como fuente a la MEIA 2015, la misma que solo aprueba 3 estaciones. Además, precisa que en el Anexo 6 se adjuntan los informes de monitoreo de calidad de ruido. Sin embargo, solo se presenta información de 3 estaciones.	incorpore la información de monitoreo en el Anexo 6 y actualice el Mapa EFI-05.	IGA y periodo de registro considerado, asimismo, actualiza el Mapa EFI-05.	
8	El Titular en el Anexo 8, presenta el Mapa GEN-11, respecto al programa de monitoreo de emisiones electromagnéticas, sin embargo no precisa información en línea base.	Se requiere que el Titular incorpore en la línea base la información sobre emisiones electromagnéticas y/o sustente su no inclusión.	El Titular mediante DC-2 M-ITS-00361-2018, incorpora la información respecto a las emisiones electromagnéticas y el IGA que lo aprueba.	Sí
9	En el ítem 8.2.5 "Geología", el Titular presenta información sobre geología regional sustentada en el boletín N°41 (Ingemmet), del mismo modo una breve descripción para la geología local, sin embargo, no presenta los mapas correspondientes.	Se requiere que el Titular, presente la línea base geológica actualizada relacionada con los componentes a modificar o ampliarse, de manera que sustente la propuesta de modificación de labores subterráneas para las vetas Thalía y Millet, incluyendo los mapas temáticos correspondientes.	El Titular presenta en el ítem 8.2.7, información sobre la geología local y el mapa EFI-12 Geología local.	Sí
10	En el ítem 8.2.9.1 "Unidades hidrogeológicas", el Titular describe las unidades presentes en la zona del proyecto, sin embargo, no presenta el mapa de unidades hidrogeológicas.	Se requiere que el Titular presente el mapa de Unidades hidrogeológicas, en el que se aprecien los componentes propuestos del Tercer ITS.	El Titular presentó el Mapa EFI-10 Hidrogeología, donde incluye también los componentes propuestos del Tercer ITS Inmaculada.	Sí
11	En el ítem 8.2.9.3 "Nivel freático", referido a Evaluación de resultados, el Titular indica que no existiría conexión entre la quebrada Quellopata y el piezómetro HP-INM-07, siendo un cuerpo de agua de tipo perdedor, sin embargo, en párrafos anteriores, indica que la quebrada no ha sufrido impacto en su caudal.	Se requiere que el Titular precise o corrija la referencia cuando indica que la quebrada Quellopata sería de tipo perdedor, teniendo en cuenta que dicho cuerpo de agua mantiene su caudal, por lo que no estaría perdiendo caudal por infiltración.	El Titular corrigió lo indicado, precisando que no existiría conexión entre la quebrada Quellopata y el acuífero monitoreado por el piezómetro HP-INM-07.	Sí
12	En el ítem 8.2.9.4 "Modelo analítico hidrogeológico", el Titular presenta el Gráfico 8-13 Distribución de pozos virtuales, en el que se aprecia que las nuevas labores subterráneas propuestas cruzarían la quebrada Quellopata, debiendo tener presente que las	Se requiere que el Titular: a) Precise si las nuevas labores subterráneas cruzan la quebrada Quellopata, teniendo presente que las modificaciones o ampliaciones a ser evaluadas a través de un ITS no pueden ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua.	El Titular: a) Preciso que las nuevas labores subterráneas no cruzan la quebrada Quellopata y que éstas se encuentran a 250 m.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	<p>modificaciones o ampliaciones a través de un ITS no pueden ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua.</p> <p>Asimismo, en el ítem 8.2.9.4.2 Resultados del modelo, el Titular indica que el flujo estimado de las nuevas labores es de 16,54 L/s.</p> <p>Además, indica que el rebajamiento asociado a las nuevas labores está en el orden de 20 m., sin embargo, debe aclarar si la reducción del nivel freático está dentro de los niveles aprobados en los anteriores IGA.</p>	<p>b) De no cruzar cuerpos de agua, precise si el caudal de desaguado producto de las nuevas labores subterráneas, se encuentra dentro de los caudales aprobados en anteriores IGA, de similar manera, debe precisar si la reducción del nivel freático se encuentra dentro de lo aprobado en anteriores IGA, teniendo en cuenta que las modificaciones o ampliaciones a ser evaluadas a través de un ITS no pueden ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales o fuentes de agua, según la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p> <p>c) Presente una sección hidrogeológica en la que se aprecien las labores subterráneas propuestas, cuerpos de agua, así como, el nivel freático y justifique que no se afectarán cuerpos de agua.</p>	<p>por debajo de la quebrada.</p> <p>b) Justificó con base a los mapas EFI-13 Secciones hidrogeológicas – Planta y EFI-14 Secciones hidrogeológicas secciones A-A y B-B, que no se afectará el nivel freático.</p> <p>c) Presentó el mapa EFI-14 Secciones hidrogeológicas secciones A-A y B-B, en el cual se aprecia que las labores subterráneas propuestas se ubican a un nivel superior de lo aprobado en otros IGA.</p>	
