



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0308-2024-MINEM/DGAAM

Lima, 18 de noviembre de 2024

Visto, el Informe N° 0865-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y el proveído que antecede, estando conforme con sus fundamentos y conclusiones, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; en concordancia con los artículos 20, 22 y 23 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM y la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 014-2024-EM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera «Vinchos», presentada Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C.

Artículo 2.- Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., debe cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el Informe N° 0865-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, de conformidad a lo establecido en el Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM y sus modificatorias.

Artículo 3.- Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., debe efectuar el aporte anual de las garantías indicadas en el Informe N° 0200-2024-MINEM-DGM-DTM/CMG, emitido por la Dirección General de Minería, dentro del plazo establecido en el artículo 50 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM y sus modificatorias.

Artículo 4.- Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., deberá tener en cuenta los criterios técnicos para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental Suelo para actividades mineras, a fin de adecuarse a los alcances correspondientes establecidos en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, que aprueba la Guía para el Muestreo de Suelo y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos; Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo; y Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.

Artículo 5.- La aprobación de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera «Vinchos», presentada Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar o ejecutar las actividades de cierre planteadas, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Artículo 6.- La Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera «Vinchos», presentada Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C. no aprueba ni modifica la vida útil de la unidad minera.

Artículo 7.- La Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera «Vinchos», presentada Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C. no regulariza ni convalida los incumplimientos a los instrumentos de gestión ambiental aprobados, a la normativa ambiental general y/o sectorial vigente en los que haya podido incurrir el titular minero.

Artículo 8.- Remitir copia del informe y de la presente Resolución Directoral a la Dirección General de Minería, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN y a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Pasco, para los fines de su competencia.

Notifíquese y archívese. -



Ing. Michael Christian Acosta Arce
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

INFORME N° 0865-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Para : **Ing. Michael Christian Acosta Arce**
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Evaluación Final de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos” de Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C.

Referencia : Expediente N° 3472079 (21.03.2023)

Fecha : Lima, 18 de noviembre de 2024.

Nos dirigimos a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C. (en adelante Vinchos), presentó la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”¹ (en adelante, Segunda APCM “Vinchos”).

Al respecto, procedemos a informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES**1.1 Instrumentos de gestión ambiental aprobados**

- 1.1.1 Mediante Resolución Directoral N° 107-2004-EM/AAM de fecha 25.03.2004, sustentado en el Informe N° 205-2004-MEM-AAM/LS, se aprobó la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración “Vinchos”.
- 1.1.2 Mediante Resolución Directoral N° 169-2006-MEM/AAM de fecha 16.05.2006, sustentado en el Informe N° 027-2006/MEM-AAM/FV/CC/AL, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Vinchos” (en adelante EIA “Vinchos”).
- 1.1.3 Mediante Resolución Directoral N° 357-2009-MEM/AAM de fecha 19.11.2009, sustentada en el Informe N° 1309-2009-MEM-AAM/SDC/ABR, se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos” (en adelante PCM “Vinchos”).
- 1.1.4 Mediante Resolución Directoral N° 233-2013-MEM/AAM de fecha 04.07.2013, sustentado en el Informe N° 933-2013-MEM-AAM/ABR/SDC/MES/ACHM, se aprobó la Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos” (en adelante APCM “Vinchos”).
- 1.1.5 Mediante Resolución Directoral N° 108-2015-MEM/DGAAM de fecha 20.02.2015, sustentado en el Informe N° 188-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D, se aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la unidad minera “Vinchos” (en adelante MEIA “Vinchos”).

¹ La unidad minera “Vinchos” se ubica al norte de la ciudad de Cerro de Pasco, en el distrito de Pallanchacra, provincia y departamento de Pasco, geográficamente se encuentra ubicada en las cumbres de la Cordillera Central de los Andes, a una altitud de 4340 msnm.





- 1.1.6 Mediante Resolución Directoral N° 116-2016-MEM-DGAAM de fecha 19.04.2016, sustentado en el Informe N° 363-2016-MEM-DGAAM/DNAM-DGAM/PC, se aprobó la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos” (en adelante MPCM “Vinchos”).
- 1.1.7 Mediante Resolución Directoral N° 037-2017-SENACE-JEF/DEAR de fecha 21.12.2017, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante SENACE) otorgó conformidad al Primer Informe Técnico Sustentatorio de la unidad minera “Vinchos” (en adelante ITS “Vinchos”).
- 1.1.8 Mediante Resolución Directoral N° 007-2018-MEM-DGAAM de fecha 12.01.2018, sustentada en el Informe N° 0013-2018-MEM-DGAAM/ DNAM/DGAM/PC, se aprobó la Segunda Modificación Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos” (en adelante Segunda MPCM “Vinchos”).

1.2 Solicitud actual

- 1.2.1 Mediante Escrito N° 3472079 de fecha 21.03.2023, Vinchos presentó la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”, elaborada por la consultora SRK Consulting (Peru) S.A., empresa consultora inscrita en el Registro de Entidades Autorizadas para Elaborar Planes de Cierre de Minas del Ministerio de Energía y Minas; asimismo, adjuntó el cargo de presentación de la Segunda APCM “Vinchos” de fecha 20.03.2023 ante la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Pasco.
- 1.2.2 Con Oficio N° 165-2023/MINEM-DGAAM, de fecha 24.03.2023, se remitió a Vinchos el formato para la autorización de Notificación Electrónica a través de la Mesa de Partes Digital del MINEM.
- 1.2.3 A través del Memorando N° 00494-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 31.03.2023, se solicitó a la Dirección General de Minería (en adelante DGM), opinión técnica sobre los aspectos económicos y financieros de la Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.4 A través del Memorando N° 01875-2023/MINEM-DGM de fecha 11.09.2023, la DGM remitió el Informe N° 160-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, en el cual se formulan observaciones a la Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.5 Con Auto Directoral N° 0312-2023/MINEM-DGAAM de fecha 27.10.2024, sustentada en el Informe N° 0572-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a Vinchos la subsanación de las observaciones formuladas a la Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.6 Mediante Escrito N° 3611335 de fecha 13.11.2023, Vinchos solicitó ampliación de plazo otorgado por el Auto Directoral N° 0312-2023/MINEM-DGAAM.
- 1.2.7 Con Auto Directoral N° 364-2023/MINEM-DGAAM de fecha 15.12.2023, sustentada en el Informe N° 0442-2023/MINEM-DGAAM-DGAM, se otorgó a Vinchos una prórroga de sesenta (60) días adicionales para absolver las observaciones formuladas a la Segunda APCM “Vinchos”.



- 1.2.8 Mediante Escrito N° 3679781 de fecha 12.02.2024, Vinchos presentó el levantamiento de las observaciones de la Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.9 Con Auto Directoral N° 0064-2024/MINEM-DGAAM de fecha 27.03.2024, sustentada en el Informe N° 0168-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se otorgó a Vinchos un plazo máximo de dos (02) días hábiles para presentar la versión corregida del Resumen Ejecutivo y el(los) capítulo(s) correspondiente(s), conforme a la subsanación de las observaciones presentadas mediante el Escrito N° 3679781.
- 1.2.10 Mediante Escrito N° 3726582 de fecha 03.04.2024, Vinchos presentó la versión corregida del Resumen Ejecutivo y el(los) capítulo(s) correspondiente(s), conforme a la subsanación de las observaciones a la Segunda APCM “Vinchos”, en atención al Auto Directoral N° 0064-2024/MINEM-DGAAM.
- 1.2.11 Con Auto Directoral N° 0248-2024/MINEM-DGAAM de fecha 05.07.2024, sustentada en el Informe N° 0482-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se otorgó a Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., un plazo máximo de diez (10) días hábiles, por única vez, para que cumpla con absolver el requerimiento de información complementaria formulada a la presente Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.12 Con Auto Directoral N° 0258-2024/MINEM-DGAAM de fecha 11.07.2024, sustentada en el Informe N° 0493-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se otorgó a Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., un plazo máximo de diez (10) días hábiles, por única vez, para que cumpla con absolver el requerimiento de información complementaria formulada a la presente Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.13 Mediante Escrito N° 3807205 de fecha 03.08.2024, Vinchos presentó información complementaria a la Segunda APCM “Vinchos”, en atención al Auto Directoral N° 0258-2024/MINEM-DGAAM.
- 1.2.14 A través del Memorando N° 01287-2024/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 10.09.2024, se solicitó a la Dirección General de Minería (en adelante DGM), opinión técnica sobre los aspectos económicos y financieros de la Segunda APCM “Vinchos”.
- 1.2.15 A través del Memorando N° 01769-2024/MINEM-DGM de fecha 26.09.2024, la DGM remitió el Informe N° 200-2024-MINEM-DGM-DTM/CMG, mediante el cual se considera conforme el levantamiento de la observación recaída en los aspectos económicos y financieros de la Segunda APCM “Vinchos”.

II. **BASE LEGAL**

- 2.1 Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante TUO de la LPA).
- 2.2 Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2014-EM, y sus modificatorias (en adelante TUPA del Minem).
- 2.3 Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas (en adelante, Ley de Cierre de Minas).



- 2.4 Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM y sus modificatorias (en adelante, Reglamento para el Cierre de Minas).
- 2.5 Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM-DM, aprueban el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea-SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería.
- 2.6 Resolución Ministerial N° 080-2019-MEM-DM, aprueban ampliación del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea-SEAL, a efecto de incorporar procedimientos de evaluación de Planes de Cierre de Minas y Planes de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros.

III. CUESTIÓN PREVIA

De la viabilidad de la evaluación de una Actualización de Plan de Cierre de Minas cuando se encuentra en un escenario de post cierre

Mediante Resolución Directoral N° 007-2018-MEM-DGAAM de fecha 12.01.2018, sustentada en el Informe N° 0013-2018-MEM-DGAAM/ DNAM/DGAM/PC, se aprobó la Segunda Modificación Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”, cuyo cronograma de cierre es el siguiente:

Cierre progresivo	Hasta diciembre 2020
Cierre final	Desde enero 2021 a diciembre 2022
Post cierre	Desde enero 2023 a diciembre 2027

En el presente caso, la Segunda APCM “Vinchos” fue presentada el 21.03.2024; es decir, cuando la unidad minera Vinchos se encontraba en un escenario de post cierre. En tal sentido, se analizó como cuestión previa, si resultaba legalmente viable la evaluación de una modificación/o actualización de PCM cuando se encuentra en un escenario de postcierre.

Sobre el particular, se consideró que el artículo 3 de la Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, señala que el Plan de Cierre de Minas es un instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales, efectuadas por los titulares mineros, destinado a establecer medidas que se deben adoptar a fin de rehabilitar el área utilizada o perturbada por la actividad minera para que ésta alcance características de ecosistema compatible con un ambiente saludable y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación paisajista. La rehabilitación se llevará a cabo mediante la ejecución de medidas que sean necesarias realizar antes, durante y después del cierre de operaciones, cumpliendo con las normas técnicas establecidas, las mismas que permitirán eliminar, mitigar y controlar los efectos adversos al ambiente generados o que se pudieran generar por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos producto de la actividad minera.

En ese orden de ideas, se precisó que los titulares tienen la obligación de cerrar sus componentes mineros conforme a los compromisos asumidos en el Plan de Cierre de Minas; sin embargo, se analizó cuál debe ser el mecanismo apropiado que debe implementarse en un escenario de cierre final o post cierre, o que se advierta que exista la necesidad de incorporar medidas no contempladas en el Plan de Cierre de Minas para alcanzar el objetivo deseado que es el cierre final o definitivo.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En el caso del escenario final, por razones tales como el incumplimiento del titular en ejecutar las medidas de cierre o cuando a pesar de haberse implementado oportunamente estas medidas, se advierte que no se ha alcanzado la estabilidad deseada como objetivo de cierre final.

Para estos escenarios se debe tener en cuenta que realizar el cierre de una actividad sin medidas de manejo ambiental evaluadas por la autoridad ambiental podría generar en el transcurso del tiempo potenciales pasivos ambientales tales como instalaciones abandonadas, suelos contaminados, entre otros, y por ende la degradación del ambiente y la afectación a la salud de las poblaciones donde se desarrollan dichas actividades.

Por tales razones, la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente, en el Informe N° 00453-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA², señala que “es posible la modificación de un Plan de Cierre de Minas declarado en incumplimiento pudiendo realizar la modificación de componentes auxiliares existentes, incorporar nuevos componentes auxiliares o ejecutar medidas no contempladas en el Plan de Cierre de Minas, siempre que dichas acciones, componentes y/o medidas sean exclusivamente necesarias e indispensables para realizar el cierre final, mas no para otras actividades como beneficio, aprovechamiento y/o similares”.

En este contexto, se consideró que resulta viable aplicar el criterio señalado en el párrafo precedente (referido a Plan de Cierre de Minas declarado en incumplimiento) para planes de cierre de minas que se encuentran con cronograma vencido o en escenario de postcierre, siempre que las medidas sean exclusivamente necesarias e indispensables para realizar el cierre final, mas no para otras actividades como beneficio, aprovechamiento y/o similares; además, se precisó que ello no exime de manera alguna de las responsabilidades por incumplimientos ni regulariza posibles acciones ejecutadas al margen de la normatividad ambiental.

Bajo ese escenario se procedió a evaluar la Segunda APCM “Vinchos”.

Del Decreto Supremo N° 014-2024-EM

El 27 de julio de 2024, se publicó en el diario oficial El Peruano el Decreto Supremo N° 014-2024-EM, mediante el cual se modificó el Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM. Entre las modificaciones efectuadas se estableció que la evaluación de un nuevo Plan de Cierre de Minas, su modificación y/o actualización debe seguir el procedimiento establecido en el artículo 13; en consecuencia, se derogó el artículo 23 del Reglamento para el Cierre de Minas.

Respecto a los procedimientos de un nuevo Plan de Cierre de Minas, su modificación y/o actualización que se encuentran en trámite se precisa que, la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 014-2024-EM, estableció lo siguiente:

² Copia informativa de este informe fue remitida a través del Oficio N° 00448-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA ingresado al Minem el 08.06.2022.



ÚNICA. - De los procedimientos en trámite

Los procedimientos que se encuentran en trámite al momento de la entrada en vigencia del presente dispositivo, se resuelven conforme a las normas bajo las cuales se iniciaron.

Por lo anterior se procedió a evaluar conforme a las disposiciones establecidas en los artículos 20, 22 y 23 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

IV. RESUMEN DE LA APCM VINCHOS

4.1. Ubicación y acceso

La unidad minera Vinchos se encuentra ubicada políticamente en el distrito de Pallanchacra, departamento de Pasco, provincia de Pallanchacra, a una altitud media de 4 340 msnm a 196 km de distancia en línea recta al noreste de la ciudad de Lima. Esta unidad está formada por dos (02) zonas: Zona Vinchos Oyama y Zona Mancancoto (Departamento de Pasco).

El acceso a la unidad es a través de la carretera Lima – Cerro de Pasco, cubriendo un recorrido de aprox. 434 km, por un tiempo estimado de 7.5 horas.

4.2. Objetivos de la Segunda APCM “Vinchos”

Mediante la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos, la Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C. tiene como objetivo dar cumplimiento al artículo 20° del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM y modificado mediante Decreto Supremo N° 013-2019-EM.

4.3. Componentes de Cierre

En la Tabla N° 1, se presenta los componentes de la unidad minera Vinchos, que comprende los componentes aprobados en los diferentes instrumentos de gestión ambiental.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla N° 1. Componentes de cierre de la unidad minera Vinchos

N°	Componente	Código Pasmaaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
2.1 Mina										
2.1.1 Bocaminas										
1	Bocamina	VI-B-01	VI1-BM-01	359729	8846556	4217	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
2	Bocamina	VI-B-02	VI1-BM-02	359760	8846438	4164	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
3	Bocamina	VI-B-03	VI1-BM-03	359918	8846630	4292	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
4	Bocamina	VI-B-04	VI1-BM-04	359972	8846564	4276	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
5	Bocamina	VI-B-05	VI1-BM-05	359960	8846489	4268	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
6	Bocamina	VI-B-06	VI1-BM-06	359996	8846355	4254	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
7	Bocamina	VI-B-07	VI1-BM-07	360027	8846213	4273	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
8	Bocamina	VI-B-08	VI1-BM-08	359865	8845935	4348	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
9	Bocamina	VI-B-09	VI1-BM-09	360223	8846594	4297	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
10	Bocamina	VI-B-10	VI1-BM-10	360075	8845965	4300	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
11	Bocamina	VI-B-11	VI1-BM-11	360076	8845956	4298	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
12	Bocamina	VI-B-12	VI1-BM-12	360150	8845876	4259	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
13	Bocamina	VI-B-13	VI1-BM-13	360084	8845812	4280	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
14	Bocamina	VI-B-14	VI1-BM-14	360000	8845736	4307	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
15	Bocamina	VI-B-15	VI1-BM-15	360056	8845710	4299	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
16	Bocamina	VI-B-16	VI1-BM-16	359989	8845687	4321	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
17	Bocamina	VI-B-17	VI1-BM-17	359933	8845688	4331	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
18	Bocamina	VI-B-18	VI1-BM-18	359944	8845650	4336	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
19	Bocamina	VI-B-19	VI1-BM-19	359872	8845645	4333	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
20	Bocamina	VI-B-20	VI1-BM-20	359871	8845638	4332	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
21	Bocamina	VI-B-22	VI1-BM-22	359908	8845603	4344	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
22	Bocamina	VI-B-23	VI1-BM-23	359715	8845599	4243	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
23	Bocamina	VI-B-24	VI1-BM-24	359639	8845561	4237	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
24	Bocamina	VI-B-25	VI1-BM-25	359054	8845571	4371	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
25	Bocamina	VI-B-26	VI1-BM-26	359084	8845267	4316	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
26	Bocamina	VI-B-27	VI1-BM-27	359147	8845239	4339	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
27	Bocamina	VI-B-28	VI1-BM-28	359392	8845250	4402	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
28	Bocamina	VI-B-29	VI1-BM-29	359841	8845612	4321	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
29	Bocamina	VI-B-30	VI1-BM-30	359851	8845611	4325	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
30	Bocamina	VI-B-31	VI1-BM-31	359833	8845590	4320	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
31	Bocamina	VI-B-32	VI1-BM-32	359876	8845566	4345	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
32	Bocamina	VI-B-33	VI1-BM-33	359827	8845556	4324	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
33	Bocamina	VI-B-34	VI1-BM-34	359942	8845577	4359	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
34	Bocamina	VI-B-35	VI1-BM-35	359792	8845513	4315	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
35	Bocamina	VI-B-36	VI1-BM-36	359775	8845496	4311	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
36	Bocamina	VI-B-37	VI1-BM-37	359790	8845457	4336	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
37	Bocamina	VI-B-38	VI1-BM-38	359797	8845441	4352	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
38	Bocamina	VI-B-39	VI1-BM-39	360364	8845599	4235	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
39	Bocamina	VI-B-40	VI1-BM-40	360260	8845549	4278	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
40	Bocamina	VI-B-42	VI1-BM-42	360137	8845473	4353	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
41	Bocamina	VI-B-43	VI1-BM-43	360121	8845476	4360	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
42	Bocamina	VI-B-44	VI1-BM-44	360069	8845437	4394	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
43	Bocamina	VI-B-44A	VI1-BM-44A	360010	8845365	4435	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
44	Bocamina	VI-B-45	VI1-BM-45	360132	8845411	4381	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
45	Bocamina	VI-B-47	VI1-BM-47	359893	8845386	4426	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
46	Bocamina	VI-B-48	VI1-BM-48	359804	8845384	4390	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
47	Bocamina	VI-B-49	VI1-BM-49	359820	8845337	4423	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
48	Bocamina	VI-B-50	VI1-BM-50	359730	8845402	4338	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
49	Bocamina	VI-B-52	VI1-BM-52	359730	8845366	4364	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
50	Bocamina	VI-B-53	VI1-BM-53	359719	8845362	4361	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
51	Bocamina	VI-B-54	VI1-BM-54	359754	8845314	4402	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
52	Bocamina	VI-B-55	VI1-BM-55	359744	8845309	4399	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
53	Bocamina	VI-B-56	VI1-BM-56	359673	8845357	4338	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
54	Bocamina	VI-B-57	VI1-BM-57	359669	8845316	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
55	Bocamina	VI-B-58	VI1-BM-58	359690	8845282	4394	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
56	Bocamina	VI-B-59	VI1-BM-59	359529	8845317	4343	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
57	Bocamina	VI-B-60	VI1-BM-60	359563	8845314	4344	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
58	Bocamina	VI-B-61	VI1-BM-61	359576	8845246	4396	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
59	Bocamina	VI-B-62	VI1-BM-62	359574	8845222	4421	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
60	Bocamina	VI-B-63	VI1-BM-63	359652	8845231	4418	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
61	Bocamina	VI-B-64	VI1-BM-64	359694	8845214	4441	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
62	Bocamina	VI-B-65	VI1-BM-65	359586	8845184	4439	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
63	Bocamina	VI-B-66	VI1-BM-66	359690	8845188	4453	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
64	Bocamina	VI-B-67	VI1-BM-67	359726	8845132	4468	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaína	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
65	Bocamina	VI-B-68	VI1-BM-68	359520	8845090	4488	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
66	Bocamina	VI-B-69	VI1-BM-69	359583	8845068	4473	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
67	Bocamina	VI-B-70	VI1-BM-70	360516	8845320	4279	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
68	Bocamina	VI-B-71	VI1-BM-71	360463	8845263	4310	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
69	Bocamina	VI-B-72	VI1-BM-72	360259	8845118	4364	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
70	Bocamina	VI-B-73	VI1-BM-73	359978	8845189	4462	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
71	Bocamina	VI-B-74	VI1-BM-74	359955	8845174	4465	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
72	Bocamina	VI-B-75	VI1-BM-75	359916	8845174	4474	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
73	Bocamina	VI-B-75A	VI1-BM-75A	359894	8845165	4477	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
74	Bocamina	VI-B-76	VI1-BM-76	359890	8845137	4467	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
75	Bocamina	VI-B-77	VI1-BM-77	359943	8845123	4447	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
76	Bocamina	VI-B-79	VI1-BM-79	360162	8845015	4340	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
77	Bocamina	VI-B-80	VI1-BM-80	359806	8845064	4429	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
78	Bocamina	VI-B-81	VI1-BM-81	359885	8845040	4407	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
79	Bocamina	VI-B-82	VI1-BM-82	360002	8844938	4329	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
80	Bocamina	VI-B-82A	VI1-BM-82A	359983	8844935	4328	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
81	Bocamina	VI-B-82B	VI1-BM-82B	359974	8844923	4321	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
82	Bocamina	VI-B-83	VI1-BM-83	359775	8844989	4376	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
83	Bocamina	VI-B-84	VI1-BM-84	359776	8844982	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
84	Bocamina	VI-B-85	VI1-BM-85	359635	8844950	4393	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
85	Bocamina	VI-B-86	VI1-BM-86	359759	8844950	4353	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
86	Bocamina	VI-B-87	VI1-BM-87	359698	8844909	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
87	Bocamina	VI-B-88	VI1-BM-88	359738	8844905	4333	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
88	Bocamina	VI-B-89	VI1-BM-89	359787	8844906	4321	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
89	Bocamina	VI-B-90	VI1-BM-90	359652	8844848	4337	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
90	Bocamina	VI-B-92	VI1-BM-92	359853	8844848	4279	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
91	Bocamina	VI-B-94	VI1-BM-94	359704	8844753	4274	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
92	Bocamina	VI-B-95	VI2-BM-01	360081	8848212	4249	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
93	Bocamina	VI-B-41	VI1-BM-41	360152	8845490	4341	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
94	Bocamina	VI-B-46	VI1-BM-46	360230	8845414	4342	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
95	Bocamina	VI-B-51	VI1-BM-51	359758	8845381	4370	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
96	Bocamina	VI-B-78	VI1-BM-78	360233	8845026	4331	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
97	Bocamina	VI-B-91	VI1-BM-91	359704	8844845	4320	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
98	Bocamina	VI-B-93	VI1-BM-93	359883	8844853	4277	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
99	Bocamina	VI-B-96	B-Vi-01	360523	8845323	4275	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
100	Bocamina	VI-B-97	B-Vi-02	360660	8845118	4206	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
101	Bocamina	VI-B-98	B-Vi-03	360639	8844971	4167	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
102	Bocamina	VI-B-99	B-Vi-04	360564	8844876	4144	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
103	Bocamina	VI-B-100	B-Vi-05	360359	8844602	4105	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
104	Bocamina	VI-B-101	B-Vi-06	360500	8844919	4185	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
105	Bocamina	VI-B-102	B-Vi-07	360484	8844941	4216	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
106	Bocamina	VI-B-103	B-Vi-08	360194	8844909	4277	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
107	Bocamina	VI-B-104	B-Vi-11	359719	8845466	4275	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
108	Bocamina	VI-B-105	B-Vi-12	359773	8844468	4143	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
109	Bocamina	VI-B-106	B-Vi-13	359931	8844634	4155	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
110	Bocamina	VI-B-107	B-Vi-14	360511	8844919	4190	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
2.1.2 Chimeneas										
111	Chimenea	VI-CH-01	VI1-CH-01	359865	8846743	4307	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
112	Chimenea	VI-CH-02	VI1-CH-02	359928	8846642	4297	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
113	Chimenea	VI-CH-03	VI1-CH-03	359995	8846462	4275	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
114	Chimenea	VI-CH-04	VI1-CH-04	359989	8846448	4277	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
115	Chimenea	VI-CH-05	VI1-CH-05	359993	8846444	4285	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
116	Chimenea	VI-CH-06	VI1-CH-06	359871	8845989	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
117	Chimenea	VI-CH-07	VI1-CH-07	360221	8846587	4306	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
118	Chimenea	VI-CH-08	VI1-CH-08	360262	8846597	4292	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
119	Chimenea	VI-CH-09	VI1-CH-09	360151	8846433	4304	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
120	Chimenea	VI-CH-10	VI1-CH-10	360197	8846365	4308	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
121	Chimenea	VI-CH-11	VI1-CH-11	360224	8846404	4295	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
122	Chimenea	VI-CH-12	VI1-CH-12	360224	8846366	4283	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
123	Chimenea	VI-CH-13	VI1-CH-13	359907	8845620	4339	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
124	Chimenea	VI-CH-14	VI1-CH-14	359942	8845596	4352	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
125	Chimenea	VI-CH-15	VI1-CH-15	359945	8845597	4352	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
126	Chimenea	VI-CH-16	VI1-CH-16	359990	8845645	4333	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
127	Chimenea	VI-CH-17	VI1-CH-17	360101	8845687	4292	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
128	Chimenea	VI-CH-19	VI1-CH-19	359851	8845630	4313	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
129	Chimenea	VI-CH-20	VI1-CH-20	359835	8845585	4310	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
130	Chimenea	VI-CH-21	VI1-CH-21	359955	8845578	4363	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
131	Chimenea	VI-CH-22	VI1-CH-22	359826	8845554	4307	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
132	Chimenea	VI-CH-23	VI1-CH-23	359928	8845519	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
133	Chimenea	VI-CH-24	VI1-CH-24	359938	8845504	4390	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
134	Chimenea	VI-CH-25	VI1-CH-25	359970	8845427	4421	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
135	Chimenea	VI-CH-25A	VI1-CH-25A	360097	8845452	4377	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
136	Chimenea	VI-CH-25B	VI1-CH-25B	360042	8845440	4405	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
137	Chimenea	VI-CH-26	VI1-CH-26	359973	8845423	4422	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
138	Chimenea	VI-CH-27	VI1-CH-27	359666	8845342	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
139	Chimenea	VI-CH-28	VI1-CH-28	359753	8845361	4377	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
140	Chimenea	VI-CH-29	VI1-CH-29	359813	8845372	4401	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
141	Chimenea	VI-CH-30	VI1-CH-30	359803	8845355	4405	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
142	Chimenea	VI-CH-31	VI1-CH-31	359802	8845349	4408	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
143	Chimenea	VI-CH-32	VI1-CH-32	359801	8845331	4402	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
144	Chimenea	VI-CH-33	VI1-CH-33	359680	8845290	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
145	Chimenea	VI-CH-34	VI1-CH-34	359754	8845303	4408	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
146	Chimenea	VI-CH-35	VI1-CH-35	359695	8845224	4437	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
147	Chimenea	VI-CH-36	VI1-CH-36	359651	8845213	4430	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
148	Chimenea	VI-CH-37	VI1-CH-37	359585	8845194	4433	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
149	Chimenea	VI-CH-38	VI1-CH-38	359587	8845186	4438	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
150	Chimenea	VI-CH-39	VI1-CH-39	359582	8845168	4450	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
151	Chimenea	VI-CH-40	VI1-CH-40	359585	8845143	4463	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
152	Chimenea	VI-CH-41	VI1-CH-41	359613	8845146	4462	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
153	Chimenea	VI-CH-42	VI1-CH-42	359633	8844821	4329	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
154	Chimenea	VI-CH-44	VI1-CH-44	359851	8845065	4426	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
155	Chimenea	VI-CH-44A	VI1-CH-44A	359845	8845056	4419	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
156	Chimenea	VI-CH-45	VI1-CH-45	359857	8845068	4428	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
157	Chimenea	VI-CH-46	VI1-CH-46	359875	8845099	4447	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
158	Chimenea	VI-CH-47	VI1-CH-47	359883	8845125	4461	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
159	Chimenea	VI-CH-48	VI1-CH-48	359986	8845196	4462	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
160	Chimenea	VI-CH-49	VI1-CH-49	360059	8845238	4445	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
161	Chimenea	VI-CH-49A	VI1-CH-49A	360076	8845201	4432	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
162	Chimenea	VI-CH-50	VI1-CH-50	360167	8845287	4407	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
163	Chimenea	VI-CH-50A	VI1-CH-50A	360357	8845335	4336	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
164	Chimenea	VI-CH-51	VI1-CH-51	360207	8845057	4349	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
165	Chimenea	VI-CH-52	VI1-CH-52	360259	8845118	4364	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto

