



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 de unidad, la paz y el desarrollo"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0156 -2023/MINEM-DGAAM

Lima, 26 de julio de 2023.

Visto, el **Informe N° 0370-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM** y proveído que anteceden y, estando de acuerdo con sus fundamentos y conclusiones, de conformidad con 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,

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua", presentada por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

Artículo 2°.- PRECISAR que, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. está obligada a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el Informe N° 0370-2023/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°.- DISPONER que Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., cumpla con efectuar el aporte anual de la garantía indicada en el Informe 0089-2023-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.

Artículo 4°.- PRECISAR que la aprobación de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua" de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., 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 5°.- ESTABLECER que la aprobación de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua" no regulariza ni convalida los incumplimientos a los instrumentos de gestión ambiental complementarios aprobados, a la normativa ambiental general y/o sectorial vigente en los que haya podido incurrir el titular.

Artículo 6°.- PRECISAR que la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua" no aprueba ni modifica la vida útil de la citada unidad minera.

Artículo 7°.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral y del informe que la sustenta a la Dirección General de Minería (DGM), al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), para los fines correspondientes.

Regístrese y Notifíquese. –



Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem



INFORME N° 0370-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Para : Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Informe final de evaluación de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua” de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

Referencia : Escrito N° 3313938 (08.06.2022)

Fecha : 26 de julio de 2023.

Nos dirigimos a usted, en atención al escrito de la referencia, a través del cual Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, Buenaventura) presentó la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua” (en adelante, **MPCM “Uchucchacua”**)

Sobre el particular, los suscritos formulamos el presente informe:

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

- 1.1.1 Mediante Resolución Directoral N° 125-97-EM-DGM de fecha 20 de marzo de 1997, sustentada en el Informe N° 019-97-EM-DGAA-LCP, se aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la unidad minera “Uchucchacua” (en adelante, PAMA “Uchucchacua”).
- 1.1.2 Por Informe N° 366-98-EMDGM/DPDM de fecha 23 de junio de 1998, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de ampliación de capacidad instalada de la planta de beneficio “Concentradora Uchucchacua” de 1,200 A 2,000 TCSPD (en adelante, EIA “Concentradora Uchucchacua”).
- 1.1.3 Mediante Resolución Directoral N° 384-2002-EM/DGAAA de fecha 13 de diciembre de 2002, sustentada en el Informe N° 354-2002-DGAA/JS, se aprobó el Plan de Cierre Parcial de las operaciones de la unidad minera “Uchucchacua”.
- 1.1.4 Con Resolución Directoral N° 163-2006-MEM/AAM de fecha 15 de mayo de 2006, sustentada en el Informe N° 026-2006/MEM-AAM/AL/FV/FQ se aprobó la Modificación del EIA “Concentradora Uchucchacua” (en adelante, MEIA Concentradora Uchucchacua).
- 1.1.5 A través de la Resolución Directoral N° 123-2009-MEM/AAM de fecha 21 de mayo de 2009, sustentada en el Informe N° 548-2009-MEM-AAM/MES/CAH/ABR, se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua” (en adelante, PCM “Uchucchacua”).
- 1.1.6 Mediante Resolución Directoral N° 465-2013-MEM-AAM de fecha 05 de diciembre de 2013, sustentada en el Informe N° 1626-2013-MEM-AAM/JVC/CQB/CMC/LRM, se declaró conforme el Primer Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) sobre implementación del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas en la unidad minera Uchucchacua.
- 1.1.7 A través de la Resolución Directoral N° 070-2014-MEM-DGAAM de fecha 11 de febrero de 2014, sustentada en el Informe N° 157-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C, se dio conformidad al segundo ITS para la ampliación de la capacidad instalada de la planta de beneficio Uchucchacua de 2 722 TMD a 3 810

TMD.