13	<p>En el ítem 8.2.10 "Calidad de agua superficial", el Titular indica las causas de las excedencias, asimismo, presenta el Cuadro 8-53 Estaciones de calidad de agua, en el que muestra las estaciones del EIA y del Programa de monitoreo, para precisar que las estaciones son similares o se encuentran cerca de las estaciones del EIA en donde ya se habían presentado las excedencias, sin embargo, no presenta las causas de las excedencias para la estación CAS-5.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente las causas de las posibles excedencias en calidad de agua superficial en la estación CAS-5.</p>	<p>El Titular precisó que las excedencias en la estación CAS-05 se deben a causas naturales, tomando como referencia los puntos de monitoreo M-13 y MA-11 del EIA 2012 y MEIA 2015, respectivamente, en donde se precisa que estas aguas han entrado en contacto con zonas mineralizadas.</p>	Sí
14	<p>En el ítem 8.3 "Aspectos Biológicos", el Titular:</p> <p>a) En el Cuadro 8-55 <i>Correlación de tipo de cobertura vegetal local identificada en la Unidad Operativa y el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)</i>,</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Compatibilice el Cuadro 8-55 con lo desarrollado en el ítem 9.7.</p> <p>b) Incorpore las especies de fauna faltantes en el Cuadro 8-74.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) En el Cuadro 8-60, realiza la precisión sobre la cobertura vegetal sobre la que se</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	<p>presenta los componentes del ITS y la formación vegetal en la que se ubicarán, siendo el pajonal y arbustos bajos el tipo de cobertura vegetal sobre el que se emplazara la mayoría de estos componentes, sin embargo en el Ítem 9.7 al describir los diferentes componentes se evidencia que varios de estos componentes se encuentran en áreas ya intervenidas, razón por la cual es necesario que el Titular realice las precisiones del caso.</p> <p>b) En el Cuadro 8-74 <i>Especies incluidas en alguna categoría de conservación internacional</i> presenta solo una especie que está dentro de alguna categoría de conservación internacional, sin embargo en el texto que presenta dicho cuadro indica que se registraron siete especies.</p>		<p>emplazaran algunos de los componentes propuestos.</p> <p>b) En el Cuadro 8-79 mantiene a una sola especie; sin embargo, en el texto que presenta el cuadro, desarrolla y justifica la no inclusión de las otras especies de fauna en el cuadro 8-79, <i>"Las siete especies registradas dentro de la categoría LC"menor preocupación", no se consideran amenazadas, ya que según la descripción de esta categoría por IUCN (2018) sus poblaciones tienen una amplia distribución y hasta el momento son consideradas abundantes, estables y no sufren amenazas latentes."</i></p>	
15	<p>En el ítem 8.3.5. "Ecosistemas frágiles", el Titular presenta en el Cuadro 8-90 las distancias que existen desde las chimeneas Raise borer propuestas hasta los bofedales, sin embargo no incluye las distancias a las lagunas y/o cuerpos de agua, tampoco presenta un mapa con estas distancias.</p>	<p>Se requiere que el Titular incorpore lo solicitado en el Cuadro 8-90, además genere un mapa de distancias de los componentes propuestos a los Ecosistemas Frágiles identificados.</p>	<p>El Titular en el Cuadro 8-95 incorpora las distancias de los componentes propuestos a los cuerpos de agua. Asimismo, incluye el Mapa GEN-15.</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
Capítulo 9 Proyecto de Modificación				
16	En el Mapa GEN-08 "Mapa Integrado de los componentes del ITS", el Titular en la leyenda no incluye las coberturas vegetales.	Se requiere que el Titular, incorpore en la leyenda los colores que identifican a los tipos de coberturas vegetales existentes.	El Titular en el Cuadro 9-29, presenta los datos del tipo de cobertura vegetal sobre las cuales se emplazaran tres de las seis chimeneas raise borer y sus vías de acceso, siendo estas: pajonal y césped de puna, para los raise borer y pajonal para el acceso. Adicionalmente, indica que el material será almacenado en el Depósito de material orgánico.	Sí
17	En el ítem 9.3.2.2 "Etapa de construcción", el Titular señala que en esta etapa se procederá a retirar la cobertura vegetal existente, seguidamente se nivelará el terreno de acuerdo a la ingeniería de detalle y teniendo en cuenta la topografía del terreno. Sin embargo, no precisa si los componentes del proyecto como por ejemplo las chimeneas existen áreas de cultivo cercanas, actividades económicas de la población, asimismo no precisa la distancia de las localidades, cabañas, aldeas, viviendas próximas a los componentes del presente ITS.	Se requiere que el Titular precise si existen áreas de cultivo, actividades económicas de la población próximas a los componentes del presente ITS, de igual forma debe presentar en un mapa la distancia de las localidades, cabañas, aldeas, viviendas a los componentes del Proyecto.	El Titular señala que no existen áreas de cultivo o actividades económicas cerca a los componentes del presente ITS. Asimismo, no existen cabañas, aldeas, viviendas cercanas a los componentes del ITS. Cabe resaltar que el centro poblado más cercano al proyecto se encuentra a 3.4 km de distancia.	Sí