Página 11 de 112



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmina	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
166	Chimenea	VI-CH-52A	VI1-CH-52A	360242	8845103	4362	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
167	Chimenea	VI-CH-53	VI1-CH-53	360269	8845137	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
168	Chimenea	VI-CH-53A	VI1-CH-53A	360276	8845137	4369	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
169	Chimenea	VI-CH-54	VI1-CH-54	360590	8845240	4251	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
170	Chimenea	VI-CH-18	VI1-CH-18	360151	8845677	4279	Cierre Final	Cierre final	1	Abierto
171	Chimenea	VI-CH-43	VI1-CH-43	359690	8844915	4353	Cierre Final	Cierre final	1	Abierto
172	Chimenea	VI-CH-55	Ch-Vi-06	360186	8844839	4245	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
173	Chimenea	VI-CH-56	Ch-Vi-19	359690	8845252	4415	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
2.1.3 Rampas										
174	Rampa	VI-RA-01	Ra-Vi-01	360518	8844799	4108	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
175	Rampa	VI-RA-01 A	--	360608	8845008	4194	Cierre Final	Cierre Final	2	Abierto
2.1.4 Pozos										
176	Pozo	VI-PZ-01	VI1-CT-01	359980	8846581	4297	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
177	Pozo	VI-PZ-03	VI1-CT-03	359888	8845863	4356	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
178	Pozo	VI-PZ-08	VI1-CT-08	360195	8846345	4290	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
179	Pozo	VI-PZ-09	VI1-CT-09	360224	8846345	4281	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
180	Pozo	VI-PZ-21	VI1-CT-21	360095	8845703	4289	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
181	Pozo	VI-PZ-25	VI1-CT-25	359913	8845695	4332	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
182	Pozo	VI-PZ-26	VI1-CT-26	359949	8845693	4329	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
183	Pozo	VI-PZ-28	VI1-CT-28	359958	8845676	4331	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
184	Pozo	VI-PZ-29	VI1-CT-29	359915	8845681	4334	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
185	Pozo	VI-PZ-30	VI1-CT-30	359937	8845674	4332	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
186	Pozo	VI-PZ-31	VI1-CT-31	359952	8845658	4335	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
187	Pozo	VI-PZ-32	VI1-CT-32	359851	8845705	4327	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
188	Pozo	VI-PZ-33	VI1-CT-33	359867	8845691	4332	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
189	Pozo	VI-PZ-34	VI1-CT-34	359876	8845692	4335	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
190	Pozo	VI-PZ-35	VI1-CT-35	359867	8845678	4331	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
191	Pozo	VI-PZ-36	VI1-CT-36	359861	8845663	4328	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
192	Pozo	VI-PZ-37	VI1-CT-37	359879	8845628	4336	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
193	Pozo	VI-PZ-37A	VI1-CT-37A	359889	8845634	4338	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
194	Pozo	VI-PZ-38	VI1-CT-38	359040	8845627	4361	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
195	Pozo	VI-PZ-39	VI1-CT-39	359068	8845502	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
196	Pozo	VI-PZ-40	VI1-CT-40	359064	8845398	4350	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
197	Pozo	VI-PZ-41	VI1-CT-41	359391	8845267	4391	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
198	Pozo	VI-PZ-42	VI1-CT-42	359391	8845256	4399	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
199	Pozo	VI-PZ-43	VI1-CT-43	359470	8845293	4365	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
200	Pozo	VI-PZ-43A	VI1-CT-43A	359635	8844969	4406	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
201	Pozo	VI-PZ-45	VI1-CT-45	359884	8845594	4341	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
202	Pozo	VI-PZ-46	VI1-CT-46	359825	8845569	4321	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
203	Pozo	VI-PZ-47	VI1-CT-47	359823	8845566	4320	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
204	Pozo	VI-PZ-48	VI1-CT-48	359957	8845490	4401	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
205	Pozo	VI-PZ-50	VI1-CT-50	359642	8845238	4410	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
206	Pozo	VI-PZ-51	VI1-CT-51	359523	8845084	4489	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
207	Pozo	VI-PZ-52	VI1-CT-52	359596	8845053	4463	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
208	Pozo	VI-PZ-53	VI1-CT-53	360075	8845392	4408	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
209	Pozo	VI-PZ-54	VI1-CT-54	360204	8845520	4309	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
210	Pozo	VI-PZ-55	VI1-CT-55	360199	8845298	4396	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
211	Pozo	VI-PZ-56	VI1-CT-56	360332	8845578	4249	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
212	Pozo	VI-PZ-57	VI1-CT-57	360370	8845623	4229	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
213	Pozo	VI-PZ-58	VI1-CT-58	360385	8845657	4221	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
214	Pozo	VI-PZ-59	VI1-CT-59	360349	8845412	4308	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
215	Pozo	VI-PZ-60	VI1-CT-60	360379	8845319	4333	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
216	Pozo	VI-PZ-61	VI1-CT-61	360413	8845284	4329	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
217	Pozo	VI-PZ-62	VI1-CT-62	360440	8845294	4316	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
218	Pozo	VI-PZ-63	VI1-CT-63	360462	8845312	4303	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
219	Pozo	VI-PZ-64	VI1-CT-64	360531	8845301	4273	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
220	Pozo	VI-PZ-65	VI1-CT-65	360538	8845296	4271	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
221	Pozo	VI-PZ-66	VI1-CT-66	360542	8845302	4268	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
222	Pozo	VI-PZ-67	VI1-CT-67	360084	8845253	4436	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
223	Pozo	VI-PZ-68	VI1-CT-68	359994	8845201	4460	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
224	Pozo	VI-PZ-68A	VI1-CT-68A	359942	8845170	4468	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
225	Pozo	VI-PZ-69	VI1-CT-69	359910	8845128	4457	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
226	Pozo	VI-PZ-70	VI1-CT-70	359866	8845090	4443	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
227	Pozo	VI-PZ-71	VI1-CT-71	359869	8845041	4407	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
228	Pozo	VI-PZ-72	VI1-CT-72	360237	8845013	4324	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
229	Pozo	VI-PZ-73	VI1-CT-73	360273	8845139	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
230	Pozo	VI-PZ-74	VI1-CT-74	359688	8844914	4353	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
231	Pozo	VI-PZ-75	VI1-CT-75	359651	8844713	4271	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
232	Pozo	VI-PZ-76	VI1-CT-76	358252	8844382	4186	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
233	Pozo	VI-PZ-77	VI1-CT-77	358265	8844377	4185	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
234	Pozo	VI-PZ-78	VI1-CT-78	358267	8844374	4185	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
235	Pozo	VI-PZ-79	VI1-CT-79	358266	8844379	4185	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
236	Pozo	VI-PZ-80	VI1-CT-80	358271	8844376	4185	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
237	Pozo	VI-PZ-81	VI2-CT-01	360235	8848209	4247	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
2.1.5 Zanjas										
238	Zanja	VI-ZJ-01	VI1-RJ-01	359986	8846578	4298	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
239	Zanja	VI-ZJ-02	VI1-RJ-02	360232	8846606	4303	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
240	Zanja	VI-ZJ-03	VI1-RJ-03	360239	8846621	4301	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
241	Zanja	VI-ZJ-04	VI1-RJ-04	360134	8846409	4300	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
242	Zanja	VI-ZJ-05	VI1-RJ-05	360204	8846418	4296	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
243	Zanja	VI-ZJ-06	VI1-RJ-06	360239	8846337	4274	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
244	Zanja	VI-ZJ-07	VI1-RJ-07	360371	8846177	4213	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
245	Zanja	VI-ZJ-08	VI1-RJ-08	360245	8846150	4238	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
246	Zanja	VI-ZJ-09	VI1-RJ-09	360119	8845890	4276	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
247	Zanja	VI-ZJ-10	VI1-RJ-10	359855	8845904	4348	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
248	Zanja	VI-ZJ-11	VI1-RJ-11	359843	8845873	4361	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
249	Zanja	VI-ZJ-12	VI1-RJ-12	359863	8845854	4361	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
250	Zanja	VI-ZJ-13	VI1-RJ-13	360028	8845749	4296	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
251	Zanja	VI-ZJ-14	VI1-RJ-14	359948	8845683	4330	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
252	Zanja	VI-ZJ-15	VI1-RJ-15	359887	8845682	4337	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
253	Zanja	VI-ZJ-16	VI1-RJ-16	359948	8845614	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
254	Zanja	VI-ZJ-17	VI1-RJ-17	359827	8845549	4325	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
255	Zanja	VI-ZJ-18	VI1-RJ-18	359940	8845536	4373	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
256	Zanja	VI-ZJ-19	VI1-RJ-19	359962	8845489	4402	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
257	Zanja	VI-ZJ-20	VI1-RJ-20	360093	8845449	4381	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
258	Zanja	VI-ZJ-21	VI1-RJ-21	360118	8845468	4363	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
259	Zanja	VI-ZJ-22	VI1-RJ-22	360027	8845421	4414	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
260	Zanja	VI-ZJ-23	VI1-RJ-23	359958	8845388	4431	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
261	Zanja	VI-ZJ-24	VI1-RJ-24	359861	8845333	4442	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
262	Zanja	VI-ZJ-25	VI1-RJ-25	359824	8845317	4436	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
263	Zanja	VI-ZJ-26	VI1-RJ-26	359856	8845355	4428	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
264	Zanja	VI-ZJ-29	VI1-RJ-29	359811	8845404	4381	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
265	Zanja	VI-ZJ-32	VI1-RJ-32	359799	8845429	4360	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
266	Zanja	VI-ZJ-34	VI1-RJ-34	359742	8845385	4358	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
267	Zanja	VI-ZJ-35	VI1-RJ-35	359749	8845351	4380	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
268	Zanja	VI-ZJ-36	VI1-RJ-36	359749	8845343	4384	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
269	Zanja	VI-ZJ-37	VI1-RJ-37	359773	8845294	4423	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
270	Zanja	VI-ZJ-38	VI1-RJ-38	359727	8845260	4424	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
271	Zanja	VI-ZJ-39	VI1-RJ-39	359672	8845306	4369	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
272	Zanja	VI-ZJ-40	VI1-RJ-40	359570	8845260	4385	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
273	Zanja	VI-ZJ-41	VI1-RJ-41	359659	8845222	4425	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
274	Zanja	VI-ZJ-42	VI1-RJ-42	359667	8845119	4461	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
275	Zanja	VI-ZJ-43	VI1-RJ-43	359642	8845050	4452	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
276	Zanja	VI-ZJ-44	VI1-RJ-44	359640	8845021	4435	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
277	Zanja	VI-ZJ-45	VI1-RJ-45	359808	8845023	4396	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
278	Zanja	VI-ZJ-46	VI1-RJ-46	359851	8845059	4424	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
279	Zanja	VI-ZJ-47	VI1-RJ-47	359842	8844872	4296	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
280	Zanja	VI-ZJ-49	VI1-RJ-49	359862	8844793	4251	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
281	Zanja	VI-ZJ-51	VI1-RJ-51	360126	8845005	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
282	Zanja	VI-ZJ-52	VI1-RJ-52	360228	8845083	4357	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
283	Zanja	VI-ZJ-53	VI1-RJ-53	360039	8845226	4452	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
284	Zanja	VI-ZJ-54	VI1-RJ-54	360187	8845164	4389	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
285	Zanja	VI-ZJ-55	VI1-RJ-55	360204	8845216	4397	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
286	Zanja	VI-ZJ-55A	VI1-RJ-55A	360227	8845232	4392	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
287	Zanja	VI-ZJ-56	VI1-RJ-56	360285	8845281	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
288	Zanja	VI-ZJ-56A	VI1-RJ-56A	360312	8845235	4374	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
289	Zanja	VI-ZJ-57	VI1-RJ-57	360415	8845280	4329	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
290	Zanja	VI-ZJ-59	VI1-RJ-59	360603	8845134	4237	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
291	Zanja	VI-ZJ-60	VI1-RJ-60	359103	8845272	4330	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
292	Zanja	VI-ZJ-61	VI1-RJ-61	358294	8844358	4182	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
293	Zanja	VI-ZJ-62	VI1-RJ-62	358335	8844340	4175	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
294	Zanja	VI-ZJ-63	VI1-RJ-63	358326	8844333	4174	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
295	Zanja	VI-ZJ-64	VI1-TA-01	359897	8845625	4337	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
296	Zanja	VI-ZJ-65	VI1-TA-02	359586	8845310	4345	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
297	Zanja	VI-ZJ-66	VI1-TA-03	359680	8845255	4408	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
298	Zanja	VI-ZJ-27	VI1-RJ-27	359836	8845337	4430	Cierre final	Cierre final	1	Abierto





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmina	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
299	Zanja	VI-ZJ-28	VI1-RJ-28	359810	8845390	4389	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
300	Zanja	VI-ZJ-30	VI1-RJ-30	359809	8845410	4376	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
301	Zanja	VI-ZJ-31	VI1-RJ-31	359805	8845417	4370	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
302	Zanja	VI-ZJ-33	VI1-RJ-33	359794	8845464	4335	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
303	Zanja	VI-ZJ-48	VI1-RJ-48	359888	8844853	4277	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
304	Zanja	VI-ZJ-50	VI1-RJ-50	360003	8844955	4340	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
305	Zanja	VI-ZJ-58	VI1-RJ-58	360578	8845105	4242	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
2.2 Instalaciones de procesamiento										
306	Infraestructura	VI-IF-08	Ex Planta Concentradora	359505	8845679	4218	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
2.3 Instalaciones para el manejo de residuos sólidos										
2.3.1 Depósitos de relaves										
307	Depósito de relave	VI-DR-01	VI1-DR-01	359555	8845790	4216	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
308	Depósito de relave	VI-DR-02A	VI1-DR-2A	359456	8845821	4209	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
309	Depósito de relave	VI-DR-02B	VI1-DR-2B	359371	8845875	4210	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
310	Depósito de relave	VI-DR-03	VI1-DR-03	359513	8846004	4201	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
311	Depósito de relave	VI-DR-04	VI1-DR-04	359425	8846162	4164	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
312	Depósito de relave	VI-DR-05	VI1-DR-05	359511	8846320	4127	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
313	Depósito de relave	VI-DR-06	VI1-DR-06	359269	8846502	4086	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
314	Depósito de relave	VI-DR-07	VI1-DR-07	359219	8846640	4063	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
2.3.2 Depósitos de desmonte										
315	Depósito de desmonte	VI-BD-01	VI1-BD-01	359707	8846529	4188	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
316	Depósito de desmonte	VI-BD-02	VI1-BD-02	359715	8846417	4154	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
317	Depósito de desmonte	VI-BD-03	VI1-BD-03	359659	8846442	4147	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
318	Depósito de desmonte	VI-BD-04	VI1-BD-04	359189	8846386	4143	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
319	Depósito de desmonte	VI-BD-05	VI1-BD-05	360244	8846600	4299	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
320	Depósito de desmonte	VI-BD-06	VI1-BD-06	359945	8846552	4281	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
321	Depósito de desmonte	VI-BD-07	VI1-BD-07	359886	8846645	4286	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
322	Depósito de desmonte	VI-BD-08	VI1-BD-08	360024	8846242	4262	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
323	Depósito de desmonte	VI-BD-09	VI1-BD-09	360014	8846222	4260	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
324	Depósito de desmonte	VI-BD-10	VI1-BD-10	359971	8846230	4247	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
325	Depósito de desmonte	VI-BD-11	VI1-BD-11	359987	8846333	4246	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
326	Depósito de desmonte	VI-BD-12	VI1-BD-12	359926	8846474	4257	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
327	Depósito de desmonte	VI-BD-13	VI1-BD-13	359843	8846376	4198	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
328	Depósito de desmonte	VI-BD-14	VI1-BD-14	359944	8845655	4335	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmina	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
329	Depósito de desmonte	VI-BD-15	VI1-BD-15	359998	8845700	4315	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
330	Depósito de desmonte	VI-BD-16	VI1-BD-16	360089	8845733	4284	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
331	Depósito de desmonte	VI-BD-17	VI1-BD-17	360093	8845809	4278	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
332	Depósito de desmonte	VI-BD-18	VI1-BD-18	360160	8845876	4256	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
333	Depósito de desmonte	VI-BD-19	VI1-BD-19	360079	8845954	4297	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
334	Depósito de desmonte	VI-BD-20	VI1-BD-20	359866	8845637	4330	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
335	Depósito de desmonte	VI-BD-21	VI1-BD-21	359832	8845606	4317	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
336	Depósito de desmonte	VI-BD-22	VI1-BD-22	359844	8845600	4323	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
337	Depósito de desmonte	VI-BD-23	VI1-BD-23	359901	8845588	4346	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
338	Depósito de desmonte	VI-BD-24	VI1-BD-24	359939	8845589	4353	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
339	Depósito de desmonte	VI-BD-25	VI1-BD-25	359808	8845578	4311	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
340	Depósito de desmonte	VI-BD-26	VI1-BD-26	359809	8845559	4315	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
341	Depósito de desmonte	VI-BD-27	VI1-BD-27	359704	8845493	4274	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
342	Depósito de desmonte	VI-BD-28	VI1-BD-28	359770	8845503	4304	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
343	Depósito de desmonte	VI-BD-30	VI1-BD-30	359933	8845512	4384	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
344	Depósito de desmonte	VI-BD-32	VI1-BD-32	360338	8845584	4246	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
345	Depósito de desmonte	VI-BD-34	VI1-BD-34	360175	8845501	4326	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
346	Depósito de desmonte	VI-BD-35	VI1-BD-35	360243	8845424	4331	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
347	Depósito de desmonte	VI-BD-36	VI1-BD-36	360144	8845416	4372	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
348	Depósito de desmonte	VI-BD-37	VI1-BD-37	360150	8845479	4345	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
349	Depósito de desmonte	VI-BD-38	VI1-BD-38	360127	8845487	4353	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
350	Depósito de desmonte	VI-BD-39	VI1-BD-39	360125	8845473	4358	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
351	Depósito de desmonte	VI-BD-40	VI1-BD-40	360102	8845455	4376	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
352	Depósito de desmonte	VI-BD-41	VI1-BD-41	360077	8845442	4388	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
353	Depósito de desmonte	VI-BD-42	VI1-BD-42	360044	8845434	4406	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
354	Depósito de desmonte	VI-BD-43	VI1-BD-43	360255	8845247	4383	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
355	Depósito de desmonte	VI-BD-44	VI1-BD-44	360338	8845316	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
356	Depósito de desmonte	VI-BD-45	VI1-BD-45	360190	8845300	4399	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
357	Depósito de desmonte	VI-BD-46	VI1-BD-46	360188	8845283	4400	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
358	Depósito de desmonte	VI-BD-48	VI1-BD-48	360478	8845266	4302	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
359	Depósito de desmonte	VI-BD-49	VI1-BD-49	360533	8845328	4270	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
360	Depósito de desmonte	VI-BD-50	VI1-BD-50	360272	8845128	4367	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
361	Depósito de desmonte	VI-BD-51	VI1-BD-51	360268	8845104	4359	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
362	Depósito de desmonte	VI-BD-52	VI1-BD-52	360235	8845065	4349	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
363	Depósito de desmonte	VI-BD-53	VI1-BD-53	360229	8845014	4327	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
364	Depósito de desmonte	VI-BD-54	VI1-BD-54	360164	8844998	4333	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
365	Depósito de desmonte	VI-BD-55	VI1-BD-55	359818	8845347	4415	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
366	Depósito de desmonte	VI-BD-56	VI1-BD-56	359803	8845394	4381	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
367	Depósito de desmonte	VI-BD-57	VI1-BD-57	359813	8845056	4422	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
368	Depósito de desmonte	VI-BD-58	VI1-BD-58	359946	8845116	4443	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
369	Depósito de desmonte	VI-BD-59	VI1-BD-59	359900	8845125	4458	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
370	Depósito de desmonte	VI-BD-60	VI1-BD-60	360053	8845225	4446	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
371	Depósito de desmonte	VI-BD-61	VI1-BD-61	360000	8845191	4457	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
372	Depósito de desmonte	VI-BD-62	VI1-BD-62	359989	8845180	4456	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
373	Depósito de desmonte	VI-BD-63	VI1-BD-63	359961	8845165	4462	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
374	Depósito de desmonte	VI-BD-65	VI1-BD-65	359843	8845018	4388	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
375	Depósito de desmonte	VI-BD-66	VI1-BD-66	359874	8845000	4377	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
376	Depósito de desmonte	VI-BD-67	VI1-BD-67	359889	8845035	4404	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
377	Depósito de desmonte	VI-BD-68	VI1-BD-68	359651	8845308	4360	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
378	Depósito de desmonte	VI-BD-69	VI1-BD-69	359745	8845357	4375	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
379	Depósito de desmonte	VI-BD-71	VI1-BD-71	359686	8845204	4443	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
380	Depósito de desmonte	VI-BD-72	VI1-BD-72	359709	8845312	4382	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
381	Depósito de desmonte	VI-BD-73	VI1-BD-73	359654	8845265	4392	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
382	Depósito de desmonte	VI-BD-74	VI1-BD-74	359572	8845230	4408	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
383	Depósito de desmonte	VI-BD-75	VI1-BD-75	359560	8845337	4327	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
384	Depósito de desmonte	VI-BD-76	VI1-BD-76	359578	8845306	4347	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
385	Depósito de desmonte	VI-BD-77	VI1-BD-77	359517	8845342	4323	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
386	Depósito de desmonte	VI-BD-78	VI1-BD-78	359650	8845405	430	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
387	Depósito de desmonte	VI-BD-79	VI1-BD-79	359638	8845412	4294	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
388	Depósito de desmonte	VI-BD-80	VI1-BD-80	359623	8845396	4298	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
389	Depósito de desmonte	VI-BD-81	VI1-BD-81	359672	8845424	4297	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
390	Depósito de desmonte	VI-BD-82	VI1-BD-82	359704	8845434	4302	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
391	Depósito de desmonte	VI-BD-83	VI1-BD-83	359779	8844974	4364	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
392	Depósito de desmonte	VI-BD-84	VI1-BD-84	359533	8845084	4486	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
393	Depósito de desmonte	VI-BD-85	VI1-BD-85	359728	8845124	4465	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
394	Depósito de desmonte	VI-BD-86	VI1-BD-86	359720	8845109	4462	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
395	Depósito de desmonte	VI-BD-87	VI1-BD-87	359685	8845118	4464	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
396	Depósito de desmonte	VI-BD-88	VI1-BD-88	359587	8845059	4467	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaa	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
397	Depósito de desmonte	VI-BD-89	VI1-BD-89	359871	8844826	4266	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
398	Depósito de desmonte	VI-BD-90	VI1-BD-90	359744	8844746	4259	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
399	Depósito de desmonte	VI-BD-91	VI1-BD-91	359654	8844832	4329	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
400	Depósito de desmonte	VI-BD-92	VI1-BD-92	359798	8844888	4311	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
401	Depósito de desmonte	VI-BD-93	VI1-BD-93	359746	8844895	4327	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
402	Depósito de desmonte	VI-BD-94	VI1-BD-94	359702	8844901	4343	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
403	Depósito de desmonte	VI-BD-95	VI1-BD-95	359638	8844932	4382	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
404	Depósito de desmonte	VI-BD-96	VI1-BD-96	359083	8845239	4304	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
405	Depósito de desmonte	VI-BD-97	VI1-BD-97	359064	8845496	4370	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
406	Depósito de desmonte	VI-BD-98	VI1-BD-98	359056	8845584	4371	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
407	Depósito de desmonte	VI-BD-99	VI1-BD-99	358261	8844374	4185	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
408	Depósito de desmonte	VI-BD-100	VI1-BD-100	358291	8844355	4182	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
409	Depósito de desmonte	VI-BD-101	VI1-BD-101	358313	8844331	4175	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
410	Depósito de desmonte	VI-BD-120	VI1-BD-120	359704	8845625	4238	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
411	Depósito de desmonte	VI-BD-121	VI2-BD-01	360073	8848203	4244	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
412	Depósito de desmonte	VI-BD-122	VI2-BD-02	360254	8848223	4247	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
413	Depósito de desmonte	VI-BD-123	DD-Vi-01	360608	8844979	4181	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
414	Depósito de desmonte	VI-BD-125	DD-Vi-03	360655	8844953	4156	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
415	Depósito de desmonte	VI-BD-127	DD-Vi-05	360418	8844509	4099	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
416	Depósito de desmonte	VI-BD-128	DD-Vi-06	360503	8844911	4191	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
417	Depósito de desmonte	VI-BD-129	DD-Vi-07	360483	8844938	4216	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
418	Depósito de desmonte	VI-BD-130	DD-Vi-12	359937	8844614	4145	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
419	Depósito de desmonte	VI-BD-131	DD-Vi-13	359777	8844491	4142	Cierre progresivo	Cierre final	1	Abierto
420	Depósito de desmonte	VI-BD-29	VI1-BD-29	359786	8845516	4310	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
421	Depósito de desmonte	VI-BD-31	VI1-BD-31	360394	8845613	4224	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
422	Depósito de desmonte	VI-BD-33	VI1-BD-33	360284	8845558	4268	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
423	Depósito de desmonte	VI-BD-47	VI1-BD-47	360499	8845303	4288	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
424	Depósito de desmonte	VI-BD-64	VI1-BD-64	359918	8845159	4470	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
425	Depósito de desmonte	VI-BD-70	VI1-BD-70	359726	8845372	4358	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
426	Depósito de desmonte	VI-BD-124A	--	360727	8845087	4178	Cierre final	Cierre final	1. 2	Abierto
427	Depósito de desmonte	VI-BD-126	DD-Vi-04	360568	8844861	4137	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
428	Depósito de desmonte	VI-BD-130A	--	359863	8844575	4136	Cierre final	Cierre final	1. 2	Abierto
429	Depósito de desmonte	VI-BD-132	DD-Vi-15	360528	8845379	4264	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
430	Depósito de desmonte	VI-BD-	--	359722	8846420	4155	Cierre final	Cierre final	1. 2	Abierto





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmina	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
		OYAMA								
2.4 Instalaciones para el manejo de aguas										
431	Infraestructura	VI-IF-20	Manejo de Agua	359707	8846408	4153	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
432	Infraestructura	VI-IF-21	Manejo de Agua	359499	8845784	4213	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
2.5 Áreas de materiales de préstamo										
433	Áreas de material de préstamo	CA-01	-	360490	8845763	4205	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
434	Áreas de material de préstamo	CA-02	-	360467	8845958	4198	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
2.6 Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto										
435	Infraestructura	VI-IF-02	Casa Compresora Vinchos	360671	8845004	4172	Cierre final	Cierre final		Abierto
436	Infraestructura	VI-IF-03	Casa Fuerza Vinchos	360671	8845004	4172	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
437	Infraestructura	VI-IF-04	Casa Lámparas Vinchos	360671	8845004	4172	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
438	Infraestructura	VI-IF-05	Dep Chatarra Vinchos	359666	8845657	4224	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
439	Infraestructura	VI-IF-06	Dep Aceites y Grasas	360671	8845004	4172	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
440	Infraestructura	VI-IF-07	Estación Mina Vinchos	360671	8845004	4172	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
441	Infraestructura	VI-IF-09	Grifo HC Nv 145	360645	8844968	4164	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
442	Infraestructura	VI-IF-10	Losa Vinchos	359624	8845648	4221	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
443	Infraestructura	VI-IF-11	Poza Antigua	359597	8845651	4219	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
444	Infraestructura	VI-IF-12	Poza Volatilización	360671	8845004	4172	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
445	Infraestructura	VI-IF-13	Reservorio Agua30	360650	8845371	4229	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
446	Infraestructura	VI-IF-14	Infraestructura	360650	8845371	4229	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
447	Infraestructura	VI-IF-15	Sedimentación Zona Nv105	360360	8844592	4114	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
448	Infraestructura	VI-IF-16	Sub Estac Staff Vinchos	359472	8845962	4200	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
449	Infraestructura	VI-IF-17	Sub Estac Ofic Vinchos	359599	8845733	4219	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
450	Infraestructura	VI-IF-18	Sub Estación Vinchos	359658	8845465	4273	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
451	Infraestructura	VI-IF-19	Taller de Mantenimiento Nv 185	360672	8845611	4206	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
452	Infraestructura	VI-IF-22	Relleno Sanitario	359764	8845502	4299	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
453	Infraestructura	VI-IF-23	Acceso Leongasha	360753	8844932	4150	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
454	Infraestructura	VI-IF-24	Sedimentador Zona Ambo	360384	8844605	4112	Cierre final	Cierre final	1	Abierto
455	Infraestructura	VI-IF-28	Subestación Zona Nv 105	360373	8844606	4114	Cierre final	Cierre final	1	Abierto



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaia	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
456	Infraestructura	VI – B – 98 A	Polvorín auxiliar	360634	8844974	4169	Cierre final	Cierre final	1.2	Abierto
457	Plataforma de exploración	P-19	--	359926.1	8846765.4	4311	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
458	Plataforma de exploración	P-20	--	360028.5	8846639.2	4333	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
459	Plataforma de exploración	P-21	--	359747.5	8846432	4163	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
460	Plataforma de exploración	P-22	--	359678.8	8845619.1	4231	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
461	Plataforma de exploración	P-23	--	359745.5	8845506	4276	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
462	Plataforma de exploración	P-24	--	360119.2	8845834	4271	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
463	Plataforma de exploración	P-25	--	360226.3	8845727.7	4251	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
464	Plataforma de exploración	P-26	--	360118.4	8845664.2	4292	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
465	Plataforma de exploración	P-27	--	360341.4	8845618.9	4236	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
466	Plataforma de exploración	P-28	--	360810.1	8845266.4	4198	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
467	Plataforma de exploración	P-29	--	360819.5	8845150.2	4178	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
468	Plataforma de exploración	P-30	--	360826.4	8844987.1	4155	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
469	Plataforma de exploración	P-31	--	360783.2	8844813.4	4137	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
470	Plataforma de exploración	P-32	--	360862.6	8844656.2	4117	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
471	Plataforma de exploración	P-33	--	360333.2	8844632.1	4127	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
472	Plataforma de exploración	P-34	--	360401.4	8844509.8	4101	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
473	Plataforma de exploración	P-35	--	360156.2	8844603.9	4136	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
474	Plataforma de exploración	P-36	--	360027.6	8844564.2	4126	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
475	Infraestructura	PZ-19	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 19	359926.1	8846765.4	4311	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
476	Infraestructura	PZ-20	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 20	360028.5	8846639.2	4333	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
477	Infraestructura	PZ-21	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 21	359747.5	8846432	4163	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
478	Infraestructura	PZ-22	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 22	359678.8	8845619.1	4231	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
479	Infraestructura	PZ-23	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 23	359745.5	8845506	4276	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
480	Infraestructura	PZ-24	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 24	360119.2	8845834	4271	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
481	Infraestructura	PZ-25	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 25	360226.3	8845727.7	4251	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
	Infraestructura	PZ-26	Pozas de lodos de la	360118.4	8845664.2	4292	Cierre progresivo	Cierre final		



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Nº	Componente	Código Pasmaína	Código CESEL	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud msnm	Escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM UM Vinchos	Escenario de cierre propuesto	Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs)	Situación actual
				Este	Norte					
482			Plataforma Nº 26						3	Abierto
483	Infraestructura	PZ-27	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 27	360341.4	8845618.9	4236	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
484	Infraestructura	PZ-28	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 28	360810.1	8845266.4	4198	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
485	Infraestructura	PZ-29	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 29	360819.5	8845150.2	4178	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
486	Infraestructura	PZ-30	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 30	360826.4	8844987.1	4155	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
487	Infraestructura	Z-31	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 31	360783.2	8844813.4	4137	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
488	Infraestructura	PZ-32	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 32	360862.6	8844656.2	4117	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
489	Infraestructura	PZ-33	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 33	360333.2	8844632.1	4127	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
490	Infraestructura	PZ-34	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 34	360401.4	8844509.8	4101	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
491	Infraestructura	PZ-35	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 35	360156.2	8844603.9	4136	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
492	Infraestructura	PZ-36	Pozas de lodos de la Plataforma Nº 36	60027.6	8844564.2	4126	Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
493	Accesos a plataformas	AC-PT	--	--	---		Cierre progresivo	Cierre final	3	Abierto
2.7 Vivienda y servicios para el trabajador										
494	Infraestructura	VI-IF-01	Campamento Staff Vinchos	359382	8846032	4189	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
495	Infraestructura	VI-IF-25	Campamento zona 1	359535	8845758	4215	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
496	Infraestructura	VI-IF-25 A	Campamento zona 1	360449	8847822	4192	Cierre Final	Cierre Final	1. 2	Abierto
497	Infraestructura	VI-IF-26	Campamento zona 2	359749	8845524	4277	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
498	Infraestructura	VI-IF-27	Mina Zona 1	360753	8844932	4151	Cierre Final	Cierre Final	1	Abierto
Donde: (1) Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Vinchos, aprobado mediante Resolución Directoral N° 169-2006-MEM/AAM de fecha 16 de mayo de 2006; (2) Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la unidad minera Vinchos, aprobado mediante Resolución Directoral N° 108-2015-MEM/DGAAM de fecha 20 de febrero de 2015; (3) Primer Informe Técnico Sustentatorio de la unidad Minera Vinchos, aprobado mediante Resolución Directoral N° 037-2017-SENACE-JEF/DEAR de fecha 21 de diciembre de 2017.										