- 1.1.8 Con la Resolución Directoral N° 113-2014-MEM-DGAAM del 05.03.2014 sustentada en Informe N° 250-2014-MEM-AAM/DNAM/DGAM/B se aprobó la Modificación del EIA de la U.E.A. Uchucchacua – Plan Integral para la implementación de los LMP de descarga de efluente minero metalúrgico y adecuación a los ECA para agua.
- 1.1.9 A través de la Resolución Directoral N° 196-2014-MEM-DGAAM de fecha 24.04.2014, sustentada en el Informe N° 436-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DGNA/C, se dio la conformidad al Tercer ITS para el recrecimiento del depósito de relaves Uchucchacua (Relavera 3).
- 1.1.10 Mediante Resolución Directoral N° 637-2014-MEM/DGAAM de fecha 31 de diciembre de 2014, sustentada en el Informe N° 1285-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D, se aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la unidad minera “Uchucchacua” (en adelante, MEIA “Uchucchacua”).
- 1.1.11 A través de la Resolución Directoral N° 077-2017-SENACE/DCA de fecha 21 de marzo de 2017, sustentada en el Informe N° 068-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE) otorgó conformidad Primer ITS de la MEIA “Uchucchacua”.
- 1.1.12 Mediante Resolución Directoral N° 142-2017-MEM-DGAAM de fecha 11 de mayo de 2017, sustentada en el Informe N° 228-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/PC, se aprobó la actualización del Plan de Cierre de Minas “Uchucchacua” (en adelante, APCM “Uchucchacua”).
- 1.1.13 Con Resolución Directoral N° 056-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 18 de marzo de 2019, sustentado en el Informe N° 0327-2019-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó conformidad al Segundo ITS de la MEIA “Uchucchacua”.
- 1.1.14 Mediante Resolución Directoral N° 0032-2021-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de febrero de 2021, sustentada en el Informe N° 129-2021-SENACE-PE/DEAR se dio conformidad al Tercer ITS de la MEIA “Uchucchacua”¹.
- 1.1.15 Por Resolución Directoral N° 206-2021/MINEM-DGAAM de fecha 22 de octubre de 2021, sustentada en el Informe N° 393-2021/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM se aprobó la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua” (en adelante, SAPCM “Uchucchacua”).
- 1.1.16 Mediante la Resolución N° 0452-2021-MINEM-DGM/V de fecha 06 de diciembre de 2021, sustentado en el Informe N° 174-2021/MINEM-DGM-DTM-PCM, la DGM declaró procedente el periodo de suspensión de actividades de explotación y beneficio de la unidad minera Uchucchacua, desde el 15 de octubre de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2023.

1.2 Solicitud Actual

- 1.2.1 Mediante escrito N° 3313938 de fecha 08 de junio de 2022, Buenaventura

¹ Comprende:

- Recepción de material estéril de terceros en los DME: Huantajalla Nivel 4360, Huantajalla Nivel 4500, Huantajalla Nivel 4600 y Plataforma de recepción de mineral y desmonte Colquicocha
- Construcción, ejecución y cierre de plataformas de 38 de perforación y sus accesos correspondientes
- Modificación del programa de monitoreo de calidad de agua superficial planteadas

presentó la MPCM “Uchucchacua”, elaborada por SNC-Lavalin Perú SA, 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 presente MPCM “Uchucchacua” a la Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Lima y Pasco de fecha 03 de junio de 2022.

- 1.2.2 Mediante Memorando N° 1035-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 20 de junio de 2022, se solicitó a la Dirección General de Minería (en adelante, DGM) su opinión sobre los aspectos económicos y financieros de la MPCM “Uchucchacua”.
- 1.2.3 A través del Memorando N° 1839-2022/MINEM-DGM de fecha 18 de noviembre de 2022, la DGM remite su Informe N° 666-2022/MINEM-DGM-DTM-PCM, en el cual se formulan observaciones a los aspectos económicos y financieros de la MPCM “Uchucchacua”.
- 1.2.4 A través del Auto Directoral N° 0016-2023/MINEM-DGAAM de fecha 23 de enero de 2023, sustentado en el Informe N° 0017-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, se requirió a Buenaventura la subsanación de las observaciones formuladas a la MPCM Uchucchacua.
- 1.2.5 Mediante escrito N° 3440089 de fecha 07 de febrero de 2023, Buenaventura solicitó ampliación de plazo para la subsanación de las observaciones formuladas a la MPCM Uchucchacua. Con Oficio N° 067-2023/MINEM-DGAAM de fecha 07 de febrero de 2023, se otorgó a Buenaventura la ampliación de plazo al Auto Directoral N° 0016-2023-MINEM-DGAAM.
- 1.2.6 Mediante escrito N° 3455434 de fecha 22 de febrero de 2023, Buenaventura presentó el levantamiento de las observaciones de la MPCM “Uchucchacua”.
- 1.2.7 Con Memorando N° 297-2023/MINEM-DGAAM de fecha 24 de febrero de 2023, se solicitó a la DGM opinión respecto a los aspectos económicos y financieros del levantamiento de las observaciones de la MPCM “Uchucchacua”.
- 1.2.8 Mediante escrito N° 3313938 de fecha 08 de junio de 2022, Buenaventura presentó información complementaria al levantamiento de las observaciones de la MPCM “Uchucchacua”.
- 1.2.9 Con Memorando N° 00808-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 19 de mayo de 2023, se solicitó a la DGM opinión respecto a los aspectos económicos y financieros del levantamiento de las observaciones de la MPCM “Uchucchacua” e información complementaria presentada mediante escrito N° 3313938.
- 1.2.10 Por Memorando N° 01166-2023/MINEM-DGM de fecha 07 de junio de 2023, DGM remitió el Informe N° 0089-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG en el que concluye que los aspectos económicos y financieros de la MPCM Uchucchacua se consideran conforme.