18	El Titular presenta el Anexo 9, donde se identifica lo siguiente: a. Los planos de componentes aprobados (9.6) y planos de componentes a modificarse (9.8), presentan la misma información y consignan la misma codificación (GEN-05). b. El plano de labores a reemplazar (Lámina 9.7.1) muestra las labores subterráneas aprobadas junto a las labores propuestas	Se requiere que el Titular: a) Actualice los ítems 9.6 y 9.8, y consigne de manera correcta los mapas a los que hace mención. b) Actualice la Lámina 9.7.1 presentando las labores subterráneas aprobadas de acuerdo con lo presentado en los anteriores IGAs <u>aprobados y vigentes</u> . Asimismo, deberá verificar que las huellas de las labores propuestas, coincida con la huella propuesta mostrada en los demás mapas del Tercer ITS en evaluación.	El Titular: a) Actualizó el ítem 9.8, con el mapa correcto: plano de componentes a modificarse (GEN-16). b) Mediante DC-2 M-ITS-00361-2018, actualiza la Lámina 9.7.1 mostrando las labores	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	<p>en el Tercer ITS Inmaculada, de la cual se identifica que existen diferencias tanto en el trazo de labores aprobadas como las propuestas en el Tercer ITS de acuerdo a lo mostrado en el Plano GEN-08 Mapa Integrado de los Componentes del ITS.</p> <p>c. Los planos del ítem 9.4 denominados Planos de procesos a modificarse, no presentan la firma del profesional especialista de acuerdo a lo requerido en la R.M. N° 120-2014-MEM/DM (que hace mención al Literal a) del Art. 1° de la Ley N° 28858).</p>	c) Presente todos los mapas y planos del Tercer ITS UO Inmaculada con la firma del profesional especialista de acuerdo a lo requerido en la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.	<p>subterráneas aprobadas de acuerdo con lo aprobado en los IGAs vigentes.</p> <p>c) Actualizó los planos incluyendo la firma del profesional responsable de acuerdo a lo requerido en la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.</p>	
Depósito de secado de lodos y poza de agua 3				
19	En el ítem 9.3.1 el Titular describe el depósito de secado de lodos y poza de agua 3, consignando para ambos componentes las coordenadas de sus vértices en los Cuadros 9-2 y 9-3, respectivamente. Sin embargo, de la revisión a las coordenadas del Cuadro 9-3 (Poza de agua 3) se identifica que el vértice P3 no coincide con la ubicación mostrada en la Figura 9-5.	Se requiere que el Titular actualice el Cuadro 9-3 consignando las coordenadas correctas de los vértices de la poza de agua 3, la misma que deberá coincidir con la huella del componente mostrado en la Figura N° 9-5	El Titular actualiza las coordenadas del vértice P3 de la Poza de agua 3 propuesta, siendo ésta concordante con su ubicación de la Figura N° 9-5.	Sí
20	En el ítem 9.3.1.3 "Etapa de operación", el Titular menciona: <i>"Los lodos provenientes de interior mina se descargarán desde los cisternas en una de las dos pozas de lodos, hasta completar su capacidad. El lodo tiene un porcentaje de humedad de 73.28 %. Una vez llena la poza se dejará el lodo en reposo, para que el agua filtre y percole al sistema de subdrenaje, permitiendo el secado de los lodos. El material seco será evacuado con apoyo de una retroexcavadora, motoniveladora y volquetes al depósito de desmonte 2".</i>	Se requiere que el Titular: <ul style="list-style-type: none"> a) Indique mediante un layout la ruta para la descarga de los lodos en el depósito de desmonte 2. b) Indique las características del lodo y el tiempo aproximado de retención antes de su retiro. c) Realice un cuadro con el balance tentativo de cuanto lodo ingresa y cuanto sale, demostrando que las pozas se encuentran en capacidad de contener los lodos provenientes de la mina. 	El Titular: <ul style="list-style-type: none"> a) Incluye la ruta de descarga de lodos en el Anexo N° 9, con el código DS-PL-07. Además presenta los siguientes planos: Perfil y sección poza de lodos, planta depósito de secado de lodos, Planta y perfil de la poza de agua 3. b) Detalla las características del lodo. Además para el 	Sí



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			<p>análisis de propiedades físicas y químicas del lodo, se tomaron muestras de los sumideros y el pH de los lodos se encuentra entre 9.1 y 9.5.</p> <p>c) Señala que el total de lodos que ingresa a cada poza será de 8328 m³ aproximadamente, de los cuales 6096.096 m³ corresponden a agua y serán drenados por el sistema de subdrenaje y 2231.94 m³ de sólido serán llevados al depósito de desmontes 2.</p> <p>Cada poza tendrá una capacidad de almacenamiento de 2300 m³, y de acuerdo al Cuadro 9-5 tendrán una capacidad de almacenamiento para 24 días.</p> <p>Por lo tanto, las pozas tienen la capacidad de contener los lodos generados en interior mina.</p>	
Planta de tratamiento de agua residual doméstica				
21	En el ítem 9.3.2.1.4 "Calidad del efluente y lodos", el Titular menciona: <i>"La calidad del lodo generado en la PTARD cumplirá con un tiempo</i>	Se requiere que el Titular indique el manejo y disposición final de los lodos provenientes de la PTARD.	El Titular indica que el lodo almacenado en el tanque de maduración será	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No										
	<i>de retención celular de los lodos o Edad del Lodo (SRT) en el tanque de aeración no inferior a 35 días como promedio anual, con lo que se reducirán los sólidos volátiles, consiguiendo así un lodo estabilizado con reducción del potencial de atracción de vectores sanitarios". Sin embargo, no describe el destino de disposición.</i>		deshidratado mediante el empleo de un filtro prensa, los líquidos reingresarán. Los lodos (sólidos) serán acopiados en el área de transferencia de residuos industriales para su posterior disposición externa mediante una EO-RS.											