Fuente: Segunda APCM Vinchos





4.4. Descripción de los componentes de cierre

4.4.1. Mina

Bocaminas

Tabla N° 2. Descripción de Bocaminas

Bocamina	Descripción de componentes
VI-B-01	La bocamina ha sido excavada en calizas marmolizadas. Presenta flujo de agua 0.1 l/s con pH 3.0 (01/03/2019), 0.05 l/s con pH 3.6 (01/09/2019) y 0.22 l/s con 2.57 pH (14/05/2022). Presenta pilar corona estable de 6.5 m, cuneta de tierra de 0.40 m de ancho x 0.30 m de altura y pátinas de óxidos de hierro en superficie. También se observan fracturas abiertas en superficie (0.05 m) y cerradas hacia el fondo, además de oquedades producto de la meteorización.
VI-B-02	Presenta flujo permanente 2.66 l/s con pH 6.4 (01/03/2019), 0.3 l/s con pH 6.55 (06/05/2022). La bocamina ha sido excavada en pizarras y esquistos, sus dimensiones son: Alto 1.80 m., ancho 2.85 m., de forma irregular. Se encuentra emplazado en roca competente, no presenta fracturamiento con talud estable. Presenta un dique de 1.5 m de altura constituido por bolsas de polietileno con arena, dos tubos de hierro con salida de agua de 2” de diámetro en la boca de entrada, y con un pilar corona de 2.0 m de altura. Estable.
VI-B-03	No presenta flujo. las dimensiones de la bocamina son: altura 1.60 m., ancho 1.60 m., de forma irregular. Se encuentra emplazada en roca competente, no se aprecia vegetación alrededor. presenta fractura miento de rocas, el talud es estable, con acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-04	No presenta drenaje (seco). La bocamina ha sido excavada en calizas de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.10 m., ancho 2.60 m., de forma irregular. Pilar corona estable de 2.0 m de altura con montículo de tierra en la boca de entrada (0.30 m) con clastos angulosos. Rumbo de la bocamina N 42ºE.
VI-B-05	La bocamina ha sido excavada en calizas de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 3.00 m., ancho 1.70 m., de forma irregular. Pilar corona estable de 4.0 m de altura. Estable. Presenta pátinas de hierro en el piso de la boca de entrada. Rumbo de la bocamina: N 25ºE.
VI-B-06	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.70 m., ancho 2.95 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con desmonte en la boca de entrada, Presenta sardinel de concreto con 0.30 m de altura y 1.10 m de largo. sin acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-07	No presenta drenaje se encuentra seco. La bocamina ha sido excavada en calizas marmolizadas color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 6.0 m., ancho 5.0 m., profundidad aprox. 50.0 m., de forma irregular. Pilar corona estable parcialmente cubierto con material coluvial. Rumbo de la bocamina N 150º E.
VI-B-08	La bocamina ha sido excavada en calizas de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.40 m., ancho 1.70 m., profundidad aprox. 30.00 m., de forma irregular. No presenta drenaje se encuentra seco.
VI-B-09	La bocamina ha sido excavada en calizas de color gris oscuro y dimensiones son; altura 1.10 m., ancho 1.20 m., de forma irregular. Pilar corona, estable. Ducto cubierto por pátinas de óxidos de hierro. Rumbo de la bocamina N 255 E.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
VI-B-10,	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.10 m., ancho 1.00 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-11	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.50 m., ancho 1.80 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-12	No presenta drenaje se encuentra seco. las dimensiones de la bocamina son: altura 3.20m., ancho 4.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con desmonte en la boca de entrada, sin acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-13	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso, no cuenta con desmonte en la boca de entrada, sin acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-14	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 0.80 m., ancho 0.80 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fractura, sin desmonte en la boca de entrada, sin acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-15	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.00 m., ancho 1.40 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con pequeño desmonte en la boca de entrada, sin acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-16	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 0.80 m., ancho 1.10 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-17	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 0.80 m., ancho 0.80 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-18	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.60 m., ancho 1.10 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-19	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 2.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-20	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.40 m., ancho 2.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-22	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.15 m., ancho 1.30 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con ligeras fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-23	De acuerdo al “Memorándum técnico actualización de diseño de tapones para el cierre las Bocaminas VI-BM-23 y VI-BM-24 de la U.M. Vinchos”, realizado por SRK Consulting (Peru) S.A. La labor minera antigua tiene orientación de 130° de azimut respecto al norte. La configuración geométrica de la bocamina tiene 3.50 m de ancho y 3.20 a 4.00 m de altura. Esta labor se emplaza en rocas metamórficas del Grupo Ambo. Los parámetros de la roca intacta y macizo rocoso en la progresiva 0+005 resultaron lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Peso específico: 26.50 kN/m³. • Resistencia uniaxial de la roca intacta: 78 MPa. • Parámetro de la roca intacta” mi”: 14. • Calidad del macizo rocoso en términos de RMR: 51-60 • índice de resistencia geológica GSI: 50-55





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia al corte del macizo rocoso: 747– 862 kPa. Presenta un flujo temporal de 0.56 l/s con un pH 6.5.
VI-B-24	La labor minera antigua tiene orientación de 170° de azimut respecto al norte. La configuración geométrica de la bocamina tiene 2.00 m de ancho y 2.00 m de altura. Esta labor se emplaza en rocas metamórficas del Grupo Ambo. Los parámetros de la roca intacta y macizo rocoso para el diseño de tapón en la progresiva 0+005 resultaron lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Peso específico: 26.50 kN/m³. Resistencia uniaxial de la roca intacta: 78 MPa. Parámetro de la roca intacta” mi”: 14. Calidad del macizo rocoso en términos de RMR: 40-52. Índice de resistencia geológica GSI: 40-45. Resistencia al corte del macizo rocoso: 442 – 504 kPa. Presenta un flujo de agua de 3.0 l/s con un pH 7.6.
VI-B-25	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.60 m., ancho 1.65 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-26	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.00 m., ancho 3.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con acceso vehicular para llegar a la bocamina
VI-B-27	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.80 m., ancho 3.50 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con acceso vehicular para llegar a la bocamina.
VI-B-28	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.65 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con ligero fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-29	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.30 m., ancho 1.70 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-30	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.20 m., ancho 2.45 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-31	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.20 m, ancho 1.60 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-32	No presenta drenaje (seco), Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.05 m, ancho 0.80 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-33	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-34	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.30 m., ancho 1.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con desmonte hacia el ingreso de bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-35	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.60 m., ancho 1.80 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
VI-B-36	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-37	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con unos bloques de roca hacia el ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-38	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.30 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-39	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.10 m., ancho 2.05 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-40	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.10 m., ancho 2.30 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-41	No presenta drenaje (seco). La bocamina ha sido excavada en calizas gris oscura, sus dimensiones son: altura 3.0 m., ancho 2.4 m., profundidad aprox. 50.0 m., de forma irregular. Pilar corona de 2.0 m de altura. Estable. Cubierto con pátinas de óxido de hierro, con 30º de pendiente. Rumbo de la bocamina: N 250º E.
VI-B-42	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.90 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-43	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.20 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, galería de pendiente negativa, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-44	No presenta drenaje (seco), de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.05 m., ancho 1.20 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-44A	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.55 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-45	No presenta drenaje (seco), de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.60 m., ancho 1.25 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-46	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.90 m., ancho 1.25 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-47	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.50 m., ancho 0.8 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, revegetado parte inferior de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-48	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.15 m., ancho 1.70 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-49	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
VI-B-50	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 1.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-51	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 0.50 m., ancho 1.10 m, de forma irregular, sin presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-52	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.90 m., ancho 1.20 m, de forma irregular, sin presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-53	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-54	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 0.80 m., ancho 1.80 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, revegetado al contorno de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-55	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.10 m., ancho 2.35 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con bloques de roca, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-56	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.80 m., ancho 2.40 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con bloques de roca, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-57	Las dimensiones de la bocamina son: altura 4.0 m., ancho 2.5 m. profundidad aproximada 20.0 m. No presenta drenaje. El portal es inestable se encuentra abierto y presenta un desmonte estabilizado con piedra.
VI-B-58	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.80 m., ancho 2.40 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-59	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con desmonte en la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-60	Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.05 m., ancho 1.20 m. Y una profundidad aproximada 20.00 m. No presenta drenaje. El portal es inestable se encuentra abierto. Presenta un desmonte estabilizado con bloques de roca, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-61	Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.10 m., ancho 1.15 m. Y una profundidad aproximada 10.00 m. No presenta drenaje. El portal es inestable se encuentra abierto. Presenta un desmonte estabilizado con arbustos, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-62	No presenta drenaje (seco). La bocamina ha sido excavada en calizas mármol izadas de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.3 m., ancho 3.5 m., profundidad aprox. 10.0 m., de forma irregular. Pilar corona estable de 1.5 m de altura. Rumbo de la bocamina: N 160º E.
VI-B-63	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.40 m., ancho 1.90 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-64	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.70 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
	fracturas, material deslizado hacia el acceso de la bocamina sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-65	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.00 m., ancho 2.50 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-66	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.20 m., ancho 1.90 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con socavón pendiente negativo, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-67	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 3.20 m., ancho 2.95 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con agua empozada en la parte interior y acopiado de bloques de roca hacia el ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-68	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.15 m., ancho 2.40 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-69	Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.30 m., ancho 2.00m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con una profundidad de 12.00 m, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-70	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.90 m., ancho 1.75 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-71	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 2.10 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-72	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.90 m., ancho 2.00 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-73	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.87 m., ancho 1.62 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-74	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.75 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-75	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.65 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-75A	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.45 m., ancho 1.70 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con revegetación en la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-76	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.40 m., ancho 3.80 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-77	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.60 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con bloques de roca, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
VI-B-78	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 2.15 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, con bloques de roca, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-79	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.10 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-80	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 2.10 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-81	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.85 m., ancho 1.90 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso, sin fracturas, con revegetación al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-82	No presenta drenaje (seco). Las dimensiones de la bocamina son: altura 1.60 m., ancho 1.30 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con revegetación(ichu) al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-82A	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.58 m., ancho 1.67 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con revegetación(ichu) al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-82B	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.00 m., ancho 1.80 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, socavón con pendiente negativo, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-83	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.85 m., ancho 2.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso con fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-84	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.38 m., ancho 0.90 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con revegetación(ichu) al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-85	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.80 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con revegetación(ichu) al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-86	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.50 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-87	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.40 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con revegetación(ichu) al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-88	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.50 m., ancho 1.0 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con revegetación(ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
VI-B-89	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 3.50 m., ancho 1.70 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación (ichu) al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-90	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 2.40 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación(ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-91	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.60 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación (ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-92	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.85 m., ancho 3.70 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación (ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-93	No presenta drenaje (seco), roca de color marrón oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.40 m., ancho 2.55 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación (ichu) y desmonte al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-94	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 1.80 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación (ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-95	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.70 m., ancho 2.90 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, presenta desmonte al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-96	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 1.70 m, de forma irregular, no presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con revegetación (ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-97	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 1.80 m., ancho 1.20 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos con fracturas, con revegetación(ichu) y bloques de roca al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-98	Presenta flujo en época humedad un caudal aproximado de 0.2l/s, roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 3.60 m., ancho 1.90 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con acceso vehicular a la bocamina. Esta bocamina tiene un flujo de agua de 0.2 l/s, fluctuaría en época húmeda.
VI-B-99	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.50 m., ancho 2.70 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocos sin fracturas, con desmonte al ingreso de la bocamina, sin acceso vehicular solo peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-100 / Veta Haswuz / Nivel 105	Presenta flujo de 62.65 l/s con pH 6.4 (01/03/2019), 0.05 l/s con pH 7.5 (01/09/2019) y 1.2 l/s con pH 8.0 (10/05/2022) Está emplazada en caliza marmolizada y rocas ígneas (dioritas), la entrada está sostenida por tablas de madera. Sus dimensiones son altura 3.0 m, ancho 3.0 m, es estable. Presenta agua de forma temporal.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Bocamina	Descripción de componentes
Bocamina VI-B-101	No presenta drenaje (seco), está emplazada en calizas, cercanas a la zona de recristalización. Sus dimensiones son altura 3.0 m, ancho 3.0 m, es estable.
VI-B-102	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.80 m., ancho 2.60 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con desmonte al ingreso de la bocamina, con acceso vehicular y peatonal para llegar a la bocamina
VI-B-103	No presenta drenaje (seco), roca de color gris oscuro, las dimensiones de la bocamina son: altura 3.10 m., ancho 7.30 m, de forma irregular, presenta discontinuidades en el macizo rocoso sin fracturas, con desmonte al ingreso de la bocamina, con acceso vehicular y peatonal para llegar a la bocamina.
VI-B-104 (Gordillo)	Esta bocamina ha sido excavada en rocas meta sedimentarias compuestas por calizas marmolizadas de coloración gris, la bocamina tiene presencia de agua temporal con 12.97 l/s y con un pH 6.4 (01/03/2022) y 0.2 l/s con un pH 7.4 (12/05/2022), cuyo flujo final descarga en la Bocamina VI-B-24. La entrada está revestida con piedras. Sus dimensiones son altura 3.5 m, ancho 3.5 m, es estable.
VI-B-105	Presenta flujo de temporal con 0.1 l/s con un pH 6.6 (01/03/2019), 0.01 l/s con un pH 7.5 (01/09/2019) y 0.2 l/s con un pH 8.58 (07/05/2022). Esta excavada en calizas y areniscas, perteneciente al grupo Pucará, las dimensiones de la bocamina son: altura 3.20 m., ancho 3.10 m.
VI-B-106	Presenta flujo permanente de 25.23 l/s con pH 6.8(01/03/2019), y 5.16 l/s con pH 8.07 (07/05/2022). Está emplazada en caliza marmolizadas, las dimensiones de la bocamina son: altura 3.00 m., ancho 3.70 m.
VI-B-107	No presenta drenaje, roca fracturada se encuentra derrumbada, las dimensiones de la bocamina son: altura 2.10 m., ancho 2.90 m, de forma irregular, presentando un macizo rocoso sin fracturas, el acceso se encuentra cubierto por desmonte en el ingreso, no presenta acceso ni vehicular y peatonal.

Fuente: Elaboración Propia

Chimeneas

Tabla N° 3. Descripción de chimeneas

Chimeneas	Descripción
VI-CH-01	La chimenea tiene dimensiones de 10.65 m de largo por 6.64 m de ancho. El entorno está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración, tiene acceso vehicular a pocos metros de la boca de ventilación.
VI-CH-02	Con dimensiones de 8.76 m de largo por 8.61 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración, tiene acceso vehicular a pocos metros de la boca de ventilación.
VI-CH-03	Con dimensiones de 6.48 m de largo por 2.97 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración, tiene acceso vehicular a pocos metros de la boca de ventilación
VI-CH-04	Con dimensiones de 2.25 m de largo por 1.75 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, tiene acceso vehicular a pocos metros de la boca de ventilación
VI-CH-05	con dimensiones de 4.63 m de largo por 3.88 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Presenta



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Chimeneas	Descripción
	oxidación por infiltración, tiene acceso vehicular a pocos metros de la boca de ventilación.
VI-CH-06	Con dimensiones de 1.73 m de largo por 1.52 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-07	Con dimensiones de 2.57 m de largo por 1.96 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-08	Con dimensiones de 3.25 m de largo por 2.54 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-09	Con dimensiones de 3.79 m de largo por 3.62 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-10	Con dimensiones de 1.47 m de largo por 1.38 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-11	Con dimensiones de 5.61 m de largo por 2.98 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-12	Con dimensiones de 2.31 m de largo por 1.98 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-13	Con dimensiones de 2.46 m de largo por 2.38 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-14	Con dimensiones de 1.28 m de largo por 1.247 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-15	Con dimensiones de 1.52 m de largo por 1.37 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-16	Con dimensiones de 3.34 m de largo por 2.47 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-17	Con dimensiones de 1.54 m de largo por 1.03 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-18	Con dimensiones de 3.54 m de largo por 3.33 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-19	Con dimensiones de 2.94 m de largo por 2.84 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca alterada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por filtración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-20	Con dimensiones de 4.57 m de largo por 2.74 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca alterada, construida sobre un estrato de roca. Presenta





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Chimeneas	Descripción
	oxidación por infiltración y presencia de sulfato. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-21	Con dimensiones de 2.29 m de largo por 1.93 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración y presencia de musgo. Se accede a pie hasta la boca de ventilación. Tiene una profundidad de 3.91 desde la boca de ventilación.
VI-CH-22	Con dimensiones de 4.71 m de largo por 2.28 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca alterada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por filtración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-23	Con dimensiones de 1.35 m de largo por 1.11 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-24	Con dimensiones de 2.18 m de largo por 1.71 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración y presencia de musgo. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-25	Con dimensiones de 7.03 m de largo por 2.51 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-25A	Con dimensiones de 2.24 m de largo por 2.04 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por filtración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-25B	Con dimensiones de 3.06 m de largo por 2.61 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por filtración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-26	Con dimensiones de 1.96 m de largo por 1.35 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-27	Con dimensiones de 2.75 m de largo por 2.05 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por infiltración y presencia de musgo. El acceso es inaccesible.
VI-CH-28	Con dimensiones de 3.87 m de largo por 2.5 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-29	Con dimensiones de 7.56 m de largo por 5.64 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación
VI-CH-30	Con dimensiones de 3.26 m de largo por 2.7 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por suelo, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-31	Con dimensiones de 3.95 m de largo por 2.24 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre una falla. Presenta oxidación por infiltración, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-32	Con dimensiones de 3.8 m de largo por 3.18 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Chimeneas	Descripción
VI-CH-33	Con dimensiones de 2.24 m de largo por 1.98 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre una falla. Presenta oxidación por infiltración, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-34	Con dimensiones de 2.38 m de largo por 2.01 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-35	Con dimensiones de 3.37 m de largo por 3.36 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Se accede a pie hasta la boca de ventilación
VI-CH-36	Con dimensiones de 2.73 m de largo por 1.17 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por infiltración y presencia de musgo. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-37	Con dimensiones de 3.0 m de largo por 2.68 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por infiltración y presencia de musgo. Se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-38	Con dimensiones de 1.68 m de largo por 2.6 m de ancho. El entorno de la chimenea está formado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo. El acceso es inaccesible, y la profundidad no está determinada.
VI-CH-39	Con dimensiones de 1.62 m de largo por 1.37 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por infiltración y presencia de musgo. Se accede a pie hasta la boca de ventilación
VI-CH-40	Con dimensiones de 1.77 m de largo por 1.7 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-41	Con dimensiones de 1.72 m de largo por 1.35 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-42	Con dimensiones de 2.63 m de largo por 1.74 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-43	Con dimensiones de 4.05 m de largo por 3.49 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-44	Con dimensiones de 2.28 m de largo por 1.29 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-44A	Con dimensiones de 1.7 m de largo por 1.49 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Chimeneas	Descripción
VI-CH-45	Con dimensiones de 2.02 m de largo por 1.49 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-46	Con dimensiones de 2.56 m de largo por 2.47 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación
VI-CH-47	Con dimensiones de 1.71 m de largo por 0.93 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por suelo, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-48	Con dimensiones de 2.31 m de largo por 1.8 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-49	Con dimensiones de 8.3 m de largo por 2.18 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre falla/veta. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-49A	Con dimensiones de 4.71 m de largo por 1.59 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, se accede a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-50	Con dimensiones de 2.36 m de largo por 1.85 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración y presencia de sustancia rojiza. El acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-51	Con dimensiones de 4.86 m de largo por 3.81 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, y el acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-52	Con dimensiones de 2.02 m de largo por 1.38 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, y el acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-52A	Con dimensiones de 2.41 m de largo por 1.43 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Se evidencia la presencia de musgo, y el acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-53	Con dimensiones de 3.16 m de largo por 1.13 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca fracturada. Se evidencia la presencia de musgo, y el acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-53A	Con dimensiones de 3.57 m de largo por 2.95 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por roca fracturada. Presenta oxidación por infiltración, y el acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-54	Con dimensiones de 3.2 m de largo por 3.12 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca sólida/sana, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por infiltración. El acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-55	Con dimensiones de 2.16 m de largo por 1.46 m de ancho. El entorno de la chimenea está compuesto por



Chimeneas	Descripción
	roca sólida/sana, construida sobre un estrato de roca. Presenta oxidación por infiltración, y el acceso es a pie hasta la boca de ventilación.
VI-CH-56	Con dimensiones de 8.79 m de largo por 7.78 m de ancho. El entorno de la chimenea está conformado por roca alterada, construida sobre falla/veta. Presenta oxidación por infiltración. El acceso es a pie hasta la boca de ventilación.

Fuente: Elaboración Propia

Rampas

- *Rampa María Inés (VI-RA-01)*

Se encuentra en la unidad geológica de Pucará y en la estructura de la Veta Balarín. Se encuentra localizada en la zona Wawan vinchos. Esta rampa está emplazada en caliza marmolizada húmeda. Es estable.

- *Rampa María Inés (VI-RA-01 A)*

Se encuentra en la unidad geológica de Pucará y en la estructura de la Veta Balarín, se encuentra localizada en la zona Wawanvinchos. La rampa María Inés cuenta con una sección de 4.0 x 4.0 m., una gradiente de -12%, cuneta de 0.40 x 0.40 m y gradiente curva de 8%.

Pozos

Las dimensiones de los pozos son especificadas de acuerdo a los criterios definidos por Vinchos, las cuales son especificados en la Tabla 2-7 del Capítulo 2.

Zanjas

Las dimensiones de las zanjas son especificadas de acuerdo a los criterios definidos por Vinchos, las cuales son especificados en la Tabla 2-8 del Capítulo 2.

4.4.2. Instalaciones de procesamiento

Ex Planta Concentradora

Se ubica a una altitud de 4205 msnm la ex planta Concentradora, no cuenta con equipamiento, la infraestructura se encuentra parcialmente derruida, conformado por paredes de broquetas y un techado de calamina parcialmente retirado, ocupa un área de 1577.6 m².

4.4.3. Instalaciones para el manejo de residuos

Depósitos de relaves

Dentro del área de la unidad minera Vinchos existen 8 depósitos de relaves antiguos. En la tabla siguiente se presenta el detalle de los depósitos de relave existente en el área de estudio.



Tabla N° 4. Descripción de Depósitos

Depósito de Relaves	Descripción
VI-DR-01	Abarca un área de aproximadamente 4,870 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa de arena limosa (SM), con un espesor de 0.40 m., de color amarillento por el óxido, húmedo, de compactación suelta; relave conformado por arcilla de baja plasticidad (CL), de color gris, muy húmedo, compactación muy suelta hasta la profundidad aprox. de 3.40 m, a partir de dicha profundidad aproximada se obtiene una compactación densa, a mayor profundidad aprox. el suelo de fundación está conformado por rocas calizas. Además, cabe indicar que el volumen del material del relave es de 3,896 m ³ con una potencia de 0.95 m, el suelo de fundación es caliza.
VI-DR-2A	Abarca un área de aproximadamente 11,900 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa de arena limosa (SM), de color amarillento (óxido), húmedo, de compactación muy suelta, subyaciendo a esta capa continua el relave constituido por un limo de alta plasticidad (MH), de color gris, muy húmedo y compactación suelta, a mayor profundidad aprox. el suelo de fundación está conformado por rocas calizas. Presenta riesgo de represamiento de aguas por deslizamiento de la relavera. En el borde, aguas arriba se observa un muro de contención de piedras, su altura varía entre 2 a 3 m. la que se encuentra cubierto en la mayor parte por el relave.
VI-DR-2B	Abarca un área de aproximadamente 3,090 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa de arena limosa (SM), de color amarillento (óxido), húmeda, de compactación muy suelta con un espesor de 0.50 m. Continúa la capa de relave compuesto por limo de baja plasticidad (ML), color gris, muy húmedo, compactación muy suelta hasta la profundidad aprox. De 4.00 m, a mayor profundidad el suelo de fundación está conformado por rocas calizas. El talud es estable.
VI-DR-03	Abarca un área de aproximadamente 4,751 m ² . El material de esta zona está conformado hasta la profundidad aprox. de 0.60 m. por una capa de arena limosa (SM), color amarillento (óxido), húmeda, de compactación suelta; subyaciendo a la capa de arena limosa se presenta el relave de limo de baja plasticidad (ML), de color gris, húmeda, de compactación suelta hasta la profundidad aprox. de 6.00 m, aumentando a densa, presentando un suelo de fundación conformado por rocas calizas. Además, se observa presencia de finos que presenta fuerte erosión por las lluvias.
VI-DR-04	Abarca un área de aproximadamente 6,780 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa de arena arcillosa (SC), de color amarillento por la presencia de óxidos, húmeda, compactación suelta; seguidamente se presenta la capa de relave compuesto por limo arenoso de baja plasticidad (ML), color gris, húmedo, suelto, de acuerdo al ensayo de refracción sísmica el suelo de fundación conformado por roca caliza se encuentra a una profundidad promedio de 12 m. Los taludes se encuentran empinados y descubiertos. El relave está conformado en 2 niveles y se encuentra ubicado en una depresión natural del terreno, aguas abajo se ubica un muro de contención de piedra, así como en la parte superior del depósito.
VI-DR-05	Abarca un área de 25,500 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa de arena limosa (SM) de color amarillento, de compactación suelta; continua con la capa de relave constituido por limo arenoso de baja plasticidad (ML), de color gris, húmedo, compactación muy suelta, de acuerdo al ensayo de refracción sísmica el suelo de fundación conformado por roca caliza se encuentra a una profundidad aprox. promedio de 20 m. Aguas arriba de la relavera, hay un ojo de agua con 0.15 l/s que va hacia la quebrada. Se encuentra estable. El relave está formado por 3 niveles, ubicado en una depresión natural, presenta un muro pequeño de contención de piedra aguas abajo, se observan flujos de agua al pie del talud.

Depósito de Relaves	Descripción
VI-DR-06	Abarca un área de 1,460 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa arena limosa (SM) de 0.10 m de espesor; continúa el relave constituido por un limo arenoso de baja plasticidad (ML), de color gris, muy húmedo, de compacidad muy suelta, el suelo de fundación lo conforma la roca caliza. Presenta canal de tierra en el margen izquierdo.
VI-DR-07	Abarca un área de 8,898 m ² . El material de esta zona está conformado por una capa de arena limosa de color amarillento, húmedo y muy suelto de 0.10 m de 0.05 m de espesor; continuando con el material de relave constituido por una arcilla de baja plasticidad (CL), color gris, húmeda y blanda, hasta 0.60 m de profundidad aprox., de acuerdo al ensayo de refracción sísmica el suelo de fundación conformado por roca caliza se encuentra a una profundidad promedio de 10 m.

Fuente: Elaboración Propia

Depósitos de desmonte

Las dimensiones y volumen de almacenamiento de los depósitos de desmontes son especificadas de acuerdo a los criterios definidos por Vinchos, en la Tabla 2- del Capítulo 2.

4.4.4. Instalaciones para el manejo de aguas

Conformado por reservorios de concreto, para el sistema de abastecimiento de agua doméstica e industrial.

4.4.5. Áreas de materiales de préstamo

Cantera CA-01

Esta Cantera es la llamada San Miguel 1 que tiene un volumen de 24,5000 m³, se encuentra actualmente con pastos naturales de la zona, la cual será utilizada como tierra de chacra (Top Soil) e impermeable. Se debe señalar que durante su explotación se le mantendrá ángulos menores de 26.5°.

Cantera CA-02

Esta Cantera es la llamada San Miguel 2 que tiene un volumen de 31,300 m³, se encuentra actualmente con pastos naturales de la zona, la cual será utilizada como material de agregado, granular e impermeable. Se debe señalar que durante su explotación se le mantendrá ángulos menores de 26. 5°

4.4.6. Otras infraestructuras relacionadas al proyecto

Plataforma de exploración

La unidad minera Vinchos cuenta con dieciocho (18) plataformas de perforación con un total de 7,360 metros lineales de perforación diamantina. Cada plataforma es de 20 m x 20 m (400 m²), cada plataforma de perforación incluye sus respectivas pozas de sedimentación de lodos de perforación (2 pozas en serie) el punto de RRSS, reservorio de agua y baño portátil.



Poza de lodos

Cada plataforma de perforación implementado cuenta con 02 pozas (en serie) que sirvió para la sedimentación de los lodos de perforación. Estas pozas cuentan con revestimiento de geomembrana a fin de evitar infiltración. En total se implementaron 36 pozas de lodos, con dimensiones de 4.5 x 4.5 x 1.5m.

Accesos de plataformas

Actualmente existen vías afirmadas que cruzan el área del proyecto. A partir de estos accesos, se construyeron y empalmaron ocho accesos con 1.70 km. Estos accesos tienen 4 m de ancho, y además cuentan con cunetas de sección triangular de 0.7 m de ancho y 0.5 m de profundidad.

4.4.7. Vivienda y servicios para el trabajador

Las viviendas han sido construidas con techo de calamina metálica, paredes de adobe y pisos de madera, existen dos módulos (Container) de calamina metálica y el Hotel Staff que se abastece de agua a través de un reservorio de 3 m³ de capacidad.

4.5. Condiciones Actuales de área de la unidad minera

Con la finalidad de caracterizar la línea base ambiental del área de la unidad minera para la Segunda APCM Vinchos, se ha considerado la información contenida en los siguientes estudios:

- Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Vinchos (R.D. N°233-2013-MEM/AAM).
- Primer Informe Técnico Sustentatorio de la unidad Minera Vinchos (R.D. N° 037- 017-SENACE-JEF/DEAR, 21/12/2017).
- Estudio de Hidrología e Hidrogeología de la Unidad minera Vinchos sectores Oyama y Vinchos: bocaminas, quebrada Chacchayoc, relaveras y desmonteras, 2019.
- Monitoreos realizados como parte del Plan de Manejo Ambiental en sus distintos IGAs aprobados (calidad de aire, ruido ambiental, calidad de agua superficial y biología).

La descripción de las condiciones de la unidad minera se presenta en el Capítulo 3: Condiciones actuales del sitio del proyecto.

4.6. Proceso de Consulta

Identificación de los grupos de interés

Vinchos refiere que mediante los estudios de campo y gabinete identificaron los grupos de interés y los actores sociales involucrados, vinculados al área de influencia indirecta de la unidad minera. En la Tabla 4-1 de la Segunda APCM Vinchos, presentan los actores sociales y sus intereses con relación al Plan de Cierre de Minas.

El mecanismo empleado para la presente APCM consistió en charlas y reuniones dirigidas a la población mayor de 18 años de las diferentes localidades involucradas en el Proyecto, preferible a los jefes de familia y líderes. cabe señalar que, actualmente no se cuenta con trabajadores

quienes conformarían un grupo de interés para el proceso de consulta, dado que ha estado paralizado durante un tiempo; no obstante, para las actividades de cierre a realizar se contratará personal, siendo en algunos casos mano de obra local proveniente del AISD.

En el Anexo 4-3 de la Segunda APCM Vinchos, se adjunta la evidencia de la ejecución del mecanismo de consulta empleado.

4.7. Actividades de Cierre

4.7.1. Cierre final

A. DESMANTELAMIENTO

Mina

Las labores de mina no disponen de equipos o instalaciones que requieran ser desmanteladas.

Instalaciones de procesamiento

a) *Ex planta concentradora VI-IF-08*

La ex planta concentradora no cuenta con equipos o instalaciones que requieran ser desmanteladas.

Instalaciones para el manejo de residuos

Las instalaciones para el manejo de residuos no cuentan con equipos o instalaciones que requieran ser desmanteladas.

Instalaciones para el manejo de aguas

Los principales componentes de las instalaciones para el manejo de aguas están dados por: equipos de bombeo, tanques de almacenamiento, equipos y materiales eléctricos e instrumentación, tuberías y accesorios, estructuras metálicas, obras de concreto y otras edificaciones complementarias. Las medidas de cierre que se emplearán serán:

- El desmantelamiento y retiro de equipos, demolición de edificaciones, será de tal forma que se facilite las actividades posteriores de rehabilitación para lograr un relieve topográfico que armonice con los alrededores.
- El desmontaje de equipos y estructuras se realizará de forma adecuada a fin de que se facilite su posterior venta y/o reutilización.
- Se realizará una evaluación, inventario, clasificación y preparación de los equipos, estructuras, tuberías, tanques y demás accesorios para su posterior venta u otra disposición.