II. **MARCO LEGAL**

- 2.1 Ley N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas.
- 2.2 Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas (en adelante, Reglamento para el Cierre de Minas).
- 2.3 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante TUO de LPAG).

- 2.4 Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2014-EM (en adelante, TUPA del MINEM).
- 2.5 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. RESUMEN DE LA MPCM UCHUCCHACUA

3.1 Ubicación y acceso

La unidad minera “Uchucchacua” está ubicada en los distritos de Oyón y Yanahuanca, correspondientes a las provincias de Oyón y Daniel Alcides Carrión, pertenecientes a los departamentos de Lima y Pasco, respectivamente, aproximadamente a 180 km al noroeste de la ciudad de Lima.

Existen dos vías de acceso a la unidad minera “Uchucchacua”, la principal la constituye Lima – Huacho (152 km), Huacho-Sayán (45 km), Sayán- Churín (62 km) y Churín-Uchucchacua (63 km); es decir, 322 km. El otro acceso está formado por el tramo Lima- La Oroya- Cerro de Pasco (320 km) y Cerro de Pasco-Uchucchacua (390 km).

3.2 Objetivos de la MPCM

- Incorporar las actividades y medidas de cierre de los componentes aprobados y/o modificados en el Tercer ITS de la MEIA (2021)
- Modificar el cronograma de cierre de los componentes.

3.3 Actividad Minera

Buenaventura en su unidad minera “Uchucchacua” explota un yacimiento de plata, plomo y zinc por el método de explotación subterránea, el mineral extraído es transportado hacia la concentradora; el material estéril es reciclado como relleno hacia las bocaminas y el excedente es transportado hacia los depósitos de material estéril ubicados en superficie.

3.4 Componentes

Los componentes de la presente MPCM Uchucchacua se presentan en la siguiente tabla

Cuadro N° 1. Componentes mineros que forman parte de la presente MPCM

N°	Código	Componentes	Coordenadas UTM (WGS 84), 18s		Altitud (msnm)	Escenario de cierre
			Este	Norte		
INSTALACIONES DE MANEJO DE RESIDUOS						
Depósito de material estéril						
01	UCH-IMR-10	Huantajalla Nivel 4360	316 399	8 823 367	4 381,14	Final
02	UCH-IMR-13	Huantajalla Nivel 4500	316 765	8 823 997	4 497,99	Final
03	UCH-IMR-14	Huantajalla Nivel 4600	317 185	8 824 113	4 642,90	Final
OTRAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS						
04	UCH-INF-24	Plataforma de recepción de mineral y desmonte Colquicocha	315 157	8 825 933	4 466,27	Final
PLATAFORMAS DE RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO						
05	UCH-GEO-04	38 plataformas de perforación fines geomecánicos y exploratorios	-.-	-.-	-.-	Final

Fuente: MPCM “Uchucchacua”

3.5 Descripción de componentes

INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

- **DME Huaytajalla Nivel 4360 (UCH-IMR-10).**- Se ubica aguas abajo de la bocamina Huaytajalla, entre las cotas 4 340 y 4 390 msnm. Cuenta con bancos de 5 a 10 m de altura y 6 m de ancho y ocupa 40 950 m². Almacena 745 500 m³ de material. No es generador de DAR.

Manejo de agua.- Cuenta con un canal de concreto, en el lado Este, así mismo, en el interior, cuenta con cunetas de sección triangular de talud izquierdo 1H:1V y talud derecho 1H:2V y una altura de 0,50 m, revestidas con mampostería de concreto.