Modificación del Trazo de labores subterráneas														
22	<p>En el ítem 9.7.1 "Modificación del trazo de labores subterráneas", el Titular:</p> <p>a) Indica que requiere continuar con el plan de producción en el periodo del 2018 al 2023, que comprende la explotación de la <u>veta principal Angela</u> en el tramo SW, así como el plan de preparación y desarrollo hacia la zona NE, sin embargo, la propuesta de modificación incluye nuevos sectores que corresponden a la veta Thalia y Millet, asimismo no presenta el plan de minado integrado de la operación</p> <p>b) Propone modificar el trazo de las labores subterráneas aprobadas en el segundo ITS de la MEIA (Zona Sur y zona Norte) lo que significó un incremento del 26% respecto a lo aprobado en el EIA, para ello dejará de ejecutar labores en la zona sur, para ejecutar 2102 m de labores subterráneas en nuevas zonas minadas Thalia y Millet, sin embargo, no presenta el sustento respecto a que si existirá un incremento adicional de las labores respecto al 26% aprobado en el segundo ITS.</p> <p>c) Presenta la Figura 9-23 que muestra los 2102 m de labores subterráneas</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente el ítem 9.5.1 el plan de minado integral de la U.M, considerando las Labores Subterráneas aprobadas en EIA Proyecto de Explotación y Beneficio Inmaculada, Segundo ITS de la MEIA (zona sur con 5945 m y zona norte con 2705 m) y demás certificaciones que hubieran modificado este componente. En el ítem 9.7.1 presentar el plan de minado integrado de la operación considerando las modificaciones propuestas en el presente ITS.</p> <p>b) Presente el resumen de las labores subterráneas aprobadas y situación final considerando las modificaciones propuestas.</p> <p>c) Precise y describa los tipos de labores subterráneas (avance, explotación) que suman los 2012 m, se incluye modelo de tabla.</p> <table border="1" data-bbox="837 1102 1384 1187"> <thead> <tr> <th>Tipo de labor</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Alto (m)</th> <th>Gradiente (%)</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Considere el nivel del cual parte y el nivel máximo en profundidad que alcanzará, precise el acceso o acceso que utilizará para llegar a hacia las vetas, si requiere implementar nueva bocamina deberá describirla, presentar cortes, secciones más representativas señalando la ubicación del nivel</p>	Tipo de labor	Ancho (m)	Alto (m)	Gradiente (%)	Longitud (m)						<p>El Titular:</p> <p>a) El Titular presenta en el ítem 9.5 el Cuadro 9-14 Plan de minado integral de la UO Inmaculada considerando el EIA, MEIA y segundo ITS. Dicho cuadro muestra el LOM aprobado desde el año 2015 hasta el año 2023, manteniendo el mismo rango de tiempo. Presenta en el ítem 9.7.16 el Cuadro 9-25 Plan minado integral, según lo aprobado en el EIA 2012, la MEIA 2015, el Segundo ITS y lo propuesto en el presente ITS. En dicho cuadro se observa el impacto positivo en la producción de mineral propuesta en el presente ITS, reducción de 403,016 t</p>	Sí
Tipo de labor	Ancho (m)	Alto (m)	Gradiente (%)	Longitud (m)										



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	<p>propuestas para la zona norte en planta y la Figura 9-24 sección SW, sin embargo no describe los tipos de labores de avance así como las de explotación que sumarán los 2102 m de nuevas labores, así mismo no describe si requiere una nueva bocamina para el acceso hacia las vetas Thalía y Millet.</p> <p>d) Como parte del anexo 9, presenta la lámina 9.7.1, sin embargo, de la revisión de la misma, no contiene información de línea de sección utilizada para generar el corte, en el corte no se diferencian los sectores y vetas mencionadas en descripción de proyecto.</p>	<p>freático, finalmente sustentar que debido al incremento de labores subterráneas se ampliaría o no la vida útil de la U.M.</p> <p>d) Presente cortes, secciones más representativas señalando sectores, vetas de explotación, cursos de agua.</p>	<p>(correspondiente a la reducción de 3 565 m en la zona sur aprobada en el Segundo ITS) por <u>1'305,241 t</u> de incremento</p> <p>(correspondiente a la nueva zona de 2 102 m en la zona norte).</p> <p>b) Presenta en el ítem 9.7.1 el Cuadro 9-21 "avance de labores aprobadas a reducir y propuestas" con el resumen de los avances aprobados en el EIA (33319) y 2do ITS (8 650); así mismo, la reducción de metros (-3 565 m) del 2do ITS (zona sur) y la propuesta de 2102 m en el presente ITS.</p> <p>c) Presenta en el ítem 9.7.1.1 el Cuadro 9-22 "tipo de labores subterráneas" con total de avances horizontales (2102 m), que van entre las cotas 4300 a la 4400, asimismo indica que por la cercanía de las nuevas vetas a la zona de operación (veta Angela) no requiere implementar una</p>	



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			<p>nueva bocamina, el acceso lo realizará por la infraestructura existente de la veta Angela (Bocamina Nivel. 4300) y luego por el crucero del nivel. 4345 hasta llegar a las nuevas vetas. Además, precisa que con el presente ITS la vida de la mina se ampliará en 0.7 años; sin embargo, se mantiene dentro del año 2023, condición aprobada en sus IGA previos. (Ver Cuadro 9-25 Plan de minado integral) por el incremento del tonelaje descrito y tomando en cuenta una producción estándar de 3500 tpd durante 365 días al año. Finalmente presenta las Figuras 9-26 y 9-27 (secciones) con la identificación de mineral en las nuevas vetas Thalía y Millet.</p> <p>d) Respecto a los cursos de agua, en el mapa EFI-14 (Anexo 8) se muestra la sección hidrogeológica donde se puede apreciar las</p>	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			vetas y los cuerpos de agua.	