Áreas de materiales de préstamo

Las áreas de material de préstamo no cuentan con equipos o instalaciones que

requieran ser desmanteladas.

Otras Infraestructuras relacionadas al proyecto

Las medidas de cierre en este rubro comprenderán:

- El retiro de equipos, será de tal forma que se facilite las actividades posteriores de rehabilitación para lograr un relieve topográfico que armonice con los alrededores.
- El desmontaje de equipos y estructuras metálicas serán realizados de forma adecuada a fin de que se facilite su posterior venta y/o reutilización.
- Se realizará el desmantelamiento de las estructuras metálicas que no tengan un uso alternativo posterior.
- Se descontaminará y limpiarán los equipos, estructuras, y demás materiales que lo requieran a fin de evitar posteriores contaminaciones.
- Se realizará una evaluación, inventario, clasificación y preparación de los equipos, estructuras metálicas, tuberías, ductos y demás accesorios para su posterior venta.
- Se evaluará las condiciones de los suelos y sus alrededores, donde estuvo la infraestructura demolida y/o desmantelada, a fin de determinar si requieren tratamiento para su rehabilitación.

Vivienda y servicios para el trabajador

Los campamentos están fabricados de estructuras de madera y forrados con planchas de fierro galvanizado, algunos están hechos de paredes de concreto; los pisos y cimentaciones son de concreto. Los principales componentes de las instalaciones están dados por: Muebles y enseres; Estructuras y obras civiles. Las medidas de cierre contempladas comprenden:

- El desmantelamiento será de tal forma que se faciliten las actividades posteriores de rehabilitación para lograr un relieve topográfico que armonice con los alrededores.
- Se realizará una evaluación, inventario, clasificación y preparación de los muebles y enseres y demás materiales para su posterior venta u otra disposición.

B. DEMOLICIÓN, SALVAMENTO Y DISPOSICIÓN

Mina

Las labores de mina no disponen de estructuras que requieran ser demolidas.

Instalaciones de procesamiento

a) Ex planta concentradora VI-IF-08

Las medidas de cierre a emplear para la ex planta concentradora serán:

- La demolición de edificaciones, será de tal forma que se facilite las actividades posteriores de rehabilitación para lograr un relieve topográfico que armonice con los alrededores.
- La disposición de los cimientos y estructuras de concreto demolidas serán para uso como relleno de nivelación y/o disposición en los depósitos de desmote.

Instalaciones para el manejo de residuos

Las instalaciones para el manejo de residuos no disponen de estructuras que requieran ser demolidas.

Instalaciones para el manejo de aguas

Las medidas de cierre a emplear para las instalaciones para el manejo de aguas serán:

- La demolición será de tal forma que se facilite las actividades posteriores de rehabilitación para lograr un relieve topográfico que armonice con los alrededores.
- La disposición de los cimientos y estructuras de concreto demolidas serán para uso como relleno de nivelación y/o disposición en los depósitos de desmote.

Áreas de materiales de préstamo

Las áreas de materiales de préstamo no disponen de estructuras que requieran ser demolidas.

Otras Infraestructuras relacionadas al proyecto

Se considerarán instalaciones como: almacenes, depósitos, talleres, instalaciones para suministro de energía, entre otros.

- Una vez retirados los equipos desmontados se procederá a demoler las estructuras y losas de concreto.
- Todos los escombros provenientes de la demolición serán trasladados como material de relleno de nivelación y/o disposición en los depósitos de desmote.

Vivienda y servicios para el trabajador

Los campamentos están hechos de paredes de concreto; los pisos y cimentaciones son de concreto.

Las medidas de cierre contempladas comprenden:

- Una vez retirados los equipos desmontados se procederá a demoler las estructuras y losas de concreto.
- Todos los escombros provenientes de la demolición serán trasladados como material de relleno de renivelación y/o disposición en los depósitos de desmonte.

C. ESTABILIDAD FÍSICA

Mina

Bocaminas

Los tipos de tapón de cierre de las bocaminas, conforme al estudio “Actualización del estudio Hidrogeológico de la unidad minera Vinchos” realizado por Hidroandes Consultores S.A.C. (octubre, 2022)³ y el “Memorándum técnico actualización de diseño de tapones para el cierre las Bocaminas VI-BM-23 y VI-BM-24 de la U.M. Vinchos”, realizado por SRK Consulting (Peru) S.A. (enero, 2024)⁴, son:

- Tapón Tipo I:** Este tipo de cierre consiste en colocar un tapón de concreto ciclópeo $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ con 30% piedra.
- Tapón Tipo II:** Este tipo de cierre consiste en colocar un tapón de concreto armado $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$.
- Tapón Tipo III:** Este tipo de cierre consiste en colocar un tapón de muro de mampostería.
- Tapón Tipo IV:** Este tipo de cierre consiste en colocar tapón de concreto armado $f'c=350 \text{ Kg/cm}^2$, un tapón de concreto armado $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ y un muro de retención concreto ciclópeo $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$.
- Tapón Tipo V:** Este tipo de cierre consiste en colocar un muro de cierre de concreto ciclópeo y un tapón de concreto armado $f'c=350 \text{ Kg/cm}^2$ (Tapón hermético).
- Tapón Tipo Muro - Tapón:** De acuerdo al “Memorándum técnico actualización de diseño de tapones para el cierre las Bocaminas VI-BM-23 y VI-BM-24 de la U.M. Vinchos”, realizado por SRK Consulting (Peru) S.A. (Enero, 2024). Para el cierre de las bocaminas, se contarán con muros de concreto que permitan el drenaje desde su interior. La bocamina VI-B-23 contará con un muro-tapón y un muro de cierre, mientras que la bocamina VI-B-24 contará solo con un muro-tapón. Para ambos casos, aguas arriba de estos, se ejecutarán muros de retención de concreto simple para la acumulación temporal de líquidos y sedimentos.

³ Anexo 2-6, de la Segunda APCM Vinchos

⁴ Anexo 2-7, de la Segunda APCM Vinchos



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

El cierre y la estabilización física de las bocaminas consideradas dentro del cierre final, se presentan en la tabla siguiente.

Tabla N° 5. Tipo de tapón para las bocaminas⁵

N°	Componente	Código	Tipo de Tapón
1	Bocamina	VI-B-01	Tipo V
2	Bocamina	VI-B-02	Tipo V
3	Bocamina	VI-B-03	Tipo I
4	Bocamina	VI-B-04	Tipo II
5	Bocamina	VI-B-05	Tipo II
6	Bocamina	VI-B-06	Tipo II
7	Bocamina	VI-B-07	Relleno
8	Bocamina	VI-B-08	Tipo I
9	Bocamina	VI-B-09	Tipo I
10	Bocamina	VI-B-10	Tipo I
11	Bocamina	VI-B-11	Tipo I
12	Bocamina	VI-B-12	Tipo II
13	Bocamina	VI-B-13	Tipo I
14	Bocamina	VI-B-14	Tipo I
15	Bocamina	VI-B-15	Tipo I
16	Bocamina	VI-B-16	Tipo I
17	Bocamina	VI-B-17	Tipo I
18	Bocamina	VI-B-18	Tipo I
19	Bocamina	VI-B-19	Tipo I
20	Bocamina	VI-B-20	Tipo I
21	Bocamina	VI-B-22	Tipo I
22	Bocamina	VI-B-23	Muro - Tapón
23	Bocamina	VI-B-24	Muro - Tapón
24	Bocamina	VI-B-25	Tipo I
25	Bocamina	VI-B-26	Tipo I
26	Bocamina	VI-B-27	Tipo II
27	Bocamina	VI-B-28	Tipo I
28	Bocamina	VI-B-29	Tipo I
29	Bocamina	VI-B-30	Tipo I
30	Bocamina	VI-B-31	Tipo I
31	Bocamina	VI-B-32	Tipo I
32	Bocamina	VI-B-33	Tipo I
33	Bocamina	VI-B-34	Tipo I
34	Bocamina	VI-B-35	Tipo I
35	Bocamina	VI-B-36	Tipo I
36	Bocamina	VI-B-37	Tipo I
37	Bocamina	VI-B-38	Tipo I

⁵ En el Anexo 5-2 se presentan los cálculos de diseño y planos de cada una de las bocaminas

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Componente	Código	Tipo de Tapón
38	Bocamina	VI-B-39	Tipo I
39	Bocamina	VI-B-40	Tipo I
40	Bocamina	VI-B-42	Tipo I
41	Bocamina	VI-B-43	Tipo II
42	Bocamina	VI-B-44	Tipo I
43	Bocamina	VI-B-44A	Tipo I
44	Bocamina	VI-B-45	Tipo I
45	Bocamina	VI-B-47	Tipo I
46	Bocamina	VI-B-48	Tipo I
47	Bocamina	VI-B-49	Tipo I
48	Bocamina	VI-B-50	Tipo I
49	Bocamina	VI-B-52	Tipo I
50	Bocamina	VI-B-53	Tipo I
51	Bocamina	VI-B-54	Tipo I
52	Bocamina	VI-B-55	Tipo I
53	Bocamina	VI-B-56	Tipo II
54	Bocamina	VI-B-57	Tipo I
55	Bocamina	VI-B-58	Tipo I
56	Bocamina	VI-B-59	Tipo I
57	Bocamina	VI-B-60	Tipo I
58	Bocamina	VI-B-61	Tipo I
59	Bocamina	VI-B-62	Tipo II
60	Bocamina	VI-B-63	Tipo I
61	Bocamina	VI-B-64	Tipo I
62	Bocamina	VI-B-65	Tipo I
63	Bocamina	VI-B-66	Tipo I
64	Bocamina	VI-B-67	Tipo II
65	Bocamina	VI-B-68	Tipo II
66	Bocamina	VI-B-69	Tipo II
67	Bocamina	VI-B-70	Tipo I
68	Bocamina	VI-B-71	Tipo II
69	Bocamina	VI-B-72	Tipo II
70	Bocamina	VI-B-73	Tipo II
71	Bocamina	VI-B-74	Tipo I
72	Bocamina	VI-B-75	Tipo I
73	Bocamina	VI-B-75A	Tipo I
74	Bocamina	VI-B-76	Tipo III
75	Bocamina	VI-B-77	Tipo II
76	Bocamina	VI-B-79	Tipo I
77	Bocamina	VI-B-80	Tipo II
78	Bocamina	VI-B-81	Tipo II
79	Bocamina	VI-B-82	Tipo I
80	Bocamina	VI-B-82A	Tipo II
81	Bocamina	VI-B-82B	Tipo II

Página 45 de 112





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Componente	Código	Tipo de Tapón
82	Bocamina	VI-B-83	Tipo I
83	Bocamina	VI-B-84	Tipo III
84	Bocamina	VI-B-85	Tipo I
85	Bocamina	VI-B-86	Tipo I
86	Bocamina	VI-B-87	Tipo I
87	Bocamina	VI-B-88	Tipo II
88	Bocamina	VI-B-89	Tipo I
89	Bocamina	VI-B-90	Tipo II
90	Bocamina	VI-B-92	Tipo I
91	Bocamina	VI-B-94	Tipo I
92	Bocamina	VI-B-95	Tipo II
93	Bocamina	VI-B-41	Tipo II
94	Bocamina	VI-B-46	Tipo I
95	Bocamina	VI-B-51	Tipo I
96	Bocamina	VI-B-78	Tipo II
97	Bocamina	VI-B-91	Tipo I
98	Bocamina	VI-B-93	Tipo II
99	Bocamina	VI-B-96	Tipo II
100	Bocamina	VI-B-97	Tipo III
101	Bocamina	VI-B-98	Tipo V
102	Bocamina	VI-B-99	Tipo II
103	Bocamina	VI-B-100	Tipo IV
104	Bocamina	VI-B-101	Tipo II
105	Bocamina	VI-B-102	Tipo II
106	Bocamina	VI-B-103	Tipo II
107	Bocamina	VI-B-104	Tipo II
108	Bocamina	VI-B-105	Tipo V
109	Bocamina	VI-B-106	Tipo IV
110	Bocamina	VI-B-107	Tipo II

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Las bocaminas que requerirán relleno posterior a la colocación del tapón, cuyo material provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA-02), se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 6. Bocaminas que requerirán material de relleno

Componente	Volumen (m ³)
Relleno con top soil	
Bocaminas	
VI-B-07	32.55
VI-B-26	1.15
VI-B-76	2.71
VI-B-84	1.74
VI-B-87	2.29





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Volumen (m ³)
VI-B-92	2.12
VI-B-97	0.16
Relleno con material de préstamo	
VI-B-03	0.99
VI-B-09	0.32
VI-B-25	0.84
VI-B-70	0.83
VI-B-72	1.22
VI-B-74	0.39
VI-B-75	0.61
VI-B-75A	0.50
VI-B-78	1.20
VI-B-79	0.70
VI-B-82	0.33
VI-B-82A	0.68
VI-B-82B	0.68
VI-B-83	0.43
VI-B-85	0.60
VI-B-86	0.43
VI-B-89	0.92
VI-B-90	0.53
VI-B-91	0.77
VI-B-94	0.41
VI-B-96	0.40
Relleno con material no generador de acidez	
VI-B-07	216.25
VI-B-26	3.20
VI-B-87	5.38
VI-B-92	8.48
Relleno con material de residuo	
VI-B-76	4.92
VI-B-84	3.14
VI-B-97	0.19
VI-B-84	3.14
VI-B-97	0.19

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Chimeneas

Se han contemplado el cierre con una Losa maciza de concreto $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20 m de espesor, con acero de refuerzo $f_y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$. Las losas se colocan apoyándose en la roca firme. A excepción de VI-CH-47 y VI-CH-55 que su cierre consistirá con cobertura.

Las chimeneas que requerirán relleno posterior a la colocación de la Losa maciza de concreto, emplearán material que provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA-02) y material de desmonte inerte.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla N° 7. Chimeneas que requerirán material de relleno

Componente	Volumen (m³)
Relleno con material de desmonte inerte	
Chimeneas	
VI-CH-01	6.73
VI-CH-02	6.76
VI-CH-03	3.68
VI-CH-04	1.56
VI-CH-05	3.31
VI-CH-06	1.26
VI-CH-07	1.76
VI-CH-08	2.25
VI-CH-09	2.88
VI-CH-10	1.11
VI-CH-11	3.34
VI-CH-12	1.67
VI-CH-13	1.88
VI-CH-14	0.98
VI-CH-15	1.12
VI-CH-16	2.26
VI-CH-17	1.00
VI-CH-18	2.67
VI-CH-19	2.25
VI-CH-20	2.84
VI-CH-21	1.64
VI-CH-22	2.72
VI-CH-23	0.96
VI-CH-24	1.51
VI-CH-25	3.71
VI-CH-25A	1.67
VI-CH-25B	2.21
VI-CH-26	1.29
VI-CH-27	1.87
VI-CH-28	2.48
VI-CH-29	5.14
VI-CH-30	2.32
VI-CH-31	2.41
VI-CH-32	2.72
VI-CH-33	1.64
VI-CH-34	1.71
VI-CH-35	2.62
VI-CH-36	1.52
VI-CH-37	2.49
VI-CH-38	1.67
VI-CH-39	3.75
VI-CH-40	4.15
VI-CH-41	5.49
VI-CH-42	1.70
VI-CH-43	2.93
VI-CH-44	1.39
VI-CH-44	1.24
VI-CH-45	1.37
VI-CH-46	1.96
VI-CH-47	1.03



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Volumen (m ³)
VI-CH-48	1.60
VI-CH-49	4.08
VI-CH-49A	2.45
VI-CH-50	2.19
VI-CH-50A	1.64
VI-CH-51	3.37
VI-CH-52	1.32
VI-CH-52A	1.49
VI-CH-53	1.67
VI-CH-53A	2.54
VI-CH-54	2.46
VI-CH-55	1.41
VI-CH-56	6.45

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Rampas

Como parte del cierre de las rampas se considera un perfilado del área del de las rampas. La actividad de perfilado considera el movimiento de tierra en la apertura de la rampa, mediante el corte del material en la zona y el relleno del ingreso de la labor.

Tabla N° 8. Actividades de cierre – Estabilidad física – Rampas

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado área de perfilado (m ²)	Volumen de corte y relleno (m ³)
Rampa (VI-RA-01)	Solo perfilado	53.10	96
Rampa (VI-RA-01 A)	Solo perfilado	74.20	106

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Pozos

a) Relleno con material de la zona

Se realizarán actividades de relleno con material de zonas colindantes entre la base de las pozas y la superficie del terreno, con la finalidad de conformar un relieve que permita nivelar el terreno de acuerdo con el relieve natural del entorno, el relleno se desarrollara con equipo liviano compactador vibratorio Tipo Plancha.

Tabla N° 9. Cierre de Pozas con relleno con material de la zona (no generador de acidez)

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de relleno (m ³)
Pozo (VI-PZ-01)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	10.44
Pozo (VI-PZ-03)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	7.92
Pozo (VI-PZ-08)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	4.50
Pozo (VI-PZ-09)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	2.64
Pozo (VI-PZ-21)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	7.80

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de relleno (m ³)
Pozo (VI-PZ-25)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	3.78
Pozo (VI-PZ-26)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	3.78
Pozo (VI-PZ-28)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	6.88
Pozo (VI-PZ-30)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	7.20
Pozo (VI-PZ-31)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	15.15
Pozo (VI-PZ-35)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	6.84
Pozo (VI-PZ-36)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	6.72
Pozo (VI-PZ-37)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	12.15
Pozo (VI-PZ-37A)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	1.55
Pozo (VI-PZ-41)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	3.28
Pozo (VI-PZ-47)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	0.90
Pozo (VI-PZ-48)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	0.92
Pozo (VI-PZ-54)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	9.52
Pozo (VI-PZ-56)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	4.13
Pozo (VI-PZ-58)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	5.90
Pozo (VI-PZ-63)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	18.92
Pozo (VI-PZ-64)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	10.80
Pozo (VI-PZ-65)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	5.33
Pozo (VI-PZ-67)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	9.09
Pozo (VI-PZ-74)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	21.36
Pozo (VI-PZ-75)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	3.36

Fuente: Segunda APCM Vinchos

b) Muro de concreto

El cierre con muro de concreto se aplica para las pozas sin presencia de drenaje y excavaciones subhorizontales, cabe mencionar que el cierre mediante muro de concreto tiene la finalidad de evitar el ingreso a la excavación desarrollada.

Para ejecutar el cierre de estas pozas, previamente se deberá realizar trabajos y obra provisionales en caso sea necesario, dependiendo de las condiciones del terreno, accesibilidad, entre otros, en cada una de las pozas antes mencionadas se podrá requerir el trabajo de desquinche para la conformación del muro de concreto. Se realizará la siguiente actividad como medida de estabilidad física para el cierre de las pozas: Trabajos de desquinche y construcción de muro de cierre.

Tabla N° 10. Cierre de Pozas con muro de concreto

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de concreto (m3)
Pozo (VI-PZ-29)	Muro	0.54
Pozo (VI-PZ-32)	Muro	2.31
Pozo (VI-PZ-33)	Muro	0.78
Pozo (VI-PZ-34)	Muro	1.5
Pozo (VI-PZ-38)	Muro	0.72
Pozo (VI-PZ-39)	Muro	0.1

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de concreto (m3)
Pozo (VI-PZ-40)	Muro	1.15
Pozo (VI-PZ-42)	Muro	0.91
Pozo (VI-PZ-43)	Muro	1.68
Pozo (VI-PZ-43A)	Muro	0.93
Pozo (VI-PZ-45)	Muro	0.72
Pozo (VI-PZ-46)	Muro	0.61
Pozo (VI-PZ-51)	Muro	0.61
Pozo (VI-PZ-52)	Muro	1.39
Pozo (VI-PZ-53)	Muro	1.39
Pozo (VI-PZ-55)	Muro	0.93
Pozo (VI-PZ-57)	Muro	0.92
Pozo (VI-PZ-59)	Muro	0.64
Pozo (VI-PZ-60)	Muro	0.91
Pozo (VI-PZ-61)	Muro	0.13
Pozo (VI-PZ-62)	Muro	1.39
Pozo (VI-PZ-66)	Muro	1.39
Pozo (VI-PZ-68)	Muro	0.84
Pozo (VI-PZ-69)	Muro	0.72
Pozo (VI-PZ-70)	Muro	1.15
Pozo (VI-PZ-71)	Muro	1.01
Pozo (VI-PZ-72)	Muro	0.58
Pozo (VI-PZ-73)	Muro	0.51
Pozo (VI-PZ-81)	Muro	0.72

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Zanjas

a) Relleno con material de la zona (no generador de acidez)

Relleno con material de la zona: Se realizarán actividades de relleno con material de zonas colindantes entre la base de las zanjas y la superficie del terreno, con la finalidad de conformar un relieve que permita nivelar el terreno de acuerdo con el relieve natural del entorno, el relleno se desarrollara con equipo liviano compactador vibratorio Tipo Plancha.

Tabla N° 11. Cierre de zanjas con relleno con material de la zona (no generador de acidez)

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de relleno (m³)
Zanja (VI-ZJ-01)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	28.25
Zanja (VI-ZJ-02)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	159.12
Zanja (VI-ZJ-03)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	108.08
Zanja (VI-ZJ-04)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	159.6
Zanja (VI-ZJ-05)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	93
Zanja (VI-ZJ-07)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	519.225
Zanja (VI-ZJ-08)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	88.66
Zanja (VI-ZJ-09)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	113.6
Zanja (VI-ZJ-11)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	163.2

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de relleno (m ³)
Zanja (VI-ZJ-13)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	106.92
Zanja (VI-ZJ-14)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	103.2
Zanja (VI-ZJ-15)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	12.25
Zanja (VI-ZJ-16)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	147.6
Zanja (VI-ZJ-18)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	340.55
Zanja (VI-ZJ-19)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	87.725
Zanja (VI-ZJ-22)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	155.6
Zanja (VI-ZJ-23)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	552
Zanja (VI-ZJ-24)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	269.6
Zanja (VI-ZJ-25)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	246.8
Zanja (VI-ZJ-26)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	27.84
Zanja (VI-ZJ-34)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	339.45
Zanja (VI-ZJ-35)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	23
Zanja (VI-ZJ-36)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	15.6
Zanja (VI-ZJ-37)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	567.5
Zanja (VI-ZJ-38)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	360.8
Zanja (VI-ZJ-39)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	127.04
Zanja (VI-ZJ-40)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	56.8
Zanja (VI-ZJ-41)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	235.18
Zanja (VI-ZJ-42)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	622.8
Zanja (VI-ZJ-44)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	96.5
Zanja (VI-ZJ-45)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	225.3
Zanja (VI-ZJ-46)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	79.25
Zanja (VI-ZJ-47)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	58.8
Zanja (VI-ZJ-49)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	308.64
Zanja (VI-ZJ-51)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	554.4
Zanja (VI-ZJ-53)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	372.62
Zanja (VI-ZJ-54)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	44.4
Zanja (VI-ZJ-55A)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	246.72
Zanja (VI-ZJ-56)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	692.55
Zanja (VI-ZJ-56A)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	163.15
Zanja (VI-ZJ-57)	Relleno con material de la zona (no generador de acidez)	138

Fuente: Segundo APCM Vinchos

b) Losa de concreto

Trabajos de desquinche: Previo al inicio de las actividades de construcción para cierre, se efectuarán trabajos de desquinche y remoción de rocas sueltas en los alrededores de la zanja.

Construcción de Losa de concreto armado: Para el cierre de las zanjas se proyecta la construcción de una losa de concreto armado en la parte superior del componente. La losa será construida con concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, con un espesor de 0.20 m.

Tabla N° 12. Cierre de zanjas con losa de concreto

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de concreto (m ³)
Zanja (VI-ZJ-06)	Losa	0.34
Zanja (VI-ZJ-10)	Losa	5.66
Zanja (VI-ZJ-12)	Losa	2.8
Zanja (VI-ZJ-17)	Losa	1.05
Zanja (VI-ZJ-20)	Losa	4
Zanja (VI-ZJ-32)	Losa	1.9
Zanja (VI-ZJ-43)	Losa	2.25
Zanja (VI-ZJ-52)	Losa	12.12
Zanja (VI-ZJ-55)	Losa	10.4
Zanja (VI-ZJ-50)	Losa	5.92
Zanja (VI-ZJ-29)	Losa	1.5
Zanja (VI-ZJ-30)	Losa	2.2
Zanja (VI-ZJ-31)	Losa	1.1
Zanja (VI-ZJ-62)	Losa	20.5

Fuente: Segunda APCM Vinchos

c) Muro de concreto

El cierre con muro de concreto se aplica para las zanjas con excavaciones subhorizontales, cabe mencionar que el cierre mediante muro de concreto tiene la finalidad de evitar el ingreso a la excavación desarrollada.

Para ejecutar el cierre de estas zanjas, previamente se deberá realizar trabajos y obras provisionales en caso sea necesario, dependiendo de las condiciones del terreno, accesibilidad, entre otros, en cada una de las zanjas antes mencionadas se podrá requerir el trabajo de desquinche para la conformación del muro de concreto. Se realizará la siguiente actividad como medida de estabilidad física para el cierre de las zanjas:

- Trabajos de desquinche: Previo al inicio de las actividades de construcción para cierre, se efectuarán trabajos de desquinche y remoción de rocas sueltas en las paredes y techos de la excavación.
- Construcción de muro de cierre: El muro de concreto estará ubicado dentro de la excavación, colindante al portal de ingreso de las zanjas, y será construido con concreto armado en una sección de roca medianamente competente y no sujeta a colapso, para restringir el ingreso de personas y animales al interior de la zanja.

Tabla N° 13. Cierre de zanjas con muro de concreto

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de concreto (m ³)
Zanja (VI-ZJ-21)	Muro	1.73



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Actividades de estabilización física	Metrado de concreto (m ³)
Zanja (VI-ZJ-28)	Muro	6.56

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Instalaciones de procesamiento

Ex planta concentradora VI-IF-08

No tendrá problemas de inestabilidad física dado que no quedará ningún componente en superficie y el terreno remediado será casi horizontal.

Instalaciones para el manejo de residuos

Depósitos de relaves

Las obras de estabilización física de taludes para el cierre in situ de los depósitos, involucrarán las siguientes actividades:

- a) Depósito de Relaves DR-01
 - Reconformación del muro existente hacia el borde del canal, y un enrocado con talud de 2H:1V;
 - Adecuación de taludes (perfilado de taludes 2.5H:1V) en el lado del muro existente adyacente al canal;
 - Mantenimiento adecuado o reposición del sistema de contención existente adyacente a la carretera, considerando la vida útil del muro existente;
 - Nivelación de la plataforma en la cota 4208.5 msnm, considerando la adecuación con material propio excavado y/o de préstamo (relleno controlado).
- b) Depósito de Relaves DR-02
 - Reconformación del muro existente al pie del depósito DR-2B.
 - Conformación de una primera banqueteta de 3m de ancho colindante con el coronamiento del muro existente.
 - Adecuación de taludes (perfilado de taludes 2H:1V) hasta la cota 4208.5 msnm, con banquetes de 5m de ancho, y alturas entre banquetes de 3 m a 3.5 m.
 - Nivelación de la plataforma superior en la cota 4208.5 msnm, considerando la adecuación con material propio excavado y/o de préstamo (relleno controlado).
- c) Depósito de Relaves DR-03
 - Mantenimiento adecuado o reposición del muro existente ubicado al pie

del depósito DR-03.

- Conformación de una primera banqueteta de 3m de ancho colindante con el coronamiento del muro existente.
- Adecuación de taludes (perfilado de taludes 2H:1V) hasta la cota 4197 msnm.
- Nivelación de la plataforma superior en la cota 4197 msnm, considerando la adecuación con material propio excavado y/o de préstamo (relleno controlado).

d) Depósito de Relaves DR-04

- Mantenimiento adecuado o reposición del muro existente ubicado al pie del depósito DR-04.
- Conformación de una primera banqueteta de 3m de ancho colindante con el coronamiento del muro existente;
- Adecuación de taludes (perfilado de taludes 2H:1V) hasta la cota 4165.5 msnm, con banquetes de 5m de ancho, alturas entre banquetas de 5m;
- Conformación de recrecimiento (adecuación de material propio excavado – mezcla de desmonte de mina y relave) hasta la cota 4165.7 msnm.

e) Depósito de Relaves DR-05

- Mantenimiento adecuado o reposición del muro existente.
- Colocación de un muro (3m de alto) a lo largo de todo el pie del depósito de relaves DR-05 (con la misma sección típica del muro existente).
- Conformación de una primera banqueteta de 3m de ancho colindante con el coronamiento del muro existente.
- Adecuación de taludes (perfilado de taludes 2H:1V) hasta la cota 4030 msnm, con banquetes de 5m de ancho, alturas entre banquetas de 5m.
- Conformación de recrecimiento (adecuación de material propio excavado - relave) hasta la cota 4130 msnm. Para realizar dichos trabajos, proyectando que se conformarán rellenos directamente sobre el relave existente, se deberá considerar el uso de geotextiles y/o geomallas biaxiales sobre la plataforma actual (topografía actual), a fin de poder conformar adecuadamente el recrecimiento requerido;

f) Depósito de Relaves DR-06

- Mantenimiento adecuado o reposición del muro existente ubicado al pie del depósito DR-06.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Al pie del muro existente, se conformará con desmorte de mina un relleno controlado de 3m de ancho en la corona, 3m de altura, y taludes con pendiente de 2H:1V.
 - Nivelación de la plataforma superior en la cota 4076 msnm, considerando la adecuación con material propio excavado y/o de préstamo (relleno controlado).
- g) Depósito de Relaves DR-07
- Mantenimiento adecuado o reposición del muro existente ubicado al pie del depósito DR-07.
 - Al pie del muro existente, se conformará con desmorte de mina un relleno controlado de 3m de ancho en la corona, 3m de altura, y taludes con pendiente de 2H:1V.
 - Conformación de una banquetta de 3m de ancho colindante con el coronamiento del muro existente;
 - Adecuación de taludes (perfilado de taludes 2H:1V) hasta la cota 4057.5 msnm.
 - Nivelación de la plataforma superior en la cota 4057.5 msnm, considerando la adecuación con material propio excavado y/o de préstamo (relleno controlado).

En el Anexo 5-5 de la Segunda APCM Vinchos, se presenta Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR-07 de Vinchos”, realizado por HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero,2024)

Depósitos de desmorte

Se plantea el cierre in situ solo de las desmonteras VI-BD-124A, 130A y VI-BD-OYAMA. El diseño de cierre de las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VI-BD-OYAMA, considera principalmente el perfilado de los taludes, construcción de cunetas y canales de cierre para un adecuado manejo de aguas, cobertura de cierre y revegetación e instrumentación geotécnica para monitoreo de desplazamientos. Mientras que las demás desmonteras solo se conformarán y revegetarán (donde contemplen) las zonas libres de material de desmorte.

Tabla N° 14. Estabilidad física – condición proyectada (cierre) de las desmonteras VI-BD-OYAMA, VI-BD-124A, VI-BD-130A

Componente	Sección	Estático (K=0.00)	Pseudoestático MINEM (K=0.12) Tr=500 años	FS Estático mínimo	FS Pseudoestático mínimo	Estado
Desmontera 124	1-1	2.03	1.40	1.5	1.0	Cumple el criterio de estabilidad física
	2-2	1.70	1.27			Cumple el criterio de estabilidad física



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Sección	Estático (K=0.00)	Pseudoestático MINEM (K=0.12) Tr=500 años	FS Estático mínimo	FS Pseudoestático mínimo	Estado
	3-3	1.69	1.31			Cumple el criterio de estabilidad física
Desmontera VI-BD-130A	1-1	1.66	1.18	1.5	1.0	Cumple el criterio de estabilidad física
	2-2	1.71	1.28			Cumple el criterio de estabilidad física
	3-3	1.66	1.22			Cumple el criterio de estabilidad física
Desmontera VI-BD-OYAMA	1-1	2.70	1.70	1.5	1.0	Cumple el criterio de estabilidad física
	2-2	1.90	1.35			Cumple el criterio de estabilidad física

Fuente: Segunda APCM Vinchos

En la siguiente tabla, se presenta el resumen de la propuesta de cierre de las 116 desmonteras.