23	<p>En el ítem 9.7.1.1 "Método de explotación", el Titular describe diferentes procesos perforación, carguío y voladura, transporte, relleno (para el caso de explotación), sin embargo no realiza el análisis de cada uno estos procesos respecto a las nuevas labores subterráneas propuestas (veta Thalía, Millet).</p> <p>a) Transporte del mineral y desmonte utiliza volquetes de 8x 4 m de 15 m³ de capacidad, sin embargo, no presenta la cantidad de flota aprobada con la que cuenta la U.M, de manera que sustente el no incremento respecto a las nuevas labores subterráneas propuestas.</p> <p>b) Relleno utiliza dos tipos de relleno pasta y detrítico, respecto a geoquímica del material de relleno detrítico presenta cuadro 9-18 con caracterización del EIA 2012, sin embargo, las labores subterráneas aprobadas se dieron para la veta Angela (zona central de la U.M).</p>	<p>Se requiere que el Titular presente información que sustente:</p> <p>a) Análisis respecto a la cantidad y tipo de flota volquetes o camiones que requerirá para el transporte de mineral y desmonte de las nuevas labores subterráneas propuestas (veta Thalía, Millet), considerando ubicación de cancha de desmonte, cancha de mineral.</p> <p>b) Análisis respecto al relleno en pasta, capacidad aprobada de la planta, transporte por el sistema de tuberías hacia las nuevas labores subterráneas que requieran rellenar. Respecto al relleno detrítico, la caracterización geoquímica debe ser representativa de los nuevos sectores, presentar el cuadro 9-18 con las coordenadas de las muestras, y su ubicación en un mapa geológico de manera que correlacione las unidades litológicas evaluadas del nuevo sector de labores subterráneas propuestas.</p> <p>Todas las nuevas actividades descritas deberán ser identificadas y evaluadas en el capítulo correspondiente.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica que mantendrá el tipo de flota para transportar mineral y desmonte como son volquetes de 8x 4 m de 15 m³, sin incrementar el número actual, existirá un incremento del ciclo de transporte alrededor de 4 a 6 minutos por viaje. La disposición del material de desmonte a generar será en el depósito de desmonte 2.</p> <p>Este componente cuenta con una capacidad de almacenamiento aprobada en la MEIA 2015 de 1 471 002 m³ y a la fecha el volumen de desmonte almacenado es de 845 769 m³, con una capacidad remante de 625 233m³.</p> <p>b) Respecto al relleno en pasta precisa que mantendrá la capacidad de producción y se mantendrá en los niveles actuales, no</p>	Sí



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			<p>será necesario incrementar la capacidad de la actual planta de relleno en pasta, cuya capacidad de diseño es de 1 506 m³/d. Para la nueva zona vetas Millet y Thalia utilizará la misma red principal que se tiene aprobada y para llegar a las nuevas áreas de explotación se extenderá la instalación de tuberías en SCH 40 –en interior mina- de 6” de diámetro, con una longitud de 500 m y en los últimos 100 m se instalará una tubería flexible HDPE SDR 7.4 de 6” de diámetro.</p> <p>Relleno detrítico, el relleno utilizado será el propio desmonte producto de los avances, el cual llegará a las excavaciones a rellenar mediante chimeneas presenta el análisis realizado en el año 2017, de la zona adyacente, además presenta la Figura N°9-33 con la correlación</p>	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			de la litología respecto a la actual zona de explotación y nuevas zonas. Precisa que el depósito de desmonte 2 cuenta con todas las medidas de contingencia para evitar cualquier posible infiltración al subsuelo.	
24	En el ítem 9.7.1.4 "Generación de desmonte y disposición final", el Titular estima que por las nuevas labores generará 39 720 m ³ . el mismo que reemplazará al desmonte proyectado de las labores aprobadas en el segundo ITS 3565 m, sin embargo, no presenta un análisis integral respecto a la generación de desmonte y disposición final .	Se requiere que el Titular presente el análisis integral de la generación de desmonte considerando las Labores Subterráneas aprobadas en EIA Proyecto de Explotación y Beneficio Inmaculada, Segundo ITS de la MEIA (zona sur con 5945 m y zona norte con 2705 m), demás certificaciones que hubieran modificado este componente y las nuevas labores propuestas.	Presenta en el ítem 9.7.1.5, el Cuadro 9-24 " <i>volúmenes proyectados en toneladas</i> " de la generación de desmonte , además sustenta la capacidad remanente del Depósito de desmonte 2 .	Sí
Incorporación de 06 chimeneas raise borer				
25	En el ítem 9.7.2. "Incorporación de 06 chimeneas RB", el Titular: a) Presenta el <i>Cuadro 9-20. Balance general de aire en las vetas Sheyla, Splay Angela, Keyla, Barbara y Millet</i> ; y el <i>Cuadro 9-21. Balance general de aire en la veta Angela – Profundización</i> , en los cuales realiza el cálculo de ingreso de aire fresco y salida de aire viciado; sin embargo, no realiza el balance para todos los RB a implementar. b) Presenta el <i>Cuadro 9-20. Balance general de aire en las vetas Sheyla, Splay Angela, Keyla, Barbara y Millet</i> , de la revisión del mismo se aprecia que el RB-23, se encuentra clasificado como salida de aire viciado, en base a las coordenadas de ubicación del componente se aprecia que se encuentra cercano a una vía de acceso, sobre la cual no se detalla ni la distancia en	Se requiere al Titular: a) Reformular el balance incorporando todos los RB propuestos, asimismo deberá incorporar como parte de la descripción del Raise Borer a implementar la función que mantendrá durante su funcionamiento (ingreso de aire fresco y/o salida de aire viciado), tal como describe en los Cuadros 9-20 y 9-21. b) Detallar el uso actual de la vía, así como la distancia en relación con la misma. De existir población potencialmente afectada deberá valorar los impactos potenciales y las medidas de manejo propuestas en los capítulos correspondientes. c) Corregir el mapa GEN-05, precisando la ubicación de los RB propuestos, así como detallando los componentes propuestos en el presente ITS. d) Describir el proceso constructivo en base a las actividades a realizar. Asimismo, deberá presentar la caracterización geomecánica del macizo rocoso y la	El Titular: a) Reformula el balance presentado e incorpora todos los RB propuestos. Asimismo, añade la Figura N° 9-35. Vista isométrica de los 06 RB, en la cual se describe la función que mantendrá durante su funcionamiento (ingreso de aire limpio o salida de aire usado), en base a lo solicitado. b) Modifica la ubicación del RB-23 y detalla el uso actual de la vía denominada "Red Vial Vecinal"; precisando	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	<p>relación al derecho de vía, ni el uso de la misma por poblaciones cercanas.</p> <p>c) Detalla que en el Anexo 9 (9.8) se presenta el Mapa GEN-05 donde se observa la ubicación de las chimeneas RB a implementar; sin embargo, de la revisión del mencionado mapa se aprecia que refiere a los componentes aprobados más no a los propuestos en el presente ITS.