Tabla N° 15. Propuesta de cierre - desmonteras

Código Desmontera	Volumen estimado (m³)	Propuesta decierre	Distancia acarreo (km)	
VI-BD-01	1000	Traslado desmontera VI-BD-OYAMA	0.10	
VI-BD-02	300	Traslado desmontera VI-BD-124A	6.32	
VI-BD-03	1452	Traslado desmontera VI-BD-OYAMA	0.10	
VI-BD-04	2812		0.89	
VI-BD-05	70	Traslado desmontera VI-BD-124A	2.36	
VI-BD-06	2000	Traslado desmontera VI-BD-OYAMA	2.76	
VI-BD-07	120		2.86	
VI-BD-08	15		2.35	
VI-BD-09	36		2.34	
VI-BD-10	64		2.30	
VI-BD-11	360		2.63	
VI-BD-12	180		2.69	
VI-BD-13	100		0.26	
VI-BD-14	9		Traslado desmontera VI-BD-124A	1.82
VI-BD-15	27			1.77
VI-BD-16	67.5	1.67		
VI-BD-17	1.8	1.66		
VI-BD-18	9	1.56		
VI-BD-19	270	1.68		
VI-BD-20	6.3	1.90		
VI-BD-21	18	5.69		
VI-BD-22	9	5.69		
VI-BD-23	20	1.90		
VI-BD-24	42	1.90		
VI-BD-25	30	5.69		
VI-BD-26	13.5	5.69		
VI-BD-27	1600	5.69		
VI-BD-28	12	5.69		
VI-BD-30	10.8	Traslado desmontera VI-BD-124A	1.90	
VI-BD-32	2		1.39	
VI-BD-34	80		1.39	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Código Desmontera	Volumen estimado (m ³)	Propuesta de cierre	Distancia acarreo (km)
VI-BD-35	54		1.39
VI-BD-36	12		1.39
VI-BD-37	12		1.39
VI-BD-38	9		1.39
VI-BD-39	1		1.39
VI-BD-40	1		1.39
VI-BD-41	4		1.39
VI-BD-42	180		1.39
VI-BD-43	7.5		1.39
VI-BD-44	14		1.39
VI-BD-45	4		1.39
VI-BD-46	1		1.39
VI-BD-48	48		0.66
VI-BD-49	120		0.66
VI-BD-50	12		1.80
VI-BD-51	10		1.80
VI-BD-52	18		1.80
VI-BD-53	60	Traslado desmontera VI-BD-124A	1.80
VI-BD-54	18		1.80
VI-BD-55	19		5.69
VI-BD-56	7.5		5.69
VI-BD-57	24		1.61
VI-BD-58	12		1.80
VI-BD-59	16		1.80
VI-BD-60	20		1.80
VI-BD-61	1		1.80
VI-BD-62	38		1.80
VI-BD-63	36		1.80
VI-BD-65	230		1.61
VI-BD-66	48		1.61
VI-BD-67	1.5		1.61
VI-BD-68	200		5.69
VI-BD-69	17		5.69
VI-BD-71	16		5.69
VI-BD-72	24		5.69
VI-BD-73	54		5.69
VI-BD-74	12		5.69
VI-BD-75	192		5.69
VI-BD-76	6	Traslado desmontera VI-BD-124A	5.69
VI-BD-77	12		5.69
VI-BD-78	5		5.69
VI-BD-79	18		5.69
VI-BD-80	.5		5.69
VI-BD-81	1		5.69
VI-BD-82	19.5		5.51
VI-BD-83	2		1.61
VI-BD-84	8		1.61
VI-BD-85	40		1.61
VI-BD-86	240		1.61
VI-BD-87	1		1.61
VI-BD-88	1		1.61
VI-BD-89	6633		0.86
VI-BD-90	125		0.86





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Código Desmontera	Volumen estimado (m ³)	Propuesta de cierre	Distancia acarreo (km)
VI-BD-91	20		1.61
VI-BD-92	45		1.61
VI-BD-93	12		1.61
VI-BD-94	15		1.61
VI-BD-95	2.5		1.61
VI-BD-96	42		2.46
VI-BD-97	15		2.73
VI-BD-98	6		3.00
VI-BD-99	64		4.42
VI-BD-100	45	Traslado desmontera VI-BD-124A	4.42
VI-BD-101	28		4.42
VI-BD-120	240		5.69
VI-BD-121	192		5.60
VI-BD-122	20		5.60
VI-BD-123	15		0.49
VI-BD-125	1800		0.49
VI-BD-127	300	Traslado desmontera VI- BD-130A	0.73
VI-BD-128	38	Traslado desmontera VI- BD-124A	0.79
VI-BD-129	12		0.79
VI-BD-130	3600	Traslado desmontera VI- BD-130A	0.10
VI-BD-131	320	Traslado desmontera VI- BD-130A	0.57
VI-BD-29	4.8		5.69
VI-BD-31	75		1.39
VI-BD-33	12	Traslado desmontera VI- BD-124A	1.39
VI-BD-47	96		0.66
VI-BD-64	30		1.80
VI-BD-70	12		5.69
VI-BD-124A	70000	In situ	-
VI-BD-126	4307	Traslado desmontera VI- BD-124A	0.79
VI-BD-130A	28195	In situ	-
VI-BD-132	28	Traslado desmontera VI- BD-124A	0.66
VI-BD-OYAMA	8585	In situ	-

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Instalaciones para el manejo de residuos

No tendrá problemas de inestabilidad física dado que no quedará ningún componente en superficie y el terreno remediado será casi horizontal.

Áreas de materiales de préstamo

Las canteras al cierre ya no existirán dado que son usados para la remediación de los componentes, garantizando la estabilidad física.

Viviendas y servicios para el trabajador

No se han programado acciones de estabilidad física para las componentes consideradas en las viviendas y servicios a los trabajadores.

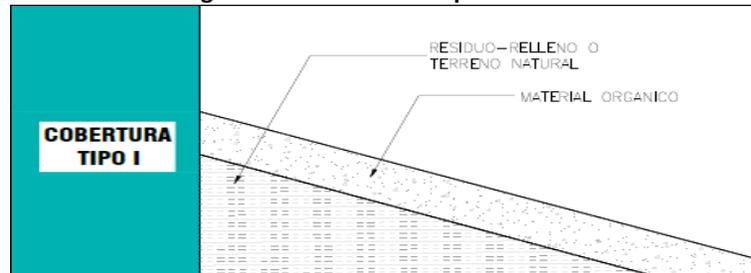
D. ESTABILIDAD QUÍMICA

Mina

Bocaminas

Por las condiciones de la zona, las áreas tendrán cobertura Tipo I, que consiste en una cobertura utilizada para cubrir materiales no generadores de acidez, constituida por dos capas: una de material no generador de acidez (Residuo, relleno o terreno natural) de 0.25 m, y la una de material orgánico de 0.20 m de espesor.

Figura N° 1. Cobertura Tipo I



Fuente: Segunda APCM Vinchos.

A continuación, en la tabla se presenta las bocaminas que requieren cobertura.

Tabla N° 16. Estabilidad geoquímica de Bocaminas

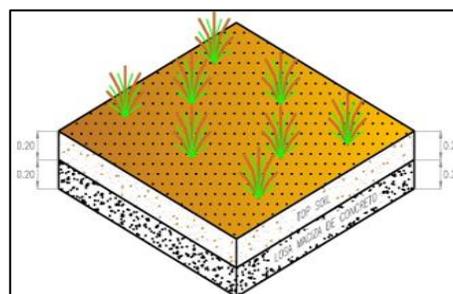
Nº	Componente	Código Pasmaaa	Escenario de cierre	Estabilidad Geoquímica
1	Bocamina	VI-B-07	Final	Tipo I
2	Bocamina	VI-B-26	Final	Tipo I
3	Bocamina	VI-B-76	Final	Tipo I
4	Bocamina	VI-B-84	Final	Tipo I
5	Bocamina	VI-B-87	Final	Tipo I
6	Bocamina	VI-B-92	Final	Tipo I
7	Bocamina	VI-B-97	Final	Tipo I

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Chimeneas

Por las condiciones de la zona, todas las áreas de las chimeneas tendrán la siguiente cobertura, constituida por una capa de material orgánico de 0.20 m de espesor.

Figura N° 2. Cobertura para Chimeneas



Fuente: Segunda APCM Vinchos.

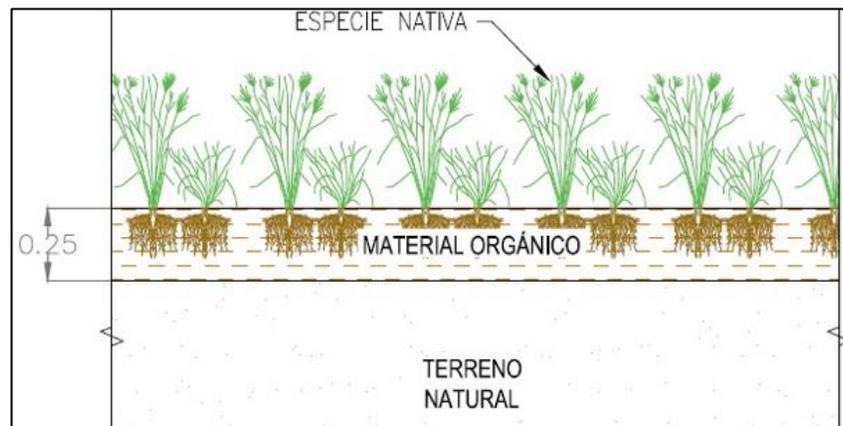
Rampas

Por las condiciones de la zona las rampas no se requieren material de cobertura.

Pozos

Para lograr la estabilidad geoquímica de los pozos y zanjas se considera la colocación de material orgánico de 0.25 m de espesor.

Figura N° 3. Cobertura para Pozos y Zanjas



Fuente: Segunda APCM Vinchos.

A continuación, en la tabla se presenta los Pozos que requieren cobertura.

Tabla N° 17. Estabilidad geoquímica de Pozos

Nº	Componente	Código Pasminaa	Código CESEL	Escenario de cierre	Estabilidad Geoquímica
1	Pozo	VI-PZ-50	VI1-CT-50	Final	Material orgánico de 0.25 m
2	Pozo	VI-PZ-56	VI1-CT-56	Final	Material orgánico de 0.25 m
3	Pozo	VI-PZ-63	VI1-CT-63	Final	Material orgánico de 0.25 m
4	Pozo	VI-PZ-68A	VI1-CT-68A	Final	Material orgánico de 0.25 m
5	Pozo	VI-PZ-74	VI1-CT-74	Final	Material orgánico de 0.25 m
6	Pozo	VI-PZ-75	VI1-CT-75	Final	Material orgánico de 0.25 m
7	Pozo	VI-PZ-76	VI1-CT-76	Final	Material orgánico de 0.25 m
8	Pozo	VI-PZ-77	VI1-CT-77	Final	Material orgánico de 0.25 m
9	Pozo	VI-PZ-78	VI1-CT-78	Final	Material orgánico de 0.25 m
10	Pozo	VI-PZ-79	VI1-CT-79	Final	Material orgánico de 0.25 m
11	Pozo	VI-PZ-80	VI1-CT-80	Final	Material orgánico de 0.25 m

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Zanjas

A continuación, en la tabla se presenta las Zanjas que requieren cobertura.

Tabla N° 18. Estabilidad geoquímica de las Zanjas

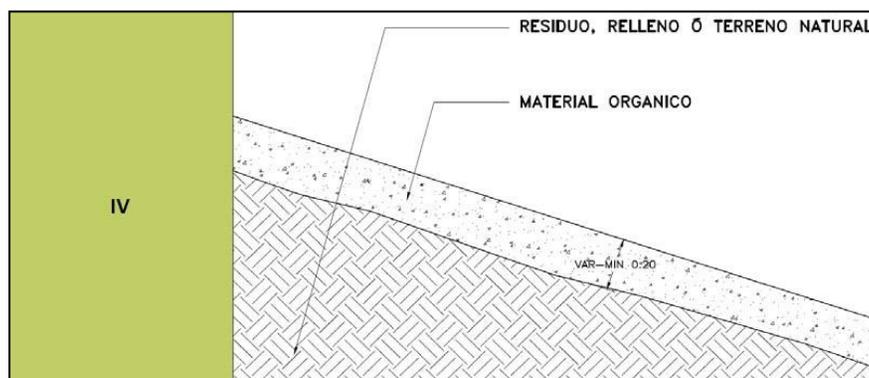
Nº	Componente	Código Pasmaaa	Código CESEL	Escenario de cierre	EstabilidadGeoquímica
1	Zanja	VI-ZJ-01	VI1-RJ-01	Final	Material orgánico de 0.25 m
2	Zanja	VI-ZJ-29	VI1-RJ-29	Final	Material orgánico de 0.25 m
3	Zanja	VI-ZJ-37	VI1-RJ-37	Final	Material orgánico de 0.25 m
4	Zanja	VI-ZJ-39	VI1-RJ-39	Final	Material orgánico de 0.25 m
5	Zanja	VI-ZJ-40	VI1-RJ-40	Final	Material orgánico de 0.25 m
6	Zanja	VI-ZJ-41	VI1-RJ-41	Final	Material orgánico de 0.25 m
7	Zanja	VI-ZJ-42	VI1-RJ-42	Final	Material orgánico de 0.25 m
8	Zanja	VI-ZJ-44	VI1-RJ-44	Final	Material orgánico de 0.25 m
9	Zanja	VI-ZJ-46	VI1-RJ-46	Final	Material orgánico de 0.25 m
10	Zanja	VI-ZJ-47	VI1-RJ-47	Final	Material orgánico de 0.25 m
11	Zanja	VI-ZJ-49	VI1-RJ-49	Final	Material orgánico de 0.25 m
12	Zanja	VI-ZJ-51	VI1-RJ-51	Final	Material orgánico de 0.25 m
13	Zanja	VI-ZJ-54	VI1-RJ-54	Final	Material orgánico de 0.25 m
14	Zanja	VI-ZJ-62	VI1-RJ-62	Final	Material orgánico de 0.25 m
15	Zanja	VI-ZJ-30	VI1-RJ-30	Final	Material orgánico de 0.25 m
16	Zanja	VI-ZJ-31	VI1-RJ-31	Final	Material orgánico de 0.25 m
17	Zanja	VI-ZJ-33	VI1-RJ-33	Final	Material orgánico de 0.25 m
18	Zanja	VI-ZJ-48	VI1-RJ-48	Final	Material orgánico de 0.25 m

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Instalaciones de procesamiento

Ex planta concentradora VI-IF-08

Para el cierre de estas labores se ha previsto colocar la cobertura Tipo IV; Cobertura simple que consiste en la aplicación de una capa de suelo orgánico (0.20 m) directamente sobre el residuo sólido y/o terreno natural. Este tipo de cobertura se aplica cuando el material es seco, no genera drenaje ácido y no hay facilidad para el ascenso, por capilaridad, de metales disueltos. Se usará sobre el terreno limpio.

Figura N° 4. Cobertura Tipo IV


Fuente: Segunda APCM Vinchos.

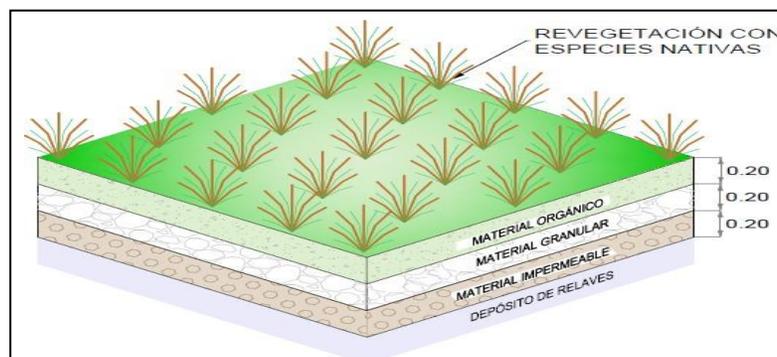
Instalaciones para el manejo de residuos

Depósitos de relaves

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

La estabilización geoquímica de los depósitos de relaves se realizará mediante la colocación de coberturas, constituida por capas múltiples de material impermeable de 0.20 m, material granular de 0.20 m y luego una capa de material orgánico de 0.20 m. de espesor.

Figura N° 5. Cobertura para depósitos de relaves



Fuente: Segunda APCM Vinchos.

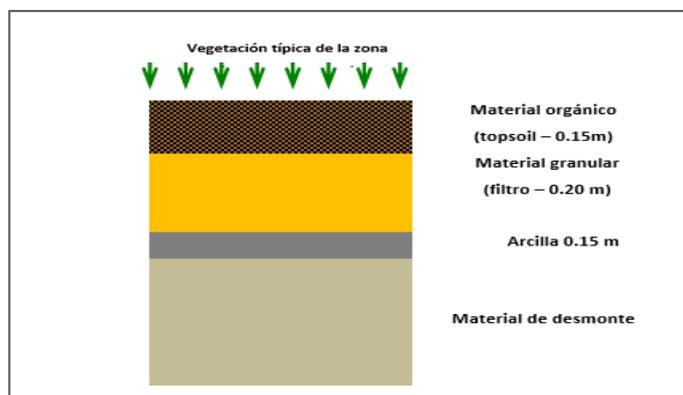
Depósitos de desmonte

A partir de la caracterización geoquímica de las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VI-BD-OYAMA, se concluye que las desmonteras VI-BD-124A y VI-BD-130A NO son generadores de DAR (drenaje ácido de roca); mientras que la desmontera VI-BD-OYAMA es generador de DAR (drenaje ácido de roca). Por lo tanto, de manera conservadora se proyecta la conformación de las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VI-BD-OYAMA mediante una cobertura tipo II, el cual se describe a continuación:

- Una capa de drenaje o material granular (filtro), que minimiza la infiltración del agua dentro del desmonte y actúa como barrera contra las infiltraciones. También evita el efecto de capilaridad o migración ascendente de soluciones contaminadas. Actúa como filtro y drenaje de las aguas que pudieran atravesar la capa superficial (top soil) y por medio de un sistema de captación se deriva las aguas fuera de los depósitos de desmonte, evitando su acumulación en la zona remediada. El espesor de esta capa será de 20 cm de material de filtro.
- Una capa de material impermeable consiste en una capa que tiene como función asegurar la impermeabilización o encapsulamiento del Desmonte VI-BD-124A, el espesor de esta capa será de 15 cm de material.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Figura N° 6. Cobertura tipo II – Con revegetación



Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Instalaciones para el manejo de aguas

Para el cierre de estas labores se ha previsto colocar la cobertura Tipo IV, con ello garantizar la estabilidad geoquímica.

Áreas de materiales de préstamo

Para el cierre de estas labores se ha previsto colocar la cobertura Tipo IV, con ello garantizar la estabilidad geoquímica.

Otras Infraestructuras relacionadas al proyecto

Para el cierre de estas labores se ha previsto colocar la cobertura Tipo IV, con ello garantizar la estabilidad geoquímica.

Vivienda y servicios para el trabajador

Para el cierre de estas labores se ha previsto colocar la cobertura Tipo IV, con ello garantizar la estabilidad geoquímica.

E. Estabilidad Hidrológica

Mina

Bocaminas, Chimeneas, Rampas, Pozos, Zanjas

No se han considerado actividades de estabilidad hidrológica para estos componentes.

Instalaciones de procesamiento

Ex planta concentradora VI-IF-08

No se han considerado actividades de estabilidad hidrológica para este componente.



Instalaciones para el manejo de residuos

Depósitos de relaves

El sistema de manejo de aguas superficiales de los depósitos en cierre se encuentra conformados por estructuras hidráulicas como canales de sección rectangular y trapezoidal, como también de pozas colectoras e infraestructuras de descarga al cauce natural, se emplearon tres (03) tipos diferentes de canales los cuales se describen a continuación:

- **Cuneta de drenaje 1:** Es una cuneta de sección rectangular y hecha de mampostería de piedra embebidas sobre concreto de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, este canal tiene paredes de alta rugosidad para disipar la energía producto de la velocidad y evitar las erosiones de las paredes de esta cuneta.
- **Cuneta de drenaje 2:** Es una cuneta de sección trapezoidal y hecha de mampostería de piedra revestido con concreto. Este tipo de cuneta será utilizada para drenar el agua de escorrentía que cae directamente en los depósitos de relaves.
- **Cuneta de drenaje 4:** Este tipo de cuneta se ha proyectado con el fin de drenar las aguas que escurren en las quebradas y en los canales de tierra existentes, consiste básicamente en la rectificación del canal o quebrada existente de tal manera que pueda conducir el caudal producto de una avenida de 500 años.

En pies de los taludes de la disposición de componentes e implementará drenes a pie según se requiera, también se contará con infraestructuras como alcantarillas y cajas colectoras previas a la descarga del cauce natural.

- **Caja Colectora:** Esta estructura se ha proyectado cuando hay un cambio en la sección del canal o cuando hay un cambio brusco de la pendiente, también cumple la función de disipar la energía.
- **Alcantarilla:** La alcantarilla es una obra de arte que se utiliza para atravesar, caminos o quebradas. Las mismas que en las cuales es difícil mantener la misma sección del canal.
- **Colchón de mampostería:** Esta estructura se ha colocado en las zonas donde va existir fuertes velocidades, su finalidad es la de evitar las erosiones. Esta estructura está conformada por piedras de 0.20 m de diámetro, con las dimensiones de 1 m de ancho y 2 m de largo.
- **Dren con tubería a pie de talud:** Permite evacuar la escorrentía que cae en las plataformas y parte del caudal que no recolecta los canales de mampostería, el diámetro de la tubería será de 30 cm. (12"); se instalan al pie de talud garantizando la estabilidad física ya que evita desmoronamientos y deslizamientos.

Depósitos de desmonte

El sistema de manejo de aguas superficiales y de infiltración propuesto en las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD- 130A y VI-BD-OYAMA, están conformadas por canales de coronación, cunetas, canales colectores, pozas colectoras, pozas de sedimentación y monitoreo, sistema de subdrenaje y estructuras de protección de erosión. Estas estructuras están diseñadas para conducir caudales generadas para un periodo de retorno de 200 años, tomando en cuenta la Guía para la Elaboración de Planes de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros, Ministerio de Energía y Minas, Lima (MINEM).

Instalaciones para el manejo de residuos

No se ha contemplado actividades en este ítem para las instalaciones de manejo de aguas.

Áreas de materiales de prestamos

No se ha contemplado actividades en este ítem para las áreas de material de préstamo.

Otras infraestructuras relacionadas al proyecto

No se ha contemplado actividades en este ítem para las otras Infraestructuras relacionadas al proyecto.

Vivienda y servicios para el trabajador

No se ha contemplado actividades en este ítem para las vivienda y servicios para el trabajador.

F. Establecimiento de la Forma del Terreno

En la restauración del paisaje entran en juego todas las prácticas que ejecuta la U.M. Vinchos en el proceso de restauración temporal y permanente del suelo. Sin embargo, a la restauración final contribuyen las operaciones de: Contorneo y renivelación cuya finalidad es lograr una configuración topográfica de las áreas, que armonice con las zonas aledañas no disturbadas.

G. Revegetación

La unidad minera Vinchos se revegetará para remediar las zonas donde se encuentran las bocaminas, botaderos de desmonte, rampas, campamentos e infraestructura. la revegetación realizará con las especies de la familia Poacea, ya que estas son las más dominantes del medio, teniendo una mayor cobertura vegetal y una mayor riqueza.

Las especies seleccionadas para este tipo de hábitat son: Calamagrostis sp, Festuca rigescens.

Los componentes que requieren revegetación se indican en la tabla siguiente:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla N° 19. Estabilidad geoquímica de las Zanjas

Componente	Área (m ²)
Bocaminas	
VI-B-07	108.5
VI-B-26	6.38
VI-B-76	15.18
VI-B-84	8.8
VI-B-87	12.38
VI-B-92	28
VI-B-97	0.91
Chimeneas	
VI-CH-01	24.15
VI-CH-02	24.26
VI-CH-03	13.2
VI-CH-04	5.59
VI-CH-05	11.89
VI-CH-06	4.54
VI-CH-07	6.33
VI-CH-08	8.09
VI-CH-09	10.35
VI-CH-10	3.98
VI-CH-11	12
VI-CH-12	5.99
VI-CH-13	6.76
VI-CH-14	3.53
VI-CH-15	4.04
VI-CH-16	8.12
VI-CH-17	3.59
VI-CH-19	8.07
VI-CH-20	10.21
VI-CH-21	5.89
VI-CH-22	9.76
VI-CH-23	3.44
VI-CH-24	5.43
VI-CH-25	13.33
VI-CH-25A	5.98
VI-CH-25B	7.92
VI-CH-26	4.62
VI-CH-27	6.71
VI-CH-28	8.9
VI-CH-29	18.44
VI-CH-30	8.33
VI-CH-31	8.65
VI-CH-32	9.75
VI-CH-33	5.89
VI-CH-34	6.13



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Área (m ²)
VI-CH-35	9.4
VI-CH-36	5.45
VI-CH-37	8.94
VI-CH-38	5.98
VI-CH-39	10.45
VI-CH-40	12.87
VI-CH-41	15.78
VI-CH-42	6.1
VI-CH-44	4.99
VI-CH-44A	4.46
VI-CH-45	4.9
VI-CH-46	7.03
VI-CH-47	3.69
VI-CH-48	5.74
VI-CH-49	14.64
VI-CH-49A	8.8
VI-CH-50	7.88
VI-CH-50A	5.88
VI-CH-51	12.11
VI-CH-52	4.75
VI-CH-52A	5.36
VI-CH-53	5.99
VI-CH-53A	9.11
VI-CH-54	8.83
VI-CH-18	9.6
VI-CH-43	10.53
VI-CH-55	5.06
VI-CH-56	23.15
Pozos	
VI-PZ-50	12.97
VI-PZ-56	3.44
VI-PZ-63	8.6
VI-PZ-68A	6.8
VI-PZ-74	8.9
VI-PZ-75	2.8
VI-PZ-76	45.5
VI-PZ-77	24.3
VI-PZ-78	21
VI-PZ-79	24.8
VI-PZ-80	26.3
Zanjas	
VI-ZI-01	11.3
VI-ZI-29	11.79
VI-ZI-37	227
VI-ZI-39	39.7
VI-ZI-40	56.8



**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Área (m ²)
VI-ZI-41	106.9
VI-ZI-42	155.7
VI-ZI-44	38.6
VI-ZI-46	31.7
VI-ZI-47	58.8
VI-ZI-49	64.3
VI-ZI-51	123.2
VI-ZI-54	37
VI-ZI-62	19.4
VI-ZI-30	15.2
VI-ZI-31	12.73
VI-ZI-48	32
Desmonteras	
VI-BD-01	3,622.30
VI-BD-02	457.47
VI-BD-03	512.6
VI-BD-04	1,251.47
VI-BD-05	4,505.43
VI-BD-06	3,090.10
VI-BD-07	83.36
VI-BD-08	4,062.76
VI-BD-09	994.56
VI-BD-10	1,699.85
VI-BD-11	1,178.00
VI-BD-12	1,619.00
VI-BD-13	966
VI-BD-14	93
VI-BD-15	194
VI-BD-16	1,417.00
VI-BD-17	108
VI-BD-18	533
VI-BD-19	108
VI-BD-20	46
VI-BD-21	149
VI-BD-22	56
VI-BD-23	62
VI-BD-24	119
VI-BD-25	102
VI-BD-26	104
VI-BD-27	6,030.00
VI-BD-28	10
VI-BD-30	110
VI-BD-32	35
VI-BD-34	142
VI-BD-35	285
VI-BD-36	98

Página 69 de 112





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Área (m ²)
VI-BD-37	103
VI-BD-38	96
VI-BD-39	46
VI-BD-40	36
VI-BD-41	51
VI-BD-42	307
VI-BD-43	51
VI-BD-44	148
VI-BD-45	93
VI-BD-46	145
VI-BD-48	143
VI-BD-49	406
VI-BD-50	58
VI-BD-51	217
VI-BD-52	70
VI-BD-53	24
VI-BD-54	211
VI-BD-55	174
VI-BD-56	38
VI-BD-57	97
VI-BD-58	34
VI-BD-59	113
VI-BD-60	103
VI-BD-61	26
VI-BD-62	145
VI-BD-63	80
VI-BD-65	348
VI-BD-66	275
VI-BD-67	36
VI-BD-68	193
VI-BD-69	30
VI-BD-71	75
VI-BD-72	408
VI-BD-73	718
VI-BD-74	248
VI-BD-75	1,015.00
VI-BD-76	115
VI-BD-77	457
VI-BD-78	91
VI-BD-79	30
VI-BD-80	170
VI-BD-81	283
VI-BD-82	1,013.00
VI-BD-83	20
VI-BD-84	57
VI-BD-85	71





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
 y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Área (m ²)
VI-BD-86	700
VI-BD-87	344
VI-BD-88	38
VI-BD-89	1,535.00
VI-BD-90	585
VI-BD-91	78
VI-BD-92	555
VI-BD-93	101
VI-BD-94	48
VI-BD-95	59
VI-BD-96	289
VI-BD-97	66
VI-BD-98	76
VI-BD-99	269
VI-BD-100	125
VI-BD-101	864
VI-BD-120	550
VI-BD-121	215
VI-BD-122	529
VI-BD-123	900
VI-BD-125	900
VI-BD-127	7,200.00
VI-BD-128	625
VI-BD-129	1,200.00
VI-BD-131	1,600.00
VI-BD-29	89
VI-BD-31	89
VI-BD-33	129
VI-BD-47	221
VI-BD-64	91
VI-BD-70	32
VI-BD-126	2,400.00
VI-BD-130	750
VI-BD-132	2,800.00
Relaveras	
VI-DR-01	4,503.82
VI-DR-02	17,455.20
VI-DR-03	7,534.32
VI-DR-04	7,576.55
VI-DR-05	19,698.85
VI-DR-06	1,652.94
VI-DR-07	9,734.96
Otros	
Ex Planta Concentradora (VI-IF-08)	380.46
Desmonteras	
VI-BD-130 A	8,529.60



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Componente	Área (m ²)
VI-BD-124 A	8,544.80
VI-BD-Oyama	8,161.00
Instalaciones para el manejo de aguas	
VI-IF-20 Manejo de agua	300
VI-IF-21 Manejo de agua	300
Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto	
VI-IF-02 Casa compresora Vinchos	31.95
VI-IF-03 Casa fuerza Vinchos	54.38
VI-IF-04 Casa de lámparas Vinchos	15.3
VI-IF-05 Depósito de chatarras Vinchos	405.27
VI-IF-06 Depósito de aceites y grasas	24.8
VI-IF-07 Estación mina Vinchos	40
VI-IF-09 Grifo Hc - Nivel 145	229.36
VI-IF-10 Losa Vinchos	86.51
VI-IF-11 Poza antigua	32.5
VI-IF-12 Poza de volatización	127.86
VI-IF-13 Reservoirio de agua CAP. 30 M3	21.4
VI-IF-14 Infraestructura	150
VI-IF-15 Sedimentación - Zona Nv. 105	82.1
VI-IF-16 Sub-estación staff Vinchos	16
VI-IF-17 Sub-estación oficina Vinchos	13.34
VI-IF-18 Sub-estación Vinchos	363.48
VI-IF-19 Taller de mantenimiento - NV 185	122.72
VI-IF-24 Sedimentador Zona Ambo	1,250.00
VI-IF-28 Sub Estación Zona NIV.105	30
Plataformas De Exploración P-19 a P-36	1,440.00
Pozas de lodos de la plataforma PZ-19 a PZ- 36	72.9
AC-PT Accesos a plataformas	1,360.00
Viviendas y servicios para el trabajador	
VI-IF-01 Camp. Staff Vinchos	212.1
VI-IF-25 Campamento Zona 1	4,000.00
VI-IF-25 A Campamento Zona 1	4,000.00
VI-IF-26 Campamento Zona 2	900
VI-IF-27 Mina Zona 1	800

Fuente: Segunda APCM Vinchos

La cantidad de matas que se requiere para abastecer las actividades de cierre final será de 25 matas de especies de “ichu” por metro cuadrado, indicándose la cantidad estimada de matas por cada componente a revegetar.

Se debe tener en cuenta que la capa superficial del suelo que se utilizará para la revegetación de coberturas debe muestrearse para caracterizar las principales propiedades físicas y químicas, en los seis meses previos a la siembra de la vegetación.

El espesor de la capa superficial de suelo (Top Soil) será de 0,20 m.

H. Programas Sociales

Los programas sociales presentados tienen como propósito mitigar los potenciales impactos negativos derivados del cierre de la unidad minera Vinchos y potenciar los positivos, de manera que contribuya al desarrollo socioeconómico del área de influencia en el ámbito del distrito de Pallanchacra, la comunidad campesina de Pallanchacra, el anexo Vinchos y la comunidad La Merced de Jarria.

Los programas tienen un carácter orientativo, las estrategias se enfocan a los temas: salud poblacional, educación ambiental, conservación ambiental, desarrollo productivo y de capital humano.

Tabla N° 20. Programas sociales e indicadores

Programas sociales	Descripción general de las actividades	Indicadores
Monitoreo socio ambiental participativo	Capacitación en técnicas de monitoreo ambiental	24 personas capacitadas (autoridades comunales)
		6 monitoreos participativos realizados
Educación ambiental	Sensibilizar a la población mediante sesiones educativas sobre cuidado y conservación ambiental.	90 sesiones educativas
Transferencia de infraestructura	El titular evaluará las solicitudes de las comunidades, y de ser favorable la atención de la solicitud, la transferencia de bienes se realizará bajo la modalidad de donación.	Número de solicitudes recepcionadas.
		Número de solicitudes evaluadas y aceptadas
Reconversión laboral	Capacitación en los rubros siguientes: gestión empresarial y comercial, computación e informática, crianza de camélidos, gestión en turismo sostenible, mecánica automotriz, soldadura, construcción civil	90 trabajadores de la U.M. capacitados

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

El monto de inversión referencia asciende a US\$ 138,000. En la Tabla siguiente se presenta el presupuesto desagregado de los programas sociales:

Tabla N° 21. Presupuesto de los programas sociales

Programas sociales	Número de actividades	Etapas	Costo total (US\$)
Monitoreo socio ambiental participativo	3	Cierre final	15,000.00
Educación ambiental	3	Cierre final	25,000.00
Diseño y formulación de proyectos de desarrollo	3	Cierre final	75,000.00
Transferencia de infraestructura	Global	Cierre final	2,000.00
Reconversión laboral	3	Cierre final	21,000.00



MONTO TOTAL	138,000.00
--------------------	------------

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

4.8. Mantenimiento y monitoreo post cierre

4.8.1. Actividades de mantenimiento post-cierre

Mantenimiento físico

Labores subterráneas

Las bocaminas y las rampas presentes en la unidad minera Vinchos, serán cerradas con tapones de concreto, los cuales serán diseñados de acuerdo a las condiciones de la labor minera. De igual manera las chimeneas serán cerradas con viguetas prefabricadas de concreto armado (chimeneas verticales) y con acumulación de desmonte (chimeneas inclinadas).

a) Programa de inspección de las obras de cierre de las labores subterráneas

La inspección de mantenimiento físico permitirá observar las áreas que posiblemente puedan sufrir agrietamientos o cualquier otro tipo de falla en las obras de cierre de las bocaminas, chimeneas y rampas.

El desarrollo será mediante visitas de campo y recorrido de las obras para el cierre de los componentes mineros que puedan requerir mantenimiento. En caso de detectar daños, fallas, rupturas se procederán a la comunicación inmediata para iniciar las actividades restauración, o reinstalación.

La frecuencia será semestral durante los dos primeros años y posteriormente, anual por un periodo de tres años como mínimo.

b) Programa de mantenimiento físico de las obras de cierre de labores subterráneas

El programa de mantenimiento físico, comprenderá la reparación por asentamiento y/o reemplazo de las obras de cierre que hayan sufrido daños, ya sea por inestabilidad, agrietamiento, colapsos; etc., los que hayan sido identificados en la inspección previa.

Las obras de cierre recibirán mantenimiento regularmente para garantizar la sostenibilidad de las mismas en el tiempo. Se estima hacer mantenimiento de tapones y cercos perimétricos.

Asimismo, se ha estimado la evaluación de las coberturas y la revegetación, así como el nivel del agua.

La frecuencia de mantenimiento será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente anual por un periodo de tres años como mínimo.

Depósito de relaves

Los depósitos de relaves estabilizados mediante la construcción de gaviones.



a) Programa de inspección de los depósitos de relaves

La inspección de mantenimiento físico permitirá observar las áreas que posiblemente puedan sufrir agrietamientos o cualquier otro tipo de falla en las obras de cierre de los depósitos de relaves.

Se realizará mediante visitas de campo y recorrido de las obras para el cierre de los componentes mineros que puedan requerir mantenimiento. En caso de detectar daños, fallas, rupturas se procederán a la comunicación inmediata para iniciar las actividades restauración, o reinstalación.

La frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente, anual por un periodo de tres años como mínimo.

b) Programa de mantenimiento físico de las obras de cierre de labores subterráneas

El programa de mantenimiento físico, comprende la reparación y/o reemplazo de los gaviones que hayan sufrido daños, ya sea por inestabilidad, agrietamiento, colapsos; etc., los que hayan sido identificados en la inspección previa.

Las obras de cierre recibirán mantenimiento regularmente para garantizar la sostenibilidad de las mismas en el tiempo.

Medidas de control:

- Comunicación inmediata en caso de detectar daños, fallas, rupturas.
- Aislamiento de la zona afectada y dar aviso al personal especializado para realizar los trabajos de mantenimiento necesarios.
- Evitar el tránsito en las zonas que se encuentren agrietadas y/o fisuradas

La frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente anual por un periodo de tres años : como mínimo.

Depósito de desmonte

Se inspeccionará:

- El estado físico y la estabilidad de los taludes laterales.
- El estado físico de los canales de derivación periférica, evidenciando posibles grietas en la cubierta que pueda provocar infiltración. (compartida con el mantenimiento hidrológico).
- El estado físico de los canales que conforman el sistema de drenaje superficial de los depósitos de desmonte, en busca de posibles grietas en la cubierta que pueda provocar infiltración. (compartida con el mantenimiento hidrológico).
- Carteles de señalización a fin de mantenerlos en buen estado permanentemente.
- El estado físico de cobertura de suelo revegetado.



- En caso de un evento sísmico, se inspeccionará minuciosamente los posibles desplazamientos y asentamiento que se hayan producido, mediante instrumentación geotécnica. Posteriormente se efectuará una evaluación geotécnica en caso de tener desplazamientos y asentamientos considerables o importantes.

La frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente anual por un periodo de tres años como mínimo.

Otras infraestructuras relacionadas al proyecto

Todas las infraestructuras serán demolidas al finalizar las operaciones, en algunos casos se les colocará una cobertura para garantizar su estabilidad física y química; por ello no se ha determinado mantenimiento físico para éstos.

El campamento existente será desmantelado, demolido y el área ocupada por dichos campamentos será cubierta por una cobertura tipo IV.

Mantenimiento geoquímico

Coberturas

a) Programa de inspección de las coberturas

La inspección de las coberturas está enfocada a realizar actividades de control en las obras y medidas de cierre de componentes mineros que potencialmente podrían generar drenaje y acidez.

El desarrollo comprende visitas de campo y recorrido de inspección de las obras de cierre posibles de ser afectadas y determinar aquellas que requieran mantenimiento o reparación. En caso de detectar daños, fallas o rupturas se procederán a la comunicación inmediata para iniciar las actividades de mantenimiento, restauración, o reinstalación.

La frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente, anual por un periodo de tres años como mínimo.

b) Programa de mantenimiento de las coberturas

El programa de mantenimiento geoquímico, comprende en la reparación y/o reemplazo de aquellas obras que han sufrido daños en sus coberturas, ya sea por agrietamientos, infiltración, deslizamientos, etc.; previamente identificados en las inspecciones previas.

Las obras de mantenimiento aseguran el buen funcionamiento de las actividades de cierre en el tiempo, dichas actividades se realizarán a las coberturas que cubren las superficies generadoras de acidez, las mismas que tendrán cobertura del tipo V, según se describe en el acápite de estabilización geoquímica del capítulo V, además se realizará mantenimiento a las coberturas del tipo VI que

cubren componentes que serán estabilizados in situ. Para la reparación y/o reemplazo de las coberturas del tipo V y VI, se ha considerado efectuar mantenimiento de un 10 % del total de la superficie con cobertura en los 5 años, considerando el costo de la propia actividad. Además, se dará mantenimiento periódico a los hitos, marcas, y/o letreros de puntos de monitoreo, el cual consistirá en la limpieza, pintura y aseguramiento físico, así como la revisión y calibración de equipos de medición

Actividades de restauración:

- Reconformación del espesor de cobertura de material morrénico en taludes y bermas, en las áreas identificadas.
- Reconformación de la cobertura de material granular en bermas, en las áreas identificadas.
- Limpieza, pintura y aseguramiento físico a los hitos, marcas, y/o letreros de puntos de monitoreo
- Revisión y calibración de equipos de medición.

Medidas de control:

- Comunicación inmediata en caso de detectar daños, fallas, rupturas.
- Aislamiento de la zona afectada y dar aviso al personal especializado para realizar los trabajos de mantenimiento necesarios.
- Evitar el tránsito en las zonas que se encuentren agrietadas y/o fisuradas.

La frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente, anual por un periodo de tres años como mínimo

Mantenimiento hidrológico

Canales de coronación, cunetas de drenaje

a) Programa de inspecciones hidrológicas

El Programa de Inspecciones comprende una visita técnica para, observar e identificar posibles, agrietamientos, fisuras o derrumbes de los canales de coronación, cunetas de drenaje de los diversos componentes, con el objeto de poner en marcha las actividades de mantenimiento post cierre.

La inspección hidrológica comprende el desarrollo de visitas de campo y recorrido de las obras de cierre, posibles de ser afectadas y determinar aquellas que requieran reparación, resane o limpieza. En caso de detectar daños, fallas, rupturas, derrumbes se procederá a la comunicación inmediata para iniciar las actividades de mantenimiento, restauración, o reinstalación.

Se estima que la frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y

posteriormente anual por un periodo mínimo de tres años.

b) Programa de mantenimiento hidrológicas

El programa de mantenimiento hidrológico comprende actividades de reparación, resane o limpieza de canales de coronación y cunetas de drenajes.

Para el caso de reparación o resane de canales de coronación y cunetas de drenaje se ha tomado como criterio efectuar mantenimiento a un 10 % de la longitud de los canales de coronación, canales internos, cajas colectoras y colchones de mampostería de los diversos componentes durante cinco años.

Actividades de restauración:

- Revisión e inspección de posibles rupturas, cambios de las instalaciones dañadas y reparación de los mismos.
- Limpieza de canales, alcantarillas que pudieran verse colapsadas por deposición de materiales como sedimentos y otros residuos.
- Mantenimiento general de las estructuras de conducción

Medidas de control:

- Comunicación inmediata en caso de detectar daños, fallas, rupturas.
- Aislamiento de la zona afectada y dar aviso al personal especializado para realizar los trabajos de mantenimiento necesarios.
- Evitar el tránsito en las zonas que se encuentren agrietadas y/o fisuradas.

La frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente anual por un periodo mínimo de tres años.

Mantenimiento biológico

Las actividades que serán aplicables para el mantenimiento biológico de las medidas de cierre, comprenderán el mantenimiento de la cobertura vegetal.

- Reposición de especies: Se recomienda realizar una inspección, después de la época de lluvias durante el primer año, de las áreas revegetadas a fin de determinar la mortandad de las especies, y colocar una cantidad igual a las especies que hubieran muerto sin retirar estas últimas, para que puedan contribuir a la fijación del suelo.
- Abono y Fertilización: Para asegurar el éxito de la revegetación, se aplicarán abonos naturales, mejoradores de suelos y fertilizantes (ricos en N, P, K) cuando la calidad del suelo lo requiera. Los fertilizantes recomendados incluyen Nitrato de Amonio y Superfosfato simple. La cantidad se ajustará según las indicaciones del producto y se aplicará mediante la técnica de al voleo, dispersándolo manualmente de manera homogénea después de la siembra. Además, la capa

superficial del suelo debe muestrearse y caracterizarse en sus propiedades físicas y químicas seis meses antes de la siembra.

El periodo de mantenimiento será de 5 años. El mantenimiento biológico será semestral los dos primeros años y anual los años posteriores.

4.8.2. Actividades de monitoreo post-cierre

Monitoreo de la estabilidad física

El monitoreo de Estabilidad Física consiste en la evaluación periódica de las condiciones de estabilidad y el potencial movimiento de tierras debido a la acción sísmica y geodinámica externa en el área de influencia de los componentes ambientales mineros.

Depósito de relaves

a) Programa de monitoreo de estabilidad física del depósito de relaves

Las variables a monitorear en los componentes estabilizados serán: Posibles desplazamientos y asentamientos; Control de fisuras.

Los puntos de monitoreo se establecerán considerando su accesibilidad y estarán a lo largo de la plataforma de los componentes estabilizados y sobre sus taludes.

Tabla N° 22. Puntos de monitoreo de estabilidad física en los depósitos de relaves

Componente	Estación	Coordenadas (UTM - WGS 84)		Altitud
		Este	Norte	
Depósito de Relaves VI-DR-07	PR-1	359184.715	8846675.45	4050
Depósito de Relaves VI-DR-06	PR-2	359260.132	8846514.22	4100
Depósito de Relaves VI-DR-05	PR-3	359466.567	8846372.28	4101
	PR-4	359495.34	8846356.22	4105
	PR-5	359439.022	8846318.15	4125
	PR-6	359531.35	8846338.19	4114
Depósito de Relaves VI-BD-02	PR-7	359731.545	8846428.12	4150
Depósito de Relaves VI-DR-04	PR-8	359426.485	8846214.67	4157
Depósito de Relaves VI-DR-03	PR-9	359504.667	8846035.15	4200
Depósito de Relaves VI-DR-2B	PR-10	359393.461	8845894.19	4200
Depósito de Relaves VI-DR-2A	PR-11	359457.81	8845867.46	4200

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Depósito de desmonte

a) Programa de monitoreo de estabilidad física del depósito de desmonte

El monitoreo de la Estabilidad Física consistirá en el desarrollo de programas de evaluación geotécnica del Depósito de Desmonte VI-BD-130A, Depósito de Desmonte VI-BD-OYAMA y Depósito de Desmonte VI-BD-124A.

Tabla N° 23. Puntos de monitoreo de estabilidad física en los depósitos de desmonte

Componente	Puntos de monitoreo	Coordenadas (UTM - WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
OYAMA	HT-01	359862	8846815	4133
	HT-02	359852	8846801	4136
	HT-03	359922	8846801	4134
	HT-04	359938	8846771	4133
VI-BD-130A	HT-01	359940	8844650	4146
	HT-02	359862	8844567	4126
	HT-03	360082	8844596	4129
VI-BD-124A	HT-01	360739	8845080	4185
	HT-02	360811	8845068	4166
	HT-03	360694	8845017	4157
	HT-04	360724	8845130	4195

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Monitoreo de estabilidad geoquímica

b) Programa de monitoreo de calidad de agua superficial

El programa de monitoreo de calidad de agua deberá considerar para las estaciones S- 4, S-5 y M-1 los parámetros de la categoría 3 “Riego de Vegetales y Bebida de Animales”. Para las estaciones PL-1 y PL-2 se considerará los parámetros establecidos para la categoría 4 “Conservación de Medio Acuático” del Estándar de Calidad Ambiental de Agua D.S. N° 004-2017-MINAM. La frecuencia de monitoreo se ha estimado en dos veces por año durante los dos primeros años y una vez cada año durante los siguientes tres años.

Tabla N° 24. Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Estación	Coordenadas UTM Datum WGS84			Descripción
	Este	Norte	Altitud (msnm)	
S-4	359087	8846760	4050	Aguas abajo de la Quebrada Chagchayog
S-5	359571	8846409	4150	Aguas arriba de la Quebrada Chagchayog
PL-1	360605	8844374	4100	Orilla sur de Laguna Mancancoto
PL-2	360691	8844671	4100	Orilla norte de Laguna Mancancoto
M-1	359709	8846378	4150	Qda. Chacchayoc 150 m aguas arriba del punto dedescarga. Sector Oyama

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

c) Programa de monitoreo de las aguas subterráneas

Se evaluarán el nivel freático en el pozo de monitoreo, pues es muy importantes para la continuidad del programa de post cierre y la estabilidad física de los componentes mineros a cerrar.

Para verificar la calidad de las aguas subterráneas, se considera como mínimo el análisis de los siguientes parámetros: pH, conductividad, sólidos totales en suspensión, sólidos totales disueltos, nitratos, dureza, cianuro total, cianuro WAD, amonio, sulfatos, arsénico, cadmio, calcio, cobre, hierro, plomo, mercurio, molibdeno, níquel y zinc. Los parámetros serán comparados con la categoría 3 del Estándar de Calidad Ambiental de Agua D.S. N° 004-2017-MINAM. La frecuencia de monitoreo para el piezómetro se ha estimado semestralmente durante los dos primeros años y anualmente durante los siguientes tres años.

Tabla N° 25. Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea

Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84			Descripción
	Este	Norte	Altitud (msnm)	
P-1	359571	8846409	4217	Piezómetro al pie del depósito de relaves N° 7 (Aguas abajo, QuebradaChagchayoc)

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Monitoreo de calidad del aire

El programa de monitoreo de calidad de aire tiene como objetivo la evaluación de los niveles de concentración de contaminantes en el área de influencia de la zona de componentes mineros. Los parámetros a evaluar, han sido seleccionados basándose en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire (D.S N° 003-2017-MINAM) y a la potencial carga de contaminantes ocasionado por los componentes mineros y las obras de cierre implementadas. Los parámetros de evaluación son PM10, PM2.5, CO, NOx, SO2, H2S, Pb y el elemento As de la R.M. N° 315-96-EM/VMM.

Para el monitoreo de calidad de aire en la etapa de Post – Cierre de componentes mineros se colocarán tres (3) puntos de monitoreo.

Tabla N° 26. Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Estación	Coordenadas Datum: WGS84			Descripción
	Este	Norte	Altitud (msnm)	
A-1	359647	8845606	4250	Zona donde actualmente se encuentran las oficinas.
A-2	360651	8844941	4171	Ubicado a 50 m al pie de la carretera que conduce a la bocamina del Nv. 145 próxima ala Laguna Mancancoto
C-2	357601	8844203	4230	Ubicado en el pobladoChagahuanusha.

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Monitoreo del manejo de aguas

El programa de monitoreo hidrológico consiste en la observación visual de las obras hidrológicas ejecutadas dentro del cierre (canales de coronación, cunetas de drenaje y encauzamientos de quebradas, etc.). En este sentido, durante el post-cierre se ejecutarán actividades de inspección o monitoreo a fin de evaluar la integridad de los

canales y estructuras de conducción de aguas pluviales. Las inspecciones servirán de base para el planeamiento y ejecución de los trabajos de mantenimiento.

Asimismo, los monitoreos llevarán registro de la condición de los canales de drenaje, así como la inspección de obstrucciones en sus vertederos e instalaciones auxiliares.

Se estima que la frecuencia será semestral durante los 2 primeros años y posteriormente anual por un periodo mínimo de tres años.

Monitoreo biológico

Monitoreo flora

El monitoreo de la revegetación es un proceso de largo plazo el cual debe ser sistemático y periódico e identificar el estado de la vegetación es por ello que el monitoreo será semestral los dos primeros años y posteriormente anual durante tres años. Mediante esta evaluación, se establecerá en los diversos componentes los índices de diversidad y si es similar a la vegetación circundante.

Para las zonas revegetadas se estableció y ubicó la estación de monitoreo de la zona a revegetar a fin de establecer parcelas de observación de 10m x 10 m en las cuales se realizará el inventario de la flora existente (Densidad, Cobertura), con estos resultados se podrán establecer comparaciones de las evaluaciones en el tiempo para la diversidad florística de las zonas revegetadas. Las parcelas de observación serán como mínimo 1 por componente y según el tamaño del componente en la relación 2 parcelas x 1ha.

Tabla N° 27. Estaciones de monitoreo de flora

Código	Coordenadas UTM Datum WGS 84			Descripción
	Norte	Este	Altitud (msnm)	
VI-DR-01	8845790	359555	4221	Depósito de Relaves VI-DR-01
VI-DR-02A	8845821	359456	4203	Depósito de Relaves VI-DR-02A
VI-DR-02B	8845875	359371	4216	Depósito de Relaves VI-DR-02B
VI-DR-03	8846004	359513	4200	Depósito de Relaves VI-DR-03
VI-DR-04	8846162	359425	4168	Depósito de Relaves VI-DR-04
VI-DR-05	8846320	359511	4115	Depósito de Relaves VI-DR-05
VI-DR-06	8846502	359269	4100	Depósito de Relaves VI-DR-06
VI-DR-07	8846640	359219	4056	Depósito de Relaves VI-DR-07
VI-RA-01	8844799	360518	4156	Rampa Maria Ines
VI-B-104	8845466	359719	4261	El punto se ubica en el Túnel Gordillo, ingreso noreste

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Monitoreo fauna silvestre

El monitoreo faunístico es un proceso periódico que nos permite identificar el estado de las especies, así como su distribución dentro de la comunidad, es por ello que el monitoreo se realizará por un periodo de cinco años, de forma semestral los dos primeros años y posteriormente anual. Para esto se utilizarán ciertos indicadores tales como: Índices de diversidad, Riqueza y Abundancia de especies.

Tabla N° 28. Estaciones de monitoreo de flora

Estaciones de muestreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84		Altitud (msnm)	Ubicación
	Norte	Este		
E-1	8845437	359294	4213	Cabecera de Microcuenca Chagchayoc
E-2	8845955	359399	4138	Pequeño estanque, aguas abajo de las instalaciones
E-3	8846417	359560	4341	Cerca de depósito de relaves N°2
E-4	8846417	359076	4099	Aguas abajo de la zona de depósitos de relaves
E-5	8844367	360762	4114	Salida, Laguna Mancancota
E-6	8844915	360178	4363	Cerro Mancancota, bocamina Gordillo
E-7	8845475	360322	4198	Arriba del poblado San Miguel
E-8	8845534	353794	4026	Tusi pasivo de operación antigua

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

Monitoreo hidrobiológico

El objetivo del monitoreo hidrobiológico será evaluar los posibles cambios en la comunidad del plancton, macroinvertebrados bentónicos, y peces, que nos permitirá evaluar posibles fluctuaciones en diversidad de la población de cada grupo en las estaciones de monitoreo durante el post cierre. El monitoreo será semestral durante los 5 años.

Tabla N° 29. Estaciones de monitoreo hidrobiológico

Estación	Ubicación	Coordenadas UTM Datum WGS 84		Descripción
		Este	Norte	
PL-1	Laguna Mancancota	360440	8844639	Salida de la laguna Mancancota
PL2	Laguna Mancancota	360765	8844381	Entrada de la laguna Mancancota

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Monitoreo sedimentos

El programa de monitoreo de sedimentos con su respectivo análisis se realiza para conocer si los cuerpos de agua confirman la presencia de metales pesados en ellos y así conocer si estos cuerpos de agua están respondiendo a la rehabilitación. El monitoreo será semestral durante los 5 años

Tabla N° 30. Ubicación de las estaciones de muestreo de sedimentos acuáticos

Estación	Ubicación	Coordenadas UTM Datum WGS 84		Altitud (msnm)	Descripción
		Este	Norte		
PA-1	Laguna Mancancota	360498	8844459	4125	Salida de la laguna Mancancota
PA-2	Laguna Mancancota	360753	8844359	4100	Entrada de la laguna Mancancota



Fuente: Segunda APCM Vinchos

Monitoreo bofedales

El programa de monitoreo de bofedales consistirá en monitorear los bofedales identificados en Línea de Base Biológica. El monitoreo será semestral durante los 5 años.

Tabla N° 31. Ubicación de las estaciones de monitoreo bofedales

Estación	Coordenadas UTM Datum WGS84		Altitud (msnm)	Descripción
	Este	Norte		
MB-1	357009	8847997	3714	Parte baja inferior de la quebrada Chunquipata
MB-2	359773	8848152	4143	Parte alta de la quebrada Jagracocha
MB-3	357277	8847005	3841	Parte media de la quebrada Chunquipata
MB-4	357753	8846243	3991	Parte baja superior de Chunquipata la quebrada
MB-5	358050	8845415	4088	Parte alta de la quebrada Chunquipata
MB-6	360188	8844327	4400	Margen izquierdo de la laguna Mancancoto

Fuente: Segunda APCM Vinchos

Monitoreo social

La Unidad Minera Vinchos capacitará en las labores que tienen que desempeñar como supervisar las actividades y participar activamente en el monitoreo de las actividades. Por esta razón, la estrategia central del monitoreo será lograr el involucramiento y participación de los principales actores sociales de cada localidad. El objetivo principal es el de dotar de capacidades de organización, medición de indicadores y difusión a la población para el acompañamiento en el Monitoreo de las Actividades del Plan de Cierre de Mina.

Monitoreo de estabilidad física

a) Labores mineras

Labores subterráneas: en la cual se hará el control de desplazamientos y asentamientos, control de fisuras.

b) Depósito de relaves y depósito de desmonte

En cual se realizará el control de desplazamientos y asentamientos y el control de fisuras.

Monitoreo de estabilidad geoquímica

a) Monitoreo de calidad de agua superficial

b) Monitoreo de calidad de agua subterránea

Monitoreo de estabilidad geoquímica

En el programa de monitoreo hidrobiológico abarca el muestreo de los sedimentos acuáticos y otros indicadores biológicos de calidad ambiental.

Monitoreo de biológico

El programa biológico está dirigido a la evaluación de la revegetación mediante inspección visual y toma de datos a través de inventario de la flora existente donde se ha llevado a cabo el plan de revegetación. Las variables a monitorear: densidad de la flora existente, cobertura vegetal, promedio de crecimiento, calidad de suelo, calidad de pasto.

Tabla N° 32 Programación para el monitoreo post cierre

Tipo de Monitoreo	Componentes Mineros	N° de Puntos /temporada	Frecuencia	Año 1	Año 2	Año3	Año 4	Año 5
Estabilidad física	Relaveras	11	Semestral /Anual	S	S	A	A	A
Estabilidad geoquímica	Calidad de agua superficial	5	Semestral /Anual	S	S	A	A	A
	Calidad de agua subterránea	1	Semestral /Anual	S	S	A	A	A
Monitoreo de Calidad de Aire	Calidad de Aire	3	Semestral /Anual	S	S	A	A	A
Monitoreo Biológico	Monitoreo de Flora	10	Semestral /Anual	S	S	A	A	A
	Monitoreo de Fauna	8	Semestral /Anual	S	S	A	A	A
	Monitoreo Hidrobiología	2	Semestral	S	S	S	S	S
	Monitoreo de Sedimentos	2	Semestral	S	S	S	S	S
	Monitoreo de Bofedales	6	Semestral	S	S	S	S	S
Programas Sociales	Área de Influencia Indirecta	3	Anual	A	A	A	A	A

Fuente: Segunda APCM Vinchos.

4.9. Cronograma, presupuesto y garantías

4.9.1. Cronograma Físico

- Cierre final : 7 años
- Post cierre : 5 años

4.9.2. Presupuesto

De acuerdo al Informe N° 200-2024-MINEM-DGM-DTM/CMG, el resumen del presupuesto de cierre es:



Tabla N° 33. Resumen del Presupuesto de Cierre

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	---	---	---
Cierre Final	11'262,804.00	13'290,108.72	2025 al 2031
Post Cierre	1'191,623.00	1'406,115.14	2032 al 2036
Total Cierre	12'454,427.00	14'696,223.86	
Monto afecto a garantías		14'696,223.86	
Fecha de referencia de costos		2024	

4.9.3. Garantías

De acuerdo al Informe N° 200-2024-MINEM-DGM-DTM/CMG, el resumen del presupuesto de cierre es:

Tabla N° 34. Resumen de garantías

Año	Anual	Acumulado	Situación
2025		16,785,634.00*	Constituida

*Para los años posteriores, el titular debe mantener vigente esta garantía hasta la obtención del certificado de cierre final.

V. EVALUACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

5.1. De la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)

La evaluación del levantamiento de observaciones fue en base a la información presentada por Vinchos a través de la plataforma del SEAL mediante los escritos N° 3726582 de fecha 03 de abril de 2024 y 3807205 de fecha 03 de agosto de 2024.

Resumen Ejecutivo

Observación N° 1.- El titular deberá actualizar el Resumen Ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras correspondientes, tomando en cuenta los cambios que realizará para absolver las observaciones siguientes y guardando la consistencia en todo el documento.

Respuesta. - El titular señala que se acuerdo a las respuestas de las observaciones, actualizó el resumen ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras de la presente Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos.

Análisis. - Se verifica que el titular no cumplió con absolver las observaciones N° 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23, consecuentemente, no cumplió con actualizar el Resumen Ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras correspondientes.

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación, el titular deberá actualizar el Resumen Ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras correspondientes,



tomando en cuenta los cambios por la absolución de todas las observaciones; en consecuencia, la información deberá tener consistencia en todo el documento.

Respuesta.- El titular afirma que de acuerdo a las respuesta de las observaciones, actualizó el resumen ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos.

Análisis.- El titular cumple con actualizar el Resumen Ejecutivo, los capítulos, tablas y figuras, tomando en cuenta la absolución de las observaciones . **ABSUELTA**

Capítulo 2: Componentes de Cierre

Observación N° 2.- En el ítem 2 (Componentes de cierre), el titular señala que en la Tabla 2-1, presenta los componentes de cierre de la unidad minera Vinchos, considerando el “escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM Vinchos (R.D. N° 007-2018-MEM-DGAAM)”⁶; sin embargo, de la revisión de los escenarios de cierre de cada componente, difieren con lo establecido en la Segunda MPCM Vinchos. Por tanto, el titular deberá corregir la Tabla 2-1, considerando el escenario de cierre aprobado en la Segunda MPCM Vinchos, y propuesto para la presente Segunda APCM “Vinchos”.

Respuesta.- El titular señala que corrigió la Tabla 2-1 donde se considera el escenario de cierre aprobado en la Segunda Modificación del Plan de cierre de minas de la unidad minera Vinchos, mediante Resolución Directoral N° 007-2018-MEM-DGAAM de fecha 12 de enero de 2018, y lo propuesto para la presente Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 2-1 (Componentes de cierre de la unidad minera Vinchos), se verifica que el titular cumplió en incluir el escenario de cierre aprobado en la Segunda Modificación del Plan de cierre de minas de la unidad minera Vinchos, mediante Resolución Directoral N° 007-2018-MEM-DGAAM de fecha 12 de enero de 2018, y lo propuesto para la presente Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos; asimismo, se verifica que la Tabla actualizada fue incluida en el Capítulo 2⁶ (Componentes de cierre) **ABSUELTA**

Observación N° 3.- En el ítem 2.1.1.2 (Bocaminas) el titular deberá completar la descripción de todas las bocaminas considerando cuales son las que presentan drenaje y especificar el caudal; asimismo, representar sus secciones hidrogeológicas de las bocaminas que generan drenaje; finalmente, según las características, establecer el detalle del cierre final en el Capítulo 5 (Actividades de cierre).