</p> <p>d) En el ítem 9.7.2.2 Etapa de construcción, describe el proceso constructivo, sin embargo, no desarrolla las actividades a realizar; asimismo, no presenta la caracterización geomecánica del macizo rocoso ni la caracterización hidrogeológica para cada Raise Borer propuesto.</p> <p>En relación con el emplazamiento de los RB propuestos refiere que <i>"se deberá habilitar una plataforma de 25 x26 m (650 m²) pudiendo variar ligeramente en función de su ubicación topográfica"</i>, sin embargo, no precisa cual es la variación máxima en relación con su punto central (centroide). Respecto al área y volumen de suelo a disturbar, precisa que se disturbará un total de 3 257.5 m³ de suelo; sin embargo, no detalla cómo se realizará el retiro del suelo orgánico y cobertura vegetal, así como el manejo de topsoil para su posterior uso en el cierre de la plataforma; en relación con el material excedente producto del movimiento de tierras que se realizará para llevar a cabo la nivelación de la plataforma no precisa el manejo propuesto.</p> <p>Finalmente, en relación con los lodos de perforación no detalla el volumen de lodos</p>	<p>caracterización hidrogeológica para cada RB propuesto.</p> <p>Precisar cuál será la variación máxima en relación al emplazamiento de cada RB, tomando como referencia el punto central (centroide).</p> <p>Detallar como se realizará el retiro del suelo orgánico y cobertura vegetal, así como el manejo de topsoil para su posterior uso en el cierre de la plataforma; en relación al material excedente producto del movimiento de tierras precisar el manejo respectivo.</p> <p>Detallar el volumen de lodos de perforación a generar, así como la disposición final de los mismos.</p> <p>e) Presentar los trazos respectivos, ancho de vía efectiva sin considerar cunetas y las actividades a realizar para la etapa de construcción y operación.</p>	<p>que la distancia desde el centroide del RB-23 (33.51m de acuerdo a Figura N° 9-45) se mantendrá inalterable, según lo solicitado.</p> <p>c) Presenta el mapa GEN-16, detallando la ubicación de los Raise Borer, así como los componentes propuestos en el presente ITS.</p> <p>d)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe el proceso constructivo en base a las actividades a realizar. - Presenta la caracterización geomecánica del macizo rocoso y la caracterización hidrogeológica para los RB propuestos. - Precisa que la variación máxima será de 50 m en relación con el emplazamiento de cada RB, tomando como referencia el punto central (centroide); a excepción del RB-23, el cual permanecerá inalterable. - Detalla las actividades para el retiro del suelo 	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	<p>a generar, ni la disposición final de los mismos.</p> <p>e) Detalla que se habilitarán accesos para la construcción y mantenimiento de los Raise Borer propuestos; sin embargo, no presenta los trazos respectivos, ancho de vía efectiva sin considerar cunetas y las actividades a realizar para la etapa de construcción y operación de estos.</p>		<p>orgánico y cobertura vegetal, así como el manejo de topsoil para su posterior uso en el cierre de la plataforma; precisando que será almacenado en el DMO aprobado; en relación al material excedente precisa que será llevado al depósito de desmontes 2.</p> <p>- Detalla el volumen de lodos de perforación por RB, así como la disposición final de los mismos.</p> <p>e) Presenta los trazos respectivos en la Figura GEN-16, precisando el ancho de vía efectiva sin considerar cunetas y las actividades a realizar para la etapa de construcción y operación; en base a lo solicitado.</p>	
26	<p>En el <i>Cuadro 9-23 Área y volumen de suelo a disturbar</i>, el Titular no considera la cobertura vegetal sobre la que se ubicaran las chimeneas raise borer ni las vías de acceso. Asimismo en referencia a la descripción del proceso constructivo no considera el desbroce como actividad a realizar y por lo tanto tampoco indica donde será dispuesto este material.</p>	<p>Se requiere que el Titular, incorpore la cobertura vegetal sobre la cual se emplazaran estos componentes y considere el desbroce como actividad a realizar durante la etapa de construcción, así como indicar que se hará con este material.</p>	<p>El Titular en el Mapa GEN-08 "Mapa Integrado de los componentes del ITS", incorpora en la leyenda el tipo de cobertura vegetal existente.</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
Adición de un área para preparación de concreto manual				
27	<p>En el ítem 9.7.3. "Adición de un área para preparación de concreto manual", el Titular:</p> <p>a) Presenta la <i>Figura N.º 9-35. Distribución del área de preparación de concreto manual propuesta</i>; sin embargo, no presenta la vista en perfil del diseño propuesto, asimismo no detalla el esquema de manejo de agua de escorrentía, la infraestructura asociada y la conexión de esta con el sistema de manejo de agua aprobado.</p> <p>b) Describe la etapa de construcción; sin embargo, no detalla los materiales e insumos a utilizar, consumo de agua, mano de obra, maquinaria y equipos; así como la generación y disposición de residuos a generar.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Presentar la vista en perfil del diseño propuesto, asimismo detallar el esquema de manejo de agua de escorrentía, la infraestructura asociada y la conexión de esta con el sistema de manejo de agua aprobado.</p> <p>b) Detallar los materiales e insumos a utilizar, consumo de agua, mano de obra, maquinaria y equipos; así como la generación y disposición de residuos a generar para la etapa de construcción del componente solicitado.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta la vista en perfil del diseño propuesto (Anexo 9.7.3. Área de Preparación de Concreto). Asimismo, precisa que el esquema de manejo de agua de escorrentía será el aprobado para el Taller de Mantenimiento de Camiones.</p> <p>b) Detalla los materiales e insumos a utilizar, consumo de agua, mano de obra, maquinaria y equipos; precisa que la generación y disposición de residuos para la etapa de construcción del componente solicitado será mínima sin desbroce de cobertura vegetal y movimiento de tierras solo para limpieza del terreno.</p>	Sí
Adición de un almacén de testigos (Core shack)				
28	<p>En el ítem 9.7.4. "Adición de un almacén de testigos", el Titular, describe la etapa de construcción; sin embargo, no detalla los materiales e insumos a utilizar, consumo de</p>	<p>Se requiere al Titular detallar los materiales e insumos a utilizar, consumo de agua, mano de obra, maquinaria y equipos; así como la generación y disposición de residuos</p>	<p>El Titular detalla los materiales e insumos a utilizar, consumo de agua, mano de obra, maquinaria y</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	agua, mano de obra, maquinaria y equipos; así como la generación y disposición de residuos a generar	a generar para la etapa de construcción del componente solicitado.	equipos; así como la generación y disposición de residuos a generar para la etapa de construcción, en base a lo solicitado.	