Respuesta. - El titular señala que completa la descripción de la totalidad de bocaminas especificando si cuenta o no la presencia de drenaje. Asimismo, precisa que presenta en el Anexo OBS-DGAAM 3-1 el estudio “Actualización del estudio Hidrogeológico de la unidad minera Vinchos” realizado por Hidroandes Consultores S.A.C. (octubre, 2022),

⁶ Escrito N° 3726582 del 03 de marzo de 2024.



donde se representa las secciones hidrogeológicas de las bocaminas que generan drenaje.

Análisis. - De la revisión del ítem 2.1.1.2 (Bocaminas), se verifica que la descripción de las bocaminas, respecto a que, si presenta o no flujo de agua, difiere a la información contenida en la “Actualización del estudio Hidrogeológico de la unidad minera Vinchos” (Anexo OBS-DGAAM 3-1). **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - El titular deberá actualizar la información del ítem 2.1.1.2, de acuerdo a los resultados de la “Actualización del estudio Hidrogeológico de la unidad minera Vinchos” (Anexo OBS-DGAAM 3-1) de octubre 2022 y plantear el manejo de dichos efluentes en el cierre de las bocaminas.

Respuesta.- Completa y actualiza la descripción de la totalidad de bocaminas de la unidad minera Vinchos, especificando si cuenta o no la presencia de drenaje de acuerdo al estudio “Actualización del estudio Hidrogeológico de la unidad minera Vinchos” (Informe V-C) realizado por Hidroandes Consultores S.A.C. (octubre, 2022), el cual se presenta en el Anexo OBS. DGAAM 3-1. Asimismo, se representa las secciones hidrogeológicas de las bocaminas que presentan drenaje.

Análisis.- De la revisión del ítem 2.1.1.2.1 (*Criterios para la clasificación de las bocaminas*), en la descripción de las bocaminas, el titular cumple con indicar si cuenta o no la presencia de drenaje ácido. **ABSUELTA**

Observación N° 4.- Respecto al ítem 2.1.1.3 (Chimeneas), el titular presentó en la Tabla 2-5 las coordenadas de ubicación, unidades geológicas, y en la última columna de la tabla presenta el “tipo”, considerando para este “A, B, C y D”; sin embargo, el titular no describe el criterio de clasificación para definir el “tipo”. Por tanto, en el ítem 2.1.1.3, el titular deberá precisar los criterios de clasificación de las chimeneas; asimismo, completar la descripción de todas las chimeneas, considerando sus dimensiones.

Respuesta.- El titular señala que presenta la Tabla Obs. DGAAM 4-1 donde clasifica el tipo de chimenea, asimismo describe las chimeneas junto a sus dimensiones consideradas para la presente Segunda APCM de la unidad minera Vinchos.

Análisis.- De la revisión de la Tabla Obs. DGAAM 4-1 (Tabla 2-6), se verifica que el titular cumplió con presentar los criterios de clasificación del tipo de chimenea; asimismo incluyó la descripción de las mismas. **ABSUELTA**

Observación N° 5.- En el ítem 2.1.1.6 (Zanjas), para la Zanja VI-ZJ-65 (ítem 2.1.1.6.17), el titular refiere que corresponde a un tajo, por lo que deberá aclarar y/o corregir al respecto, dado que en los estudios con las que cuenta la unidad minera, no existe ese tipo de componente minero. Así también, debe aclarar en el Ítem 2.1.1.6.16, Zanja VI-ZJ-62, las dimensiones de la Zanja son: ancho 2.50 m, largo 39.00 m y profundidad aproximada 70.00 m. y, el talud en zanja.

Respuesta. - El titular señala haber realizado la corrección, eliminando el término “tajo”



de la descripción del ítem 2.1.1.6 (Zanjas). Asimismo, señala que corrigió el ítem 2.1.1.6.16 de la Zanja VI-ZJ- 62.

Análisis. - De la revisión de los ítems 2.1.1.6.16 y 2.1.1.6.17 del Capítulo 2, se verifica que el titular no cumplió con lo solicitado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación. En el ítem 2.1.1.6 (Zanjas), para la Zanja VI-ZJ-65 (ítem 2.1.1.6.17), el titular refiere que corresponde a un tajo, por lo que deberá aclarar y/o corregir al respecto, dado que en los estudios con las que cuenta la unidad minera, no existe ese tipo de componente minero. Así también, debe aclarar en el ítem 2.1.1.6.16, Zanja VI-ZJ-62, las dimensiones de la Zanja son: ancho 2.50 m, largo 39.00 m y profundidad aproximada 70.00 m. y, el talud en zanja.

Respuesta.- Señalan que han procedido a corregir la descripción de la Zanja VI-ZJ-62, eliminando el término “tajo”, debido a un error involuntario, conforme a ello corrigen las dimensiones del componente en la descripción del ítem 2.1.1.6 (Zanjas), además, se incluye la ficha y el plano del componente.

De acuerdo a lo indicado, el titular señala que se corrige la descripción de la Zanja VI-ZJ- 62, como sigue:

2.1.1.6.16 Zanja VI-ZJ- 62

La zanja se encuentra ubicada en las coordenadas UTM 359 805,0 E y 8 845 417,0 N, esta zanja tiene dimensiones de 38.70 m de largo por 2,50 m de ancho. El entorno de la zanja está conformado por roca fracturada y se construye sobre una falla/veta. Presenta oxidación por infiltración. Tiene una profundidad de 18,35 m hacia la superficie interna, y se accede a pie hasta la cara de la zanja. En el Anexo OBS. DGAAM 5-1 presentan la ficha del componente y en el Plano OBS. DGAAM 5-1 se presenta la ubicación de la Zanja VI-ZJ-62 en planta y sección.

Análisis.- De la revisión del ítem 2.1.1.6.16 (Zanja VI-ZJ-62), se aprecia que el titular minero ha cumplido con corregir las dimensiones de la referida zanja; respecto a la denominación el componentes corresponde a Zanja, cabe precisar que la unidad minera no cuenta con componentes Tajo. **ABSUELTA**

Observación N° 6.- El titular deberá incluir el componente “Ex planta Concentradora (VI-IF-08)”, precisando la situación en las que se encuentra y área que ocupa dicho componente.

Respuesta.- El titular señala que presenta la descripción de la “Ex Planta Concentradora (VI-IF-08)”.

Análisis.- De la revisión del ítem 2.2, se verifica que el titular incluyó la descripción del componente “Ex Planta Concentradora” (VI-IF-08) en el ítem 2.2.1. **ABSUELTA**



Observación N° 7.- En el ítem 2.2.2 (Depósitos de desmonte), la titular lista en la Tabla 2-14, que son 114 “Depósitos de desmonte”; sin embargo, en la Tabla 2-1 considera adicionalmente a los depósitos de desmonte “VI-BD-130A”, “VI-BDOYAMA” y “VI-BD-124A”. Por lo que, el titular deberá corregir y/o aclarar al respecto; asimismo, incluir en la Tabla 2-14, el área ocupada por cada depósito de desmonte, y actualizar donde corresponda.

Respuesta.- El titular señala que presenta el área que ocupa los tres (03) depósitos de desmonte.

Análisis.- De la revisión de la tabla 2-15 (antes tabla 2-14) denominada “Depósitos de desmonte de la unidad minera Vinchos”, se verifica que el titular incluyó la información solicitada respecto al área que ocupa cada depósito de desmonte e incluido a los tres desmontes denominados: “VI-BD-130A”, “VI-BD-OYAMA” y “VI-BD-124 A”. **ABSUELTA**

Observación 8.- Respecto al ítem 2.4 (Áreas de material de préstamo), el titular presentó en la Tabla 2- 15 el resumen de las canteras seleccionadas, siendo dos canteras (CA-01 y CA-02). Al respecto, el titular deberá incluir el área de cada cantera y profundidad a ser explotada, y precisar el tipo de cobertura con la que cuentan.

Respuesta.- El titular indica que en la Tabla 2-15 se presenta las características de las canteras CA-01 y CA-02, donde se incluyen las áreas de y profundidad a ser explotada. Asimismo, que describe las canteras con el tipo de cobertura que cuenta.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 2-16 (antes Tabla 2-15), se verifica que el titular incluyó el área de cada cantera, profundidad a ser explotada, y el tipo de cobertura con la que cuentan. **ABSUELTA**

Capítulo 4: Proceso de consulta

Observación N° 9.- El titular deberá presentar los mecanismos de consulta realizados para la presente Segunda APCM “Vinchos”, visto que la unidad minera se encuentra en cierre final y su última actualización de PCM corresponde a lo aprobado en el año 2013.

Respuesta. - El titular indica que en el inciso 2.7 del artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 304-2008- MEM/DM hace referencia a brindar información, establecer un dialogo y conocer percepciones, preocupaciones e intereses de la población respecto del proyecto minero. En este contexto, el mecanismo empleado para la presente APCM consistió en charlas y reuniones dirigidas a la población y principales actores sociales del AISD.

Análisis. - De la revisión del ítem 4.4.3 del Capítulo 4 actualizado, el titular precisa que el mecanismo empleado para la presente Segunda APCM consistió en charlas y reuniones dirigidas a la población mayor de 18 años de las diferentes localidades involucradas.

El titular refiere que la charla y proceso de información se realizó en una reunión convocada por las autoridades de la comunidad en las instalaciones de la unidad Minera Vinchos el día 10 de mayo del 2023. Y, una segunda reunión con la comunidad el día 04 de junio del 2023 en el local comunal. **NO ABSUELTA**



Requerimiento de información complementaria. - El titular, en el ítem 4.4.3 (Mecanismo de Consulta empleado en la presente Segunda Actualización del PCM de la UM Vinchos - 2APCM), solo menciona haber realizado dos charlas; sin embargo, no evidencia la ejecución del mecanismo, como la presentación de la lista de los asistentes y/o documentos de convocatoria e invitación. Por lo que, el titular deberá presentar las evidencias de los mecanismos de consulta realizados para la presente Segunda APCM “Vinchos”.

Respuesta.- El titular señala que corrige el ítem 4.4.3 y que incluye las evidencias del proceso de información.

El titular refiere que el mecanismo empleado para la presente APCM consistió en charla y reuniones dirigidas a la población mayor de 18 años de las diferentes localidades involucradas. Adicionalmente, refiere que fueron invitados los principales actores sociales del AISD a fin de conocer las percepciones y opiniones de las autoridades respecto al presente PCM, lo cual permite complementar el proceso de consulta; que elaboraron material informativo sobre la última etapa del ciclo minero en general y se procedió a realizar la convocatoria inicial con las autoridades, donde se realizó una exposición breve del plan de cierre de Vinchos, llegando al acuerdo, de presentar el PCM en asamblea oficial de la comunidad. La charla y proceso de información.

Y que, en el Anexo OBS. DGAAM 9-1 se adjunta la evidencia de la ejecución del mecanismo de consulta empleado para la presente Segunda APCM de la unidad minera Vinchos.

Análisis.- Se verifica que el titular corrigió el ítem 4.4.3 Mecanismo de Consulta empleado en la presente Segunda APCM, refiriendo que el mecanismo realizado fue las reuniones informativas (charlas) realizada el 10 de mayo de 2023, en las instalaciones de la unidad minera. En el Anexo OBS. DGAAM 9-1⁷ presenta las evidencias de la ejecución del mecanismo de consulta empleado, carta de invitación a la comunidad campesina San Miguel de Pallanchacra de fecha 06 de mayo de 2024 y dos actas de asistencia. **ABUELTA**

Capítulo 5: Actividades de Cierre

Observación N° 10.- Respecto a la estabilidad física de las **Bocaminas** (ítem 5.1.3.1.1):

- a) El titular describe los tipos de tapón a emplear teniendo en cuenta las bocaminas con y sin drenaje y en la Tabla 5-2 (Actividades de estabilidad física para las bocaminas), define el tipo de tapón y relleno a emplear para cada tipo de bocamina; sin embargo, difiere con los tipos de tapón considerados en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7. Al respecto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características físicas, hidrológicas, el tipo de tapón para cada bocamina, la misma que deberá concordar con planos y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

⁷ Documento: Cap_1_1_5_Absoluci_ de_Observaciones_Informe_Nº932024MINEMDGAAMDEAMDGAM_p401p600



Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9 (anexos del SEAL)⁸, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento⁹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

El titular describe los tipos de tapón a emplear teniendo en cuenta las bocaminas con y sin drenaje y en la Tabla 5-2 (Actividades de estabilidad física para las bocaminas), define el tipo de tapón y relleno a emplear para cada tipo de bocamina; sin embargo, difiere con los tipos de tapón considerados en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7. Al respecto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características físicas, hidrológicas, el tipo de tapón para cada bocamina, la misma que deberá concordar con planos y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Respuesta.- El titular indica que en el ítem 5.1.3.1.1 ha descrito los tipos de tapón de cierre que se realizaran para cada una de las bocaminas, y en el anexo OBS. DGAAM 10-1 ha presentado los cálculos de diseño y planos de cada una de las bocaminas, las mismas que concuerdan con lo contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Análisis. - De la revisión al ítem 5.1.3.1.1 del capítulo 5, se verifica que en este ítem se encuentra un listado del tipo de tapón a colocar en cada bocamina, además, en el anexo OBS. DGAAM 10-1 se visualizan los cálculos de diseño y planos de cada una de las bocaminas, las mismas que concuerdan con lo contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías) actualizado. **ABSUELTA**

- b) De considerar para algunas bocaminas el diseño del tapón Tipo IV (Muro hermético y relleno (ítem 5.1.3.1.1.2), el titular deberá presentar el diseño de dicho tapón.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)¹⁰, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento¹¹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

⁸ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

⁹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹⁰ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹¹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

De considerar para algunas bocaminas el diseño del tapón Tipo IV (Muro hermético y relleno (ítem 5.1.3.1.1.2), el titular deberá presentar el diseño de dicho tapón.

Respuesta.- De acuerdo a la Tabla OBS. DGAAM 10-1, las bocaminas que consideran el tipo de tapón hermético (Tipo V) son; Bocamina VI-B-01, Bocamina VI-B-02, Bocamina VI-B-98, y Bocamina VI-B-105, en el Anexo OBS. DGAAM 10-1 se presentan los cálculos de diseño y planos de cada una de las bocaminas en mención.

Análisis.- En el Anexo Obs DGAAM 10-1, se verifican los diseños de las bocaminas; Bocamina VI-B-01, Bocamina VI-B-02, Bocamina VI-B-98, y Bocamina VI-B-105, las cuales serán cerradas considerando tapón hermético. **ABSUELTA**

- c) Para el cierre de las bocaminas, el titular considera el “relleno”. Al respecto, el titular deberá cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material (estudio geoquímico) y procedencia; asimismo, esta actividad de relleno deberá ser cuantificado en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)¹², el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento¹³ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó los Capítulo 5 (Actividades de cierre) y Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías), actualizados. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Para el cierre de las bocaminas, el titular considera el “relleno”. Al respecto, el titular deberá cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material (estudio geoquímico) y procedencia; asimismo, esta actividad de relleno deberá ser cuantificado en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Respuesta.- El titular indica que en la Tabla OBS. DGAAM 10-2 se presentan las bocaminas que requerirán relleno posterior a la colocación del tapón. Asimismo, la tabla presenta el volumen a emplear cuyo material provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA-02). Finalmente, esta actividad de relleno se cuantifica en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Análisis.- Se verifica que en la Tabla 5-3 del ítem 5.1.3.1.1 se listan las bocaminas que requerirán relleno posterior a la colocación del tapón. Asimismo, la tabla presenta el volumen a emplear cuyo material provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA-02). **ABSUELTA**

¹² Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹³ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



Observación N° 11.- Respecto a la estabilidad física de las **Chimeneas** (ítem 5.1.3.1.2):

- a) El titular describe los tipos de cierre a emplear para las chimeneas y en la Tabla 5-3 (Actividades de estabilidad física para las chimeneas), define el tipo de estabilidad física a realizar (tipo I y II) para cada chimenea; sin embargo, difiere con los tipos de tapón considerados en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7. Al respecto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características, el tipo de cierre para cada chimenea, la misma que deberá concordar con planos y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)¹⁴, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento¹⁵ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó los Capítulo 5 (Actividades de cierre) y Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías), actualizados. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

El titular describe los tipos de cierre a emplear para las chimeneas y en la Tabla 5-3 (Actividades de estabilidad física para las chimeneas), define el tipo de estabilidad física a realizar (tipo I y II) para cada chimenea; sin embargo, difiere con los tipos de tapón considerados en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7. Al respecto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características, el tipo de cierre para cada chimenea, la misma que deberá concordar con planos y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Respuesta: De acuerdo a los criterios de clasificación del tipo de chimenea, se han contemplado el cierre con una Losa maciza de concreto, las mismas que concuerdan con planos presentados en el Anexo OBS. DGAAM 11-1 y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías) del presente informe.

Análisis: En el ítem 5.1.3.1.2 Chimeneas, el titular ha especificado información sobre los tipos de cierre que se empleará en cada una de las chimeneas, y estos va acorde a lo indicado en los cronogramas físicos y financieros del capítulo 7. **ABSUELTA**

- b) Para el cierre de las chimeneas por el Tipo II, el titular considera el “Relleno”, al respecto, el titular deberá cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material y procedencia; asimismo, esta actividad de relleno deberá ser cuantificado en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

¹⁴ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹⁵ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)¹⁶, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento¹⁷ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó los Capítulo 5 (Actividades de cierre) y Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías), actualizados. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Para el cierre de las chimeneas por el Tipo II, el titular considera el “Relleno”, al respecto, el titular deberá cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material y procedencia; asimismo, esta actividad de relleno deberá ser cuantificado en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Respuesta: El titular indica que en la Tabla OBS. DGAAM 11-2 se presentan las chimeneas que requerirán relleno posterior a la colocación de la Losa maciza de concreto. Asimismo, la tabla presenta el volumen a emplear cuyo material provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA-02) y material de desmonte inerte. Finalmente, esta actividad de relleno se cuantifica en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Análisis: En la tabla 5.4 del ítem 5.1.3.1.2 Chimeneas, el titular ha especificado información sobre el volumen a emplear cuyo material provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA-02) y material de desmonte inerte. Finalmente, esta actividad de relleno se cuantifica en el presupuesto de cierre del Capítulo 7. **ABSUELTA**

Observación N° 12.- Respecto a la estabilidad física de las **Rampas** (ítem 5.1.3.1.3):

- a) El titular considera que para el cierre las rampas VI-RA-01 y VI-RA-01 A, el tipo de tapón II; sin embargo, difiere con lo señalado en el Capítulo 7, donde en ello señala que emplearan el tipo de tapón II A. Al respecto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características, el tipo de cierre para las rampas, la misma que deberá concordar con planos y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)¹⁸, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento¹⁹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó los Capítulo 5 (Actividades de cierre) y

¹⁶ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹⁷ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹⁸ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

¹⁹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías), actualizados. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

El titular considera que para el cierre las rampas VI-RA-01 y VI-RA-01 A, el tipo de tapón II; sin embargo, difiere con lo señalado en el Capítulo 7, donde en ello señala que emplearan el tipo de tapón II A. Al respecto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características, el tipo de cierre para las rampas, la misma que deberá concordar con planos y contenido del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Respuesta: El titular indica que en el “Expediente de Cierre de 2 Rampas, 61 Pozos y 64 Zanjas de la UM Vinchos” realizado por Yaku Consultores S.A.C. (Julio, 2024) adjunto en el Anexo OBS. DGAAM 12-1, como parte del cierre de las rampas se considera un perfilado del área del de las rampas. La actividad de perfilado considera el movimiento de tierra en la apertura de la rampa, mediante el corte del material en la zona y el relleno del ingreso de la labor. La Tabla OBS. DGAAM 12-1 detalla los componentes con actividades de perfilado, las áreas de perfilado estimadas y los planos de referencia se presentan en el Anexo OBS. DGAAM 12-1.

Análisis.- En la Tabla 5-5: Actividades de cierre – Estabilidad física – Rampas del ítem 5.1.3.1.3 Rampas se indican las actividades de estabilización física que se requieren para garantizar la estabilidad física del cierre de estos componentes, esto es concordante con lo especificado en el capítulo 7. **ABSUELTA**

- b) El titular deberá cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material (estudio geoquímico) y procedencia; asimismo, esta actividad de relleno deberá ser cuantificado en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)²⁰, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento²¹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó los Capítulo 5 (Actividades de cierre) y Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías), actualizados. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

El titular deberá cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material (estudio geoquímico) y procedencia; asimismo, esta actividad de relleno deberá ser cuantificado en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Respuesta.- En la Tabla OBS. DGAAM 12-1 se presentan el volumen de corte y relleno

²⁰ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

²¹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



a emplear para el perfilado, cuyo material provendrá de las canteras (Cantera CA-01 y Cantera CA- 02). Finalmente, esta actividad de relleno se cuantifica en el presupuesto de cierre del Capítulo 7.

Análisis.- Se verifica que el titular, en la tabla obs. DGAAM 12-1 del Anexo OBS. DGAAM 12-1, ha indicado que como parte del cierre de las rampas se considera un perfilado del área de las rampas, también ha especificado el volumen de corte y relleno que se requiere para el perfilado de cada rampa, además se ha indicado que el material de relleno proviene de la cantera CA-01 y CA-02. **ABSUELTA**

Observación N° 13.- Respecto a la estabilidad física de los **Pozos** (ítem 5.1.3.1.4) y **Zanjas** (ítem 5.1.3.1.5), el titular considera dos (02) tipos de cierre para la estabilidad física; sin embargo, difiere con lo señalado en los cronogramas físicos y financieros. Por lo que, el titular deberá corregir donde corresponde, definiendo en los Capítulos 5 y 7, el tipo de cierre a ejecutar; asimismo, cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material y procedencia.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)²², el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento²³ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó los Capítulo 5 (Actividades de cierre) y Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías), actualizados. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Respecto a la estabilidad física de los **Pozos** (ítem 5.1.3.1.4) y **Zanjas** (ítem 5.1.3.1.5), el titular considera dos (02) tipos de cierre para la estabilidad física; sin embargo, difiere con lo señalado en los cronogramas físicos y financieros. Por lo que, el titular deberá corregir donde corresponde, definiendo en los Capítulos 5 y 7, el tipo de cierre a ejecutar; asimismo, cuantificar el volumen de material a emplear, tipo de material y procedencia.

Respuesta.- El titular indica que en el “Expediente de Cierre de 2 Rampas, 61 Pozos y 64 Zanjas de la UM Vinchos” realizado por Yaku Consultores S.A.C. (Julio, 2024) adjunto en el Anexo OBS. DGAAM 12-1 donde se describen las actividades de cierre aplicados a los Pozos, para garantizar la estabilidad física lo cual concuerda con lo indicado en los anexos del capítulo 7 relacionado a cronograma financiero y presupuesto.

Análisis. - Se ha revisado el expediente de Cierre de 2 Rampas, 61 Pozos y 64 Zanjas de la UM Vinchos” realizado por Yaku Consultores S.A.C. (Julio, 2024) adjunto en el Anexo OBS. DGAAM 12-1 donde se detallan las actividades de cierre aplicados a los Pozos, para garantizar la estabilidad física y estas concuerdan con lo indicado en los anexos del

²² Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

²³ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



capítulo 7 relacionado a cronograma financiero y presupuesto. **ABSUELTA**

Observación N° 14.- En el Plano N° 5-2, el titular presenta el diseño de tipo de tapones de chimeneas y cateos; sin embargo, la unidad minera no cuenta con componentes “Cateos”, por lo que, el titular deberá corregir el Plano 5-2.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)²⁴, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento²⁵ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

En el Plano N° 5-2, el titular presenta el diseño de tipo de tapones de chimeneas y cateos; sin embargo, la unidad minera no cuenta con componentes “Cateos”, por lo que, el titular deberá corregir el Plano 5-2.

Respuesta.- Se ha procedido a corregir el Plano 5-2 de acuerdo a los planos mostrados en el Anexo OBS. DGAAM 11-1 de la respuesta a la observación 11.

Análisis: En los planos del Anexo OBS. DGAAM 11-1 de la respuesta a la observación 11 se observan planos relacionados a los tapones que forman parte del diseño de cierre de chimeneas. **ABSUELTA**

Observación N° 15.- Respecto a la estabilidad física de los **Depósitos de relave** (ítem 5.1.3.3.1).

a) Para los Depósitos de relaves “VI-DR-01, VI-DR-2A, VI-DR-2B, VI-DR-03, VI-DR-04, VI-DR-06 y VIDR-07”, en el ítem 5.1.3.3.1.1, el titular señala que mencionados componentes se encuentran estables con talud 1H: 1V, pero que usarán para la contención del pie de talud muros de contención tipo I, lo cual ayuda a no desplazar el relave, dándole una altura adecuada para lograr el ángulo de estabilidad; sin embargo, las actividades de cierre difieren con lo señalado en la Tabla 5-6 (Estabilidad física de depósitos de relaves) y cronogramas físico y financiero del Capítulo 7; asimismo, el estudio no presenta el diseño del muro de contención de “tipo I y tipo II”. Por tanto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características de las relaveras, el tipo de cierre a ejecutar, la misma que deberá considerar los diseños de cierre final; asimismo, las actividades de cierre para la estabilidad física deberán concordar la información contenida en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

²⁴ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

²⁵ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)²⁶, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento²⁷ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Para los Depósitos de relaves “VI-DR-01, VI-DR-2A, VI-DR-2B, VI-DR-03, VI-DR-04, VI-DR-06 y VIDR-07”, en el ítem 5.1.3.3.1.1, el titular señala que mencionados componentes se encuentran estables con talud 1H: 1V, pero que usarán para la contención del pie de talud muros de contención tipo I, lo cual ayuda a no desplazar el relave, dándole una altura adecuada para lograr el ángulo de estabilidad; sin embargo, las actividades de cierre difieren con lo señalado en la Tabla 5-6 (Estabilidad física de depósitos de relaves) y cronogramas físico y financiero del Capítulo 7; asimismo, el estudio no presenta el diseño del muro de contención de “tipo I y tipo II”. Por tanto, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad, el titular deberá establecer según características de las relaveras, el tipo de cierre a ejecutar, la misma que deberá considerar los diseños de cierre final; asimismo, las actividades de cierre para la estabilidad física deberán concordar la información contenida en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías).

Respuesta: El titular indica que en el estudio “Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR-07 de Vinchos”, realizado por HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero,2024) y presentado como parte del Anexo OBS. DGAAM 15-1, se contemplan actividades de cierre para garantizar la estabilidad física de los depósitos de relaves. Asimismo, las actividades de cierre para la estabilidad física concuerdan con la información contenida en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías):

Análisis: Se verifica que en el Anexo OBS. DGAAM 15-1: Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR-07 de Vinchos - HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero,2024) se cuenta con el diseño en detalle de los 7 depósitos de relaves; DR-01 al DR-07 de Vinchos, además, en el ítem 5.1.3.3.1 Depósitos de relaves se describen las actividades para garantizar su estabilidad física y estas concuerdan con lo señalado en el capítulo 7. **ABSUELTA**

- b) El titular deberá presentar el Estudio de Peligro Sísmico de la zona donde se encuentra ubicada la unidad minera, este estudio debe contener información actualizada, antigüedad no mayor a 5 años, calculando el sismo para los diversos

²⁶ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

²⁷ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



periodos de retorno y finalmente en el informe deberá sustentar el valor del sismo de diseño que se utilizará en el análisis de estabilidad física en condiciones pseudoestática.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)²⁸, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento²⁹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

El titular deberá presentar el Estudio de Peligro Sísmico de la zona donde se encuentra ubicada la unidad minera, este estudio debe contener información actualizada, antigüedad no mayor a 5 años, calculando el sismo para los diversos periodos de retorno y finalmente en el informe deberá sustentar el valor del sismo de diseño que se utilizará en el análisis de estabilidad física en condiciones pseudoestática.

Respuesta.- El titular indica que el estudio de peligro sísmico, se encuentra en el Anexo B del Anexo OBS. DGAAM 15-1, correspondiente al estudio “Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR-07 de Vinchos”, realizado por HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero,2024).

Análisis.- Se verifica que el estudio de peligro sísmico se encuentra en el estudio “Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR-07 de Vinchos”, realizado por HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero,2024), lo cual forma parte del Anexo B del Anexo OBS. DGAAM 15-1. El referido estudio de peligro sísmico se encuentra actualizado. **ABSUELTA**

- c) En base a los diseños de cierre presentados, en el caso de que la altura de los taludes del diseño de cierre de estos componentes, presente alturas superiores a 5 metros, se requiere que el titular presente el estudio de estabilidad física para la condición estática y pseudoestática, el cual debe estar sustentado con los planos de la investigación geotécnica realizada, reportes de los logueos de campo, reportes de los ensayos de laboratorios realizados sobre los materiales que intervienen en el modelo geotécnico y reportes de estabilidad física del diseño del cierre, finalmente en el informe deberán presentar una tabla resumen con los factores de seguridad obtenidos en este análisis.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)³⁰, el titular

²⁸ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

²⁹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

³⁰ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento³¹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

En base a los diseños de cierre presentados, en el caso de que la altura de los taludes del diseño de cierre de estos componentes, presente alturas superiores a 5 metros, se requiere que el titular presente el estudio de estabilidad física para la condición estática y pseudoestática, el cual debe estar sustentado con los planos de la investigación geotécnica realizada, reportes de los logueos de campo, reportes de los ensayos de laboratorios realizados sobre los materiales que intervienen en el modelo geotécnico y reportes de estabilidad física del diseño del cierre, finalmente en el informe deberán presentar una tabla resumen con los factores de seguridad obtenidos en este análisis.

Respuesta.- En relación a la observación, se presentan los reportes de los ensayos de laboratorio y la evaluación de la estabilidad física de los depósitos de relaves en los Anexos A y C, respectivamente, correspondiente al Anexo OBS. DGAAM 15-1, del estudio “Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR- 07 de Vinchos”, realizado por HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero, 2024).

Análisis: En el Anexo OBS. DGAAM 15-1: “Evaluación de la Estabilidad Física de Taludes Para la Condición de Cierre In Situ del DR-01 al DR-07 de Vinchos” - HR Ingenieros Asociados S.A.C. (febrero,2024) se verifica que el titular ha realizado los análisis de estabilidad física y donde se concluyen que las soluciones de cierres dadas garantizan la estabilidad física de estos componentes, para cada uno de los depósitos de relaves cumpliendo así con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 16.- Respecto a la estabilidad física de los **Depósitos de desmonte** (ítem 5.1.3.3.2).

- a) El titular señala que contempla efectuar los diseños de cierre de los depósitos de desmonte del 1 al 10, considerando una evacuación del material de desmonte hacia el depósito de desmonte VI-BD-124A; asimismo, señala que presenta un arreglo de disposición de desmonte en el depósito de desmonte VI-BD-124A, el mismo que detalla el apilamiento final considerando criterios de diseño conservadores en el Anexo 5-3. Sin embargo, de la revisión del Anexo 5-3, el titular listó a los diez (10) depósitos de desmonte con código del DD-01 al DD-10; asimismo, en el desarrollo del anexo refiere que el material de los mismos, serán reubicados hacia el depósito de desmonte “DD185”. Por tanto, se verifica que lo señalando en el 5.1.3.3.2 y Anexo 5-

³¹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



3 difiere, por lo que, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad y que el titular minero ejecutará el cierre final definitivo de la unidad minera.