Modificación de la Planta de Relleno en pasta				
29	<p>En el ítem 9.7.11 Modificación de la Planta de Relleno en Pasta. El Titular menciona:</p> <p>a) (1) Almacén de hidrocarburos: Se contará con una caseta para almacenar los cilindros y baldes de aceite o grasas. Se tendrá un kit de emergencia ante derrame de hidrocarburo. La base del almacén contará con material impermeable para que el producto no tenga contacto con el suelo, en caso de derrame, así como un muro de contención. No menciona el tipo de material impermeable a utilizar.</p> <p>b) (4) Silo 800TN: Se contará con un silo vertical con una capacidad de 800 tn para almacenar cemento a granel. Este silo será de acero y contará con una base de concreto. El cemento que se almacenará será utilizado para la dosificación de la pasta enviada hacia mina. No se menciona cómo se realizará la operación de carga, teniendo en cuenta la posible generación de material particulado.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Especifique el material impermeable que colocará en la base del almacén.</p> <p>b) Describa la operación de carga y descarga de cemento del silo propuesto.</p>	<p>El Titular indica que:</p> <p>a) La base del almacén será de material impermeable (geomembrana) de 1.5 mm de espesor.</p> <p>b) Respecto a la operación de carga y descarga del cemento del silo, el cemento será transportado neumáticamente desde camiones cisterna ("bombonas") de 30 t hacia el silo. El silo estará diseñado y montado de forma que pueda descargar con eficiencia, sin atasco y con una segregación mínima, hacia los silos 2 o 3 según se requiera. Asimismo, el silo estará herméticamente cerrado y equipado con filtros para colección de polvo de cemento. Para el trasvase de cemento a los silos de alimentación (silo 1 y</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			2) se dispondrán de sistemas de fluidización neumática.	
Capítulo 10 Identificación y Evaluación de Impactos				
30	En el ítem 10.1.2. "Procedimiento de análisis de impactos ambientales", el Titular presenta el Cuadro 10-1 Identificación de las actividades e impactos del presente ITS, sin embargo, se ha verificado que las actividades consignadas en la columna "actividades a desarrollarse" no guardan coherencia con las descritas en el ítem 9.7 en sus diferentes etapas (construcción, operación y cierre), además, dichas actividades son agrupadas para su análisis por aspecto ambiental en el Cuadro 10-5 Matriz de identificación de impactos y riesgos ambientales, no pudiendo verificar en adelante el análisis por objetivo y/o componente propuesto en el presente ITS.	Se requiere que el Titular, realice la verificación respecto a las actividades por objetivo y/o componente del presente ITS; asimismo, el análisis de la evaluación de impactos se realice por objetivo a fin de verificar la correcta verificación de los valores asumidos para cada atributo, considerándose que cada componente presenta diferentes características.	El Titular ha realizado la verificación de las actividades por cada componente propuesto, asimismo, realiza la evaluación por objetivo y de acuerdo a sus actividades en todas las etapas del proyecto.	Sí
31	Del Cuadro 10-2 y Cuadro 10-5, el Titular precisa entre los aspectos ambientales susceptibles a recibir impactos a las vibraciones, sin embargo no se presenta información en línea base respecto a dicho componente ambiental.	Se requiere que el Titular incorpore en el capítulo de línea base información respecto a vibraciones o de ser el caso justifique su no inclusión.	El Titular justificó lo siguiente: "(...) <i>Es importante señalar que la afectación por vibraciones se realiza en función de la exposición de elementos receptores sensibles tal como también se percibe en el MEIA aprobada mediante R.D N° 322-2015-MEM-DGAAM. Considerando lo expuesto, en el presente ITS no se considera evaluar las vibraciones debido a que la población más cercana (Huancute) se encuentra a 3.4 km de los componentes. Dada la</i>	Sí



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			<i>lejanía, las mediciones de vibraciones perderían objetividad y serían poco representativas.(...)"</i>	
32	<p>En el ítem 10.4 "Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados, involucrando la acumulación y la sinergia del presente proyecto", el Titular realiza la evaluación por componente ambiental en sus diferentes etapas (construcción, operación y cierre), sin embargo como se menciona en la observación 23, las actividades fueron agrupadas por lo cual la evaluación no permite identificar la afectación de acuerdo a los diferentes componentes propuestos del presente ITS.</p> <p>Como es el caso, en calidad de aire donde se indica que presenta sinergia pero no detalla cuáles son los impactos que generan sinergia y cuál es el componente relacionado.</p> <p>En el caso de relieve y suelo, estos deben estar sustentados con cuadros que indiquen el área a disturbar, si se encuentran sobre áreas disturbadas o son áreas nuevas para cada componente propuesto en el presente ITS.</p>	Se requiere que el Titular realice la descripción y evaluación de potenciales impactos por componente propuesto, asimismo, realice un adecuado sustento de los valores asumidos de sus atributos, sustentando con mapas que incluyan distancias, cuadros de áreas a disturbar por componente, indicando si se encuentran sobre áreas disturbadas o corresponden a áreas nuevas, entre otros.	El Titular presentó el Anexo 10 con las valoraciones por componente a modificar en sus diferentes etapas del proyecto, asimismo, presenta el sustento de las valoraciones indicadas de acuerdo a las distancias y áreas a disturbar, entre otros.	Sí