Se requiere que el titular presente el detalle del cierre final, precisando cuáles de los depósitos de desmontes se cerrarán insitu, de cuales se trasladará el material de desmonte a mina y a qué labor subterránea en específico, o a cuál depósito de desmonte se reubicarán.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)³², el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento³³ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

El titular señala que contempla efectuar los diseños de cierre de los depósitos de desmonte del 1 al 10, considerando una evacuación del material de desmonte hacia el depósito de desmonte VI-BD-124A; asimismo, señala que presenta un arreglo de disposición de desmonte en el depósito de desmonte VI-BD-124A, el mismo que detalla el apilamiento final considerando criterios de diseño conservadores en el Anexo 5-3. Sin embargo, de la revisión del Anexo 5-3, el titular listó a los diez (10) depósitos de desmonte con código del DD-01 al DD-10; asimismo, en el desarrollo del anexo refiere que el material de los mismos, serán reubicados hacia el depósito de desmonte “DD185”. Por tanto, se verifica que lo señalando en el 5.1.3.3.2 y Anexo 5-3 difiere, por lo que, teniendo en cuenta que los planes de cierre de mina, deben ser presentados a nivel de factibilidad y que el titular minero ejecutará el cierre final definitivo de la unidad minera.

Se requiere que el titular presente el detalle del cierre final, precisando cuáles de los depósitos de desmontes se cerrarán insitu, de cuales se trasladará el material de desmonte a mina y a qué labor subterránea en específico, o a cuál depósito de desmonte se reubicarán.

Respuesta.- El titular indica que de acuerdo al estudio “Ingeniería para el cierre de 116 desmonteras de la UM Vinchos”, realizado por la Gerencia de Permisos y Gestión de Relaves de Volcan Compañía Minera S.A.C. (Julio,2024), presentado en el Anexo OBS. DGAAM 16-1, se contemplan el cierre de las demás desmonteras mediante el traslado del material de desmonte hacia las desmonteras VI-BD-124A, 130A y VI-BD-OYAMA. Por lo tanto, se plantea el cierre in situ solo de las desmonteras VI-BD-124A,

³² Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

³³ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



130A y VIBD- OYAMA. El diseño de cierre de las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VIBD-OYAMA, considera principalmente el perfilado de los taludes, construcción de cunetas y canales de cierre para un adecuado manejo de aguas, cobertura de cierre y revegetación e instrumentación geotécnica para monitoreo de desplazamientos. Mientras que las demás desmonteras sólo se conformarán y revegetarán (donde contemplen) las zonas libres de material de desmonte.

Análisis.- Se ha revisado el Anexo OBS. DGAAM 16-1 donde se encuentra el estudio “Ingeniería para el cierre de 116 desmonteras de la UM Vinchos del que se concluye que el cierre de las 10 desmonteras consideradas en la presente observación, se realizarán mediante el traslado del material de desmonte hacia las desmonteras VI-BD-124A, 130A y VI-BD-OYAMA. Por lo tanto, se plantea el cierre in situ sólo de las desmonteras VI-BD-124A, 130A y VIBD- OYAMA. El diseño de cierre de las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VIBD-OYAMA, considera principalmente el perfilado de los taludes, construcción de cunetas y canales de cierre para un adecuado manejo de aguas, cobertura de cierre y revegetación e instrumentación geotécnica para monitoreo de desplazamientos. **ABSUELTA**

- b) Teniendo en cuenta la absolución de la observación anterior, el titular deberá presentar los planos en planta y sección transversal del diseño de cierre de los depósitos de desmontes y sus estructuras asociadas³⁴ y en el caso que los taludes presenten alturas superiores a 5 metros, se requiere que el titular presente el estudio de estabilidad física para la condición estática y pseudoestática, sustentado con los planos de la investigación geotécnica realizada, reportes de los logueos de campo, reportes de los ensayos de laboratorios realizados sobre los materiales que intervienen en el modelo geotécnico y reportes de estabilidad física del diseño del cierre.

En el informe también deberán presentar una tabla resumen con los factores de seguridad obtenidos en este análisis. Además, en base a las actividades de cierre a realizar, el titular deberá actualizar los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)³⁵, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento³⁶ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Teniendo en cuenta la absolución de la observación anterior, el titular deberá

³⁴ Como son los depósitos de desmonte VI-BD-27, VI-BD-66 y VI-BD-86 donde se considera implementar un muro gavión tipo I al pie del talud.

³⁵ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

³⁶ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



presentar los planos en planta y sección transversal del diseño de cierre de los depósitos de desmontes y sus estructuras asociadas³⁷ y en el caso que los taludes presenten alturas superiores a 5 metros, se requiere que el titular presente el estudio de estabilidad física para la condición estática y pseudoestática, sustentado con los planos de la investigación geotécnica realizada, reportes de los logueos de campo, reportes de los ensayos de laboratorios realizados sobre los materiales que intervienen en el modelo geotécnico y reportes de estabilidad física del diseño del cierre.

En el informe también deberán presentar una tabla resumen con los factores de seguridad obtenidos en este análisis. Además, en base a las actividades de cierre a realizar, el titular deberá actualizar los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7.

Respuesta.- El titular indica que en los anexos A, B y C del Anexo OBS. DGAAM 16-1, se presenta los planos en planta y sección transversal del diseño de cierre de los depósitos de desmontes VIBD- 124A, 130A y VI-BD-OYAMA. Asimismo, se presenta el estudio de estabilidad física para la condición estática y pseudoestática, sustentado con los planos de la investigación geotécnica realizada, reportes de los ensayos de laboratorios realizados sobre los materiales que intervienen en el modelo geotécnico y reportes de estabilidad física del diseño del cierre. Finalmente, en la Tabla OBS. DGAAM 16-1 se presenta el resumen con los factores de seguridad obtenidos en este análisis y en base a las actividades de cierre planteadas, se presentan los cronogramas físicos y financieros del Capítulo 7.

Análisis.- Se ha revisado los acápite A, B y C del Anexo OBS. DGAAM 16-1, donde se observa que el titular ha presentado los planos en planta y sección transversal del diseño de cierre de los depósitos de desmontes VIBD- 124A, 130A y VI-BD-OYAMA, asimismo este diseño garantiza estabilidad física en base a los resultados presentados en la Tabla OBS. DGAAM 16-1 del análisis de estabilidad física realizado. **ABSUELTA**

Observación N° 17.- Respecto al estabilidad hidrológica de las **bocaminas** (ítem 5.1.5.1.1), el titular en la Tabla 5-14, señala que para las bocaminas VI-B-23 y VI-B-24, se considera realizar “canales de coronación de mampostería”, al respecto, el titular deberá presentar en el numeral 5.1.5.1.1 el detalle de dichas actividades planteadas, las mismas que deben concordar con lo establecido en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7.

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)³⁸, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento³⁹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre)

³⁷ Como son los depósitos de desmonte VI-BD-27, VI-BD-66 y VI-BD-86 donde se considera implementar un muro gavión tipo I al pie del talud.

³⁸ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

³⁹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Respecto al estabilidad hidrológica de las **bocaminas** (ítem 5.1.5.1.1), el titular en la Tabla 5-14, señala que para las bocaminas VI-B-23 y VI-B-24, se considera realizar “canales de coronación de mampostería”, al respecto, el titular deberá presentar en el numeral 5.1.5.1.1 el detalle de dichas actividades planteadas, las mismas que deben concordar con lo establecido en los cronogramas físico y financiero del Capítulo 7.

Respuesta.- De conformidad a la respuesta a la observación 3 y al “Memorándum técnico actualización de diseño de tapones para el cierre las Bocaminas VI-BM-23 y VI-BM-24 de la U.M. Vinchos”, realizado por SRK Consulting (Peru) S.A. (Enero, 2024), adjunto en el Anexo OBS-DGAAM 3-2, no se contempla realizar canales de coronación para las Bocaminas VI-BM-23 y VI-BM-24.

Análisis.- De la revisión del ítem 5.1.5.1.2 (Bocaminas), el titular cumple con indicar que no ha contemplado estructuras hidráulicas en bocaminas. **ABSUELTA**

Observación N° 18.- Respecto a la estabilidad hidrológica de los **Depósitos de desmonte** (ítem 5.1.5.3.2), VI-BD-01 al VI-BD-10; el titular en la Tabla 5-16 señala que la estabilidad hidrológica corresponde a la implementación de las “cunetas de derivación temporal”; asimismo, hace referencia al Anexo 5-3 (Expediente técnico para el cierre de los depósitos de desmontes del 1 al 10 de la unidad minera Vinchos), donde, revisando este último documento, se verifica que los diez (10) depósitos de desmontes referidos en dicho anexo no corresponde a los 10 depósitos de desmonte referenciados en la Tabla 5-16. Por lo que, el titular deberá corregir y/o aclarar al respecto, definiendo las actividades de cierre de los componentes que corresponde, según lo considerando en el Capítulo II (Componentes de cierre).

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)⁴⁰, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento⁴¹ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Respecto a la estabilidad hidrológica de los **Depósitos de desmonte** (ítem 5.1.5.3.2), VI-BD-01 al VI-BD-10; el titular en la Tabla 5-16 señala que la estabilidad hidrológica corresponde a la implementación de las “cunetas de derivación temporal”; asimismo, hace referencia al Anexo 5-3 (Expediente técnico para el cierre de los depósitos de desmontes del 1 al 10 de la

⁴⁰ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

⁴¹ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



unidad minera Vinchos), donde, revisando este último documento, se verifica que los diez (10) depósitos de desmontes referidos en dicho anexo no corresponde a los 10 depósitos de desmonte referenciados en la Tabla 5-16. Por lo que, el titular deberá corregir y/o aclarar al respecto, definiendo las actividades de cierre de los componentes que corresponde, según lo considerando en el Capítulo II (Componentes de cierre).

Respuesta.- De conformidad a la respuesta de la observación 13 y el estudio “Ingeniería para el cierre de 116 desmonteras de la UM Vinchos”, realizado por la Gerencia de Permisos y Gestión de Relaves de Volcan Compañía Minera S.A.C. (Julio,2024), presentado en el Anexo OBS. DGAAM 16-1, se contemplan el cierre de las demás desmonteras mediante el traslado del material de desmonte hacia las desmonteras VI-BD-124A, 130A y VI-BD- OYAMA. Por lo tanto, se plantea el cierre in situ solo de las desmonteras VI-BD-124A, 130A y VI-BD-OYAMA. En ese sentido las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VI- BD-OYAMA, consideran principalmente para la estabilidad hidrológica; canales de coronación, cunetas, canales colectores, entre otros.

Análisis.- En el ítem 5.1.5.3.2 (Depósitos de desmonte), el titular minero precisa que se contemplan el sistema de manejo de aguas superficiales y de infiltración propuesto en las desmonteras VI-BD-124A, VI-BD-130A y VI-BD-OYAMA, están conformadas por canales de coronación, cunetas, canales colectores, pozas colectoras, pozas de sedimentación y monitoreo, sistema de subdrenaje y estructuras de protección de erosión. Estas estructuras están diseñadas para conducir caudales generadas para un periodo de retorno de 200 años.

ABSUELTA

Observación N° 19.- Respecto al ítem 5.1.7 (Revegetación), el titular deberá incluir:

- Las áreas a revegetar de cada componente, según tipo de cierre propuesto en el Capítulo 5 (Actividades de cierre), referido a estabilidad física y geoquímica.
- Las áreas disturbadas por la explotación de material de préstamos (Canteras CA-01 y CA-02).

Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)⁴², el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento⁴³ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 5 (Actividades de cierre) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

Respecto al ítem 5.1.7 (Revegetación), el titular deberá incluir:

- Las áreas a revegetar de cada componente, según tipo de cierre propuesto en el

⁴² Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

⁴³ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1



Capítulo 5 (Actividades de cierre), referido a estabilidad física y geoquímica.

- Las áreas disturbadas por la explotación de material de préstamos (Canteras CA-01 y CA-02).

Respuesta.- En la Tabla OBS. DGAAM 19-1 presentan las áreas a revegetar de cada componente motivo de la presente Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos. Las áreas disturbadas por la explotación de material de préstamo (Canteras CA-01 y CA-02) corresponden a 21 067 m².

Análisis.- El titular minero cumple con presentar las áreas a revegetar de cada componente, incluyendo respecto a las áreas de material de préstamo. **ABSUELTA**

Capítulo 6: Mantenimiento y Monitoreo Post Cierre

Observación N° 20.- Respecto al monitoreo geotécnico, en el ítem 6.2.1, el titular debe precisar información sobre la instrumentación geotécnica instalada y que se instalarán en los depósitos de relaves y depósito de desmontes, indicando tipo y frecuencia de monitoreo, además debe presentar el respectivo plano de ubicación de la instrumentación geotécnica.

Respuesta. - El titular refiere que presenta el “Programa de monitoreo de estabilidad física del depósito de relaves”, con las variables a monitorear, frecuencia de monitoreo y estaciones de monitoreo, presentando la Tabla 6-1 (Puntos de monitoreo de estabilidad física en los depósitos de relaves). También refiere que en el Plano 6-1 se presenta los puntos de monitoreo que se establecerán considerando su accesibilidad y estarán a lo largo de la plataforma de los componentes estabilizados y sobre sus taludes.

Análisis. - De la revisión del ítem 6.2.1 (Monitoreo de la estabilidad física) del Capítulo 6. (Actividades de mantenimiento y monitoreo post-cierre), se verifica que el titular ha considerado información sobre tipo y frecuencia de monitoreo geotécnico para garantizar *estabilidad física de los depósitos de relaves*; sin embargo, no se precisa si habrá monitoreo geotécnico de los depósitos de desmonte, además no se ha ubicado el plano 6.1 sobre la ubicación del monitoreo geotécnico instalado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - El titular deberá precisar información sobre la instrumentación geotécnica instalada y la que se instalarán en los depósitos de desmonte, indicando tipo y frecuencia de monitoreo. Además, debe presentar el respectivo plano de ubicación de la instrumentación geotécnica. Respecto a los puntos de monitoreo de estabilidad física en los depósitos de relaves, deberá presentar el Plano 6-1, que muestre los puntos de monitoreo establecidos considerando su accesibilidad y que estos estarán a lo largo de la plataforma de los componentes estabilizados y sobre sus taludes.

Respuesta: En la tabla 6.1 y 6.2, el titular ha presentado información sobre las coordenadas de ubicación de la instrumentación geotécnica a instalarse en los depósitos de relaves y depósitos de desmonte.

Análisis. - En el capítulo 6 del informe, se verifica que el titular ha presentado la información solicitada, resumen de las coordenadas de la ubicación de la instrumentación geotécnica a instalarse en los depósitos de relaves y depósitos de

desmante, además en los planos 6.1, 6.2 se cuenta con los planos de ubicación de la instrumentación geotécnica a instalarse para garantizar la estabilidad física de estos componentes. **ABSUELTA**

Observación N° 21.- El titular minero deberá incluir las medidas ante posibles eventos extraordinarios, que podrían afectar los taludes del depósito de relaves, botadero de desmante y de otras infraestructuras.

Respuesta. - El titular indica que la unidad minera Vinchos cuenta con un Plan de Contingencias presentado y aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto de Vinchos y su modificación. Este Plan de Contingencias es un instrumento de gestión que define los objetivos, estrategias y programas para la prevención, reducción de riesgos ambientales, atención de emergencias, así como rehabilitación en caso de desastres naturales, permitiendo minimizar los daños al medio ambiente que pueden ser causadas por el hombre o como resultado de los desastres naturales.

Análisis. - En la información que forma parte del estudio en evaluación, no se ha encontrado el Anexo Obs. DGAAM 21-1. Por lo tanto, el titular no ha cumplido con responder las medidas de respuesta a emergencias ante posibles eventos extraordinarios. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - El titular deberá presentar el Anexo Obs. DGAAM 21-1, referido por titular que corresponde a: *“medidas de respuesta a emergencias ante posibles eventos extraordinarios que forman parte del Plan de Contingencias”*. Este anexo debe incluir las medidas necesarias para enfrentar eventos extraordinarios que podrían afectar los taludes del depósito de relaves, el botadero de desmante y otras infraestructuras de la unidad minera Vinchos.

Respuesta.- La unidad minera Vinchos cuenta con un Plan de Contingencias presentado y aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto de Vinchos y su Modificación. Este Plan de Contingencias es un instrumento de gestión que define los objetivos, estrategias y programas para la prevención, reducción de riesgos ambientales, atención de emergencias, así como rehabilitación en caso de desastres naturales, permitiendo minimizar los daños al medio ambiente que pueden ser causadas por el hombre o como resultado de los desastres naturales.

Las medidas de respuesta a emergencias ante posibles eventos extraordinarios que forman parte del Plan de Contingencias que implementará la Empresa Explotadora De Vinchos Ltda. S.A.C.

Ante posibles eventos extraordinarios las recomendaciones para obras de emergencia son las siguientes:

- ✓ **Plan de contingencia**
 - Cercado del área y aislar la zona afectada y dar parte a las autoridades correspondientes como OEFA, INDECI y la Policía Nacional del Perú.

- Evitar el tránsito en la zona principal del deslizamiento que se encuentre agrietada y fisurada.
- ✓ **Obras de mitigación**
- Control de las fisuras y taludes del dique de los depósitos de relaves, depósitos de desmonte y otras infraestructuras, estas actividades se realizarán antes y después de grandes lluvias y después de algún terremoto.
 - Instalación de inclinómetros y piezómetros superficiales en la zona del deslizamiento para el monitoreo necesario.
 - Colocación de cerco de seguridad y señalización para impedir que las personas entren en la zona de derrumbada.

En el Anexo OBS. DGAAM 21-1 se adjunta el plan de contingencia de la unidad minera Vinchos.

Análisis.- De la revisión al Anexo Obs DGAAM 21-1 se verifica que el titular ha presentado el plan de contingencia ante posibles eventos extraordinarios en la unidad minera, en el cual se abordan las acciones a ejecutar sobre las áreas críticas de la unidad minera ante los casos de incendios, derrumbes, sismo, etc. Asimismo, el titular como respuesta a la presente observación, indica las obras de mitigación a realizar ante eventos extraordinarios. **ABSUELTA**

Observación 22.- En todas las tablas del Ítem 6.2.- Actividades de monitoreo postcierre:

Tabla 6-1; Tabla 6-2; Tabla 6-3; Tabla 6-4; Tabla 6-5; Tabla 6-7; Tabla 6-9; Tabla 6-11 y Tabla 6-12; el titular deberá incluir la altitud de cada estación en las tablas mencionadas.

Respuesta.- El titular señala haber actualizado las tablas: N° 6-1 (Puntos de monitoreo de estabilidad física en los depósitos de relave), 6-2 (Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial), 6-3 (Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea), 6-4 (Estaciones de monitoreo de calidad de aire), 6-5 (Estaciones de monitoreo Flora), 6-7 (Estaciones de monitoreo de Fauna), 6-9 (Estaciones de monitoreo hidrobiológico), 6-11 (Ubicación de las estaciones de muestreo de sedimentos acuáticos), y 6-12 (Ubicación de las estaciones de monitoreo de bofedales); incluyendo la altitud.

Análisis.- De la revisión del Capítulo 6 (Mantenimiento y Monitoreo Post Cierre), se verifica que el titular cumplió en incluir la altitud (msnm) en las Tablas observadas. **ABSUELTA**

Capítulo 7: Cronograma, presupuesto y garantía financiera

Observación N° 23.- De acuerdo a la absolución de observaciones en lo que respecta a las actividades a realizar para el cierre final de los componentes de la unidad minera, el titular deberá actualizar los cronogramas físicos y financieros (Capítulo 7).



Respuesta. - En el documento presentado en la sección 9. (anexos del SEAL)⁴⁴, el titular no ha presentado información para absolver la observación.

Análisis. - De la revisión del contenido del documento⁴⁵ presentado a través del SEAL (sección 9 del SEAL), se verifica que el titular no presentó respuesta a la observación; asimismo, se verifica que el titular no presentó el Capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantías) actualizado. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación.

De acuerdo a la absolución de observaciones en lo que respecta a las actividades a realizar para el cierre final de los componentes de la unidad minera, el titular deberá actualizar los cronogramas físicos y financieros (Capítulo 7).

Respuesta.- Señalan que de acuerdo a las respuestas de las observaciones se actualiza el capítulo 7 (Cronograma, presupuesto y garantía financiera), correspondiente a la presente Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Vinchos.

Análisis.- Se verifica que el titular cumple con actualizar el Capítulo 7. **ABSUELTA**

5.2. De la Dirección General de Minería (DGM)

Mediante Informe N° 0200-2024-MINEM-DGM/DTM-CMG, la DGM considera conforme los aspectos económicos y financieros de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”, al no presentar observaciones

5.3. Proceso de participación ciudadana

Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., presentó a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Pasco, la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos” el 20 de marzo de 2024. A pesar del tiempo transcurrido a la fecha, esta Dirección General no ha recibido documentación alguna referida a dicha modificación del plan de cierre.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C. ha absuelto las observaciones formuladas a la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”.
- 6.2 La Dirección General de Minería ha emitido la conformidad de los aspectos económicos y financieros de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”.

⁴⁴ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

⁴⁵ Absolución_de_Observaciones_Informe_N_05752023MINEMDGAAMDEAMDGM_1

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Emitir la Resolución Directoral que apruebe la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”.
- 7.2 Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., deberá cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”, los compromisos y las acciones establecidas en el presente informe respecto a las actividades de cierre, mantenimiento y monitoreo post cierre, presupuesto, cronograma y plan de constitución de garantías.
- 7.3 La aprobación de la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Vinchos”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, ni los permisos y otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto minero, para operar o ejecutar las actividades de cierre planteadas de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
- 7.4 Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. S.A.C., debe garantizar que la calidad de los suelos, aguas superficiales y subterráneas producidas en el área de la unidad minera “Vinchos” y de los cuerpos receptores, se encuentren dentro de los Límites Máximos Permisibles y Estándares de Calidad Ambiental conforme a lo establecido en la normatividad vigente.
- 7.5 Remitir copia del presente informe y de la resolución directoral que se emita a la Dirección General de Minería, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN y a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Pasco, para los fines de su competencia

Es todo cuanto tenemos que informar a usted.

REPÚBLICA
DEL PERÚ
Firma Digital

Firmado digitalmente por:
BEDRIÑANA RIOS ABAD BARTOLOME FIR
06071976 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/11/2024 09:16:17-0500

Ing. Abad Bedriñana Ríos

CIP N° 25413

Ing. Melanio Estela Silva

CIP N° 52891

Ing. Carmen Rosa Chamorro Bellido

CIP N° 37542

Ing. Tania Lupe Rojas Valladares

CIP N° 114407

Página 111 de 112





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Ing. Nohelia Thais La Rosa Orbezo
CIP N° 99322

Ing. Mateo Elmer Portilla Cornejo
CIP N° 34267



Firmado digitalmente por:
GALOC HUAMAN Flor FIR 70157942
hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/11/2024 09:02:51-0500

Abg. Flor Galoc Huamán
CAL N° 61756

Lima, 18 de noviembre de 2024.

Visto, el Informe N° 0865-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - **Prosiga su trámite.** -



Ing. Betty Rosario León Huamán
Directora (d.t.) de Evaluación Ambiental de
Minería Asuntos Ambientales Mineros



Abg. Maritza Mabell León Iriarte
Directora (e) de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros

Página 112 de 112

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

INFORME 200-2024-MINEM-DGM-DTM/CMG

Señor director

Asunto: EMPRESA EXPLOTADORA DE VINCHOS LTDA S.A.C – opinión técnica sobre los aspectos económicos y financieros de la segunda actualización del plan de cierre de minas de la unidad minera “Los Vinchos”

Referencia: Expediente 3472079 (21/03/2023)
Memo 01287-2024/MINEM-DGAAM (10/09/2024)

Con relación al asunto y a los documentos contenidos en el expediente de la referencia, se informa lo siguiente:

1. OBJETIVO

1.1. Evaluar los aspectos económicos y financieros de la segunda actualización del plan de cierre de minas de la unidad minera “Los Vinchos” de EMPRESA EXPLOTADORA DE VINCHOS LTDA S.A.C. y emitir opinión en conformidad con lo dispuesto por el artículo 23 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo 033-2005-EM.

2. BASE LEGAL

- 2.1. Decreto Supremo 031-2007-EM que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM)
- 2.2. Ley 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas y sus modificatorias (en adelante, LCM).
- 2.3. Decreto Supremo 033-2005-EM, que aprueba el Reglamento para el Cierre de Minas (en adelante, RCM)

3. ANTECEDENTES

- 3.1. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (en adelante DGAAM), mediante memo 00494–2023/MINEM-DGAAM, remite a la Dirección General de Minería (en adelante DGM), la segunda actualización del plan de cierre de minas de la unidad minera “Los Vinchos” de EMPRESA EXPLOTADORA DE VINCHOS LTDA S.A.C., para que esta Dirección emita opinión en cuanto a los aspectos económicos y financieros.
- 3.2. La DGM mediante informe 0160-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG advierte una observación en cuanto a los aspectos económicos y financieros que el titular minero debe subsanar para continuar con el proceso de evaluación.

4. ANÁLISIS

De las competencias de la Dirección Técnica Minera de la Dirección General de Minería

- 4.1. De acuerdo a lo establecido en el ROF del MINEM, la Dirección Técnica Minera es una Unidad Orgánica de la DGM cuya función es evaluar y opinar sobre los aspectos económicos y financieros del plan de cierre de minas en proceso de evaluación por parte de la DGAAM, conforme a lo establecido en el artículo 6 del RCM¹.

¹ **Artículo 6.- Autoridad competente**

la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, es la autoridad competente para aprobar los Planes de Cierre de Minas y sus respectivas modificatorias. Para dicho efecto podrá solicitar opinión a las diferentes entidades del Estado que de acuerdo a las normas vigentes, ejercen funciones o atribuciones de relevancia ambiental que puedan tener relación con el cierre de minas.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 4.2. La evaluación de la DGM corresponde a los aspectos económicos y financieros, propuestos en los ítems 7.2 “Presupuesto y Cronograma Financiero” y 7.3 “Garantías Financieras” del Capítulo 7 del Plan de Cierre de Minas, presentado por el titular de la actividad minera.
- 4.3. Asimismo, la opinión de la DGM no implica la evaluación y/o aprobación de las medidas y/o actividades de cierre planteadas, ni de los periodos propuestos para los escenarios de cierre progresivo², final y post cierre contenidos en el ítem 7.1 “Cronograma Físico” del Capítulo 7 del Plan de Cierre de Minas presentado; lo que es materia de evaluación y/o aprobación por parte de la DGAAM.

Levantamiento de observaciones se tiene:

- 4.4. La DGM, mediante informe 0160-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, emitió una observación en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la 2APCM de la unidad minera “Los Vinchos”, cuya subsanación presentada por el titular evalúa a continuación:

“Observación 1.- El titular debe presentar el cuadro de constitución de garantías, según lo dispuesto por Resolución Ministerial N° 262-2012-MEM/DM, obteniendo el aporte acumulado al año 2023 que debe constituir el titular minero, el cual debe mantenerse vigente hasta la obtención del Certificado de Cierre Final de la unidad minera “Los Vinchos”.”

Respuesta y Evaluación: El titular minero ha presentado el cuadro de constitución de garantías teniendo en cuenta las tasas de inflación y de descuento propuestas para el año 2024 tal como se muestra en la imagen 1:

Imagen 1: Cuadro de Constitución de Garantías

DETERMINACIÓN DE LA GARANTÍA ANUAL DEL PLAN DE CIERRE DE MINAS					
Años de vida útil restante		-			
Tasa de inflación		2.75%			
GARANTÍAS VARIABLES					
Ítem	Etapa de Cierre		Año base	Costo referido al año base	Valor Corriente Escalado
	AÑO	CIERRE FINAL	2024		
	1.00	2025	11,262,805	1,133,021	1,164,179
	2.00	2026		1,474,626	1,556,846
	3.00	2027		1,571,707	1,704,971
	4.00	2028		1,581,996	1,763,326
	5.00	2029		1,636,742	1,874,517
	6.00	2030		1,828,511	2,151,734
	7.00	2031		2,036,201	2,462,031
		POST CIERRE	1,191,623		1,547,509
	8.00	2032		332,212	412,733
	9.00	2033		332,212	424,084
	10.00	2034		175,733	230,501
	11.00	2035		175,733	236,839
	12.00	2036		175,733	243,352
a	Cierre Final + Post Cierre			12,454,428	14,225,114
b	IGV		18%	2,241,797	2,560,520
c	Total garantías Inc. IGV 18%			14,696,224	16,785,634
g	Nueva Garantía Anual a Constituir, enero cada año				16,785,634

Fuente Expediente 3472079 memo 01287-2024/MINEM-DGAAM

Luego de la revisión realizada al cuadro de constitución de garantías, se verifica que ha sido elaborado conforme lo dispuesto mediante la Resolución Ministerial 262-2012-MEM/DM, que aprueba el uso de tasas de inflación y de descuento por parte de los titulares mineros a

² Mediante Informe N° 0295-2023/MINEM-DGAAM-DGAM, la DGAAM establece los “Criterios para determinar el periodo de cierre progresivo de los planes de cierre de minas”, en el cual precisa que la vida útil (que es igual al periodo de cierre progresivo) debe ser sustentada en el Instrumento de Gestión Ambiental preventivo.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

efectos de determinar el valor presente neto actualizado de los presupuestos del Plan de Cierre de Minas. Por lo tanto, la observación se encuentra **Absuelta**.

PRESUPUESTO

- 4.1. De acuerdo a la evaluación realizada de los aspectos económicos y financieros de la 2APCM de la unidad minera “Los Vinchos”, se consideran conforme según los siguientes resúmenes:

Cuadro 1: Resumen del Presupuesto de Cierre

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	---	---	---
Cierre Final	11'262,804.00	13'290,108.72	2025 al 2031
Post Cierre	1'191,623.00	1'406,115.14	2032 al 2036
Total Cierre	12'454,427.00	14'696,223.86	
Monto afecto a garantías		14'696,223.86	
Fecha de referencia de costos		2024	

GARANTÍAS

- 4.2. De acuerdo al cálculo realizado por EMPRESA EXPLOTADORA DE VINCHOS LTDA S.A.C. y según la evaluación realizada por la DGM, se considera conforme el siguiente cronograma de constitución de garantías para el cierre de la unidad minera “Los Vinchos”:

Cuadro 2: Resumen de Garantías (US\$ Inc. 18 % por IGV)

Año	Anual	Acumulado	Situación
2025		16'785,634.00*	Por constituir

*Para los años posteriores, el titular debe mantener vigente esta garantía hasta la obtención del certificado de cierre final.

5. CONCLUSIÓN

- 5.1. De la evaluación realizada al levantamiento de la observación recaída a los aspectos económicos y financieros de la segunda actualización del plan de cierre de minas de la unidad minera “Los Vinchos” de EMPRESA EXPLOTADORA DE VINCHOS LTDA S.A.C., estos se consideran conforme al haber subsanado la observación presentada de manera satisfactoria.

6. RECOMENDACIÓN

- 6.1. Poner en conocimiento de la DGAAM el presente informe, para los fines pertinentes.

Es todo cuanto se informa a usted.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General
de Minería

Dirección
Técnica Minera

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Lima, 18 de setiembre de 2024

Firmado digitalmente por MIRANDA
ROSALES Cesar Roberto FAU 20131368829
soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/09/18 21:52:00-0500

Ing. Cesar Roberto Miranda Rosales
CIP 102199
Dirección Técnica Minera

Lima, 18 de setiembre de 2024

Visto el Informe que antecede y estando de acuerdo con lo indicado, **ELÉVESE** a la Dirección General de Minería para los fines consiguientes.

Firmado digitalmente por OJEDA ZEVALLOS
Vilmar Asisclo FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/09/19 08:39:46-0500

Ing. Vilmar Asisclo Ojeda Zevallos
Director
Dirección Técnica Minera

Lima, 18 de setiembre de 2024

Visto el Informe que antecede y estando de acuerdo con todo lo informado, **PASE** a la DGAAM, para los fines consiguientes con un memorando.

Firmado digitalmente por QUINTEROS CHAVEZ
Jose Hermis FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/09/19 15:04:16-0500

Ing. José Hermis Quinteros Chávez
Director General de Minería