33	En el ítem 10.4.2 "Impactos en la etapa de operación", ítem b) Ruido, Incremento de los niveles de ruido, el Titular no ha realizado la evaluación del impacto de incremento de niveles de ruido debido a los sopladores que alimentaran aire, en la etapa de aireación para los lodos activados en la PTARD.	Se requiere que el Titular incluya en el Capítulo 10, la evaluación del impacto de incremento de niveles de ruido debido a los sopladores de mayor potencia en la etapa de aireación para la PTARD y en el capítulo de plan de manejo incluya las medidas a implementarse para mitigar el impacto.	El Titular indica que: En el presente ITS se prevé un ligero incremento del nivel de ruido en las actividades que impliquen uso de maquinarias y/o equipos como carguío, transporte y disposición de lodos deshidratados, voladura de labores subterráneas (focalizado a	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			<p>interior mina, en los frentes de avances), funcionamiento y mantenimiento de chimeneas RB, de la PTAP y de la PTARD.</p> <p>Así mismo, se indica que durante el funcionamiento de la PTARD se requerirá el uso de sopladores para la etapa de aireación, el nivel sonoro de este equipo al aire libre es de 83 dB(A). Además, en cuanto a las medidas implementadas para reducir el nivel sonoro (ítem 11.1.2) se utilizará una cabina insonorizante que reduzca el nivel sonoro a 63 dB(A), por debajo del ECA para Ruido. En el Anexo 13 el Titular adjunta la ficha técnica del tipo de soplador que se utilizará en la PTARD.</p>	
34	<p>En el Cuadro 10-5 "Matriz de Identificación de Impactos y Riesgos Ambientales", el Titular identificó dentro de los impactos sociales la <u>generación de puestos de trabajo (Continuidad del vínculo laboral)</u>, dicho impacto estaría relacionada a la ampliación de la vida útil del proyecto, sin embargo, en el análisis de dicho impacto no se describe la diferencia de la vida útil del proyecto inicial considerada en la MEIA respecto al presente ITS.</p> <p>Adicionalmente se precisa como impacto a "<u>apoyo a las comunidades</u>", al respecto, no se precisa en qué consistirá este apoyo, cuáles</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Precisar en el análisis la diferencia de la vida útil del proyecto inicial considerada en la MEIA respecto al presente ITS, es decir determinar el tiempo adicional que estarían contratados los trabajadores provenientes de las localidades del área de influencia.</p> <p>b) Respecto al impacto "<u>apoyo a las comunidades</u>", precisar en qué consistirá el apoyo, enumerar cuáles son las comunidades y/o localidades beneficiarias, lo que debe ser desarrollado en el plan de gestión social.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Señala que al ejecutarse la modificación del trazo de las labores subterráneas aprobadas, se prolongará el vínculo laboral a 8.4 meses (0.7 años) con los trabajadores.</p> <p>b) El apoyo a las comunidades, a través</p>	Sí



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	son las comunidades y/o localidades beneficiarias.		de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias, se mantendrá con las características actuales pero se extenderá considerando los 8.4 meses señalados en el literal anterior.	
Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental, Plan de Mitigación y Plan de Monitoreo del Proyecto				
35	En el Capítulo 11 "Plan de manejo ambiental, plan de mitigación y plan de monitoreo del proyecto", el Titular precisa que dicho capítulo se ha elaborado en base a los compromisos asumidos en el EIA 2012 y la MEIA 2015, sin embargo no incluye las medidas adicionales del Segundo ITS 2018.	Se requiere que el Titular presente el Capítulo 11 incluyendo las medidas de todos sus IGA aprobados e ITS. Asimismo, presente las medidas relacionadas a los componentes ambientales evaluados en el Capítulo 10.	El Titular incluyó las medidas adicionales del Primer y Segundo ITS por cada componente ambiental.	Sí
36	En el ítem 11.1.1 "Medidas de control para la calidad de aire", el Titular señala: <i>"De ser necesario, se humedecerá la capa de rodadura de las vías en la época de sequía, haciendo uso de un camión cisterna. El agua para control del material particulado <u>proviene de un lugar autorizado para tal fin.</u>"</i> (subrayado agregado)	Se requiere que el Titular indique el lugar autorizado de donde provendrá el agua para el riego de vías.	El Titular indica que de acuerdo a la MEIA 2015 se tiene aprobado un caudal de 0.72 L/s para el control de polvo, es decir para el riego de vías, dicha agua proviene de la galería filtrante (agua subterránea), según el balance de agua aprobado. Asimismo, debido a que la fuente de abastecimiento de agua para uso minero es el agua subterránea, esta es tratada en la PTAP Inmaculada, luego utilizada para uso doméstico en los campamentos y posteriormente tratada en la PTARD Inmaculada; en	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
			ese sentido, se considera también que parte del agua de la PTARD será utilizada para agua de riego.	
37	En el ítem 11.3.5 "Monitoreo de la calidad de aguas subterráneas", el Titular indica que el monitoreo se realizará de manera semestral y que los reportes serán presentados de manera anual, sin embargo, no precisa el IGA en el que se aprobó la frecuencia de monitoreo.	Se requiere que el Titular precise el IGA que aprobó la frecuencia de monitoreo de calidad de aguas subterráneas o adjunte los reportes presentados a la autoridad competente en los que se muestre la frecuencia de monitoreo.	El Titular precisó que los reportes de monitoreo son presentados al MEM de manera anual, de acuerdo con lo aprobado en la MEIA 2015.	Sí
Capítulo 12 Plan de Cierre Conceptual				
38	En el ítem 14 "Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes materia de modificación del proyecto de explotación", el Titular describe las medidas de cierre conceptual asociadas a la mayoría de los componentes descritos en el presente ITS; sin embargo, no describe las medidas de cierre propuestas para el depósito de secado de lodos y tercera poza de agua en el depósito de desmonte, área de preparación de concreto manual y la modificación del trazo de labores subterráneas.	Se requiere al Titular describir las medidas de cierre conceptual para el depósito de secado de lodos y tercera poza de agua en el depósito de desmonte, área de preparación de concreto manual y la modificación del trazo de labores subterráneas.	El Titular describe las medidas de cierre conceptual para el depósito de secado de lodos y tercera poza de agua en el depósito de desmonte, área de preparación de concreto manual y la modificación del trazo de labores subterráneas, en base a lo solicitado.	Sí