- **DME Huaytajalla Nivel 4 500 (UCH-IMR-13).**- Se ubica al pie de la bocamina Huaytajalla Nivel 4 500. El diseño aprobado contempla un volumen de almacenamiento de 567,000 m³ de material estéril de mina en un área de 4 ha, una altura máxima de 35 m, con dos banquetas de 20 m y 15 m de altura con un talud 2.0H:1.0V. El talud considera la conformación de una berma intermedia con un retiro horizontal de 8 m. Adicionalmente al pie del talud se colocará un muro de gaviones de 2 m de altura y una longitud de 224.5 m, con la finalidad de asegurar esta parte crítica del talud y controlar las aguas de escorrentías. No es generador de DAR.

Manejo de agua.- El DME Huaytajalla 4 500 cuenta con dos (02) canales de coronación. Norte y Este que tienen una longitud de 285,7 m y 177,70 m respectivamente; conducen 0,019 m³/s y 0,003 m³/s respectivamente.

- **DME Huaytajalla Nivel 4 600 (UCH-IMR-14).**- Almacena 48 800 m³ de desmonte, ocupa 1 ha y tiene una altura máxima de 13 m. El talud es de 2H:1V. Al pie del talud cuenta con un muro de gaviones de 2 m de altura y 109 m de longitud. No es generador de DAR.

Manejo de agua.- Cuenta con un canal de coronación de mampostería asentada en mortero, de longitud de 148 m que conduce 0,002 m³/s.

OTRAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS

- **Plataforma de recepción de mineral y desmonte Colquicocha (UCH-INF-24).**- Ocupa 1,44 ha y tiene una capacidad de almacenamiento de 40 000 TM de roca de mina y de 10 000 TM de material estéril. Cuenta con un muro de concreto de 201,63 m de longitud y altura variable entre 3,13 m a 6 m. El talud del material almacenado es de 2,5H:1V y una altura máxima de 5 m. Cuenta con un canal de coronación de 405 m de longitud.

PLATAFORMAS DE RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO

- **38 Plataformas de perforación (UCH-GEO-04).**- Ocupan un área de 15 m x 15 m. Cada plataforma tiene dos (02) pozas de sedimentación de 2 m de ancho x 3 m de largo y 1,50 m de profundidad, revestidas con geomembrana. Para la perforación se cuenta con 2 km de accesos de 3 m de ancho.

3.6 Condiciones ambientales del área

Las condiciones ambientales son las consideradas en la Segunda Actualización del Plan de cierre de Minas de la unidad minera Uchucchacua, aprobada con Resolución Directoral N° 206-2021/MINEM-DGAAM.

3.7 Proceso de consulta

El proceso de consulta se considerada lo ejecutado en la Segunda Actualización del Plan de cierre de Minas de la unidad minera Uchucchacua, aprobada con Resolución Directoral N° 206-2021/MINEM-DGAAM.

3.8 Actividades de cierre

3.8.1 Cierre temporal

Se consideran las siguientes actividades:

- ✓ Limpieza general de las instalaciones, incluyendo el retiro de residuos y sustancias que puedan constituir algún riesgo durante el periodo de paralización;
- ✓ Desenergización de las instalaciones mayores y aquellas que no sean usadas durante el periodo de paralización;
- ✓ Mantenimiento de los sistemas mecánicos, hidráulicos y eléctricos;
- ✓ Asegurar el abastecimiento de insumos principales para el mantenimiento del sitio;
- ✓ Cierre de accesos e instalación de señales de advertencia;
- ✓ Implementación de medidas de estabilización de zonas o estructuras inseguras que puedan representar riesgo significativo en el corto plazo o en el periodo estimado de paralización;
- ✓ Implementación de actividades generales de inspección y mantenimiento de las estructuras de manejo de agua;
- ✓ Vigilancia del área durante el periodo de paralización, de ser necesario para prevenir el acceso inadvertido de terceros; y
- ✓ Continuidad de las actividades de monitoreo de estabilidad física y monitoreo ambiental establecidas para la etapa de operación.
- ✓ Informar a la población que depende directamente de la operación de los componentes que cesan temporalmente.

3.8.2 Cierre progresivo

Los componentes de la presente MPCM “Uchucchacua” serán cerrados en el escenario de cierre final.

3.8.3 Cierre final

Todos componentes de la presente MPCM “Uchucchacua” serán cerrados en este escenario de cierre, como se señala en el Cuadro N° 1 del presente informe.

Desmantelamiento

- **Plataformas de reconocimiento geológico.**- Se procederá al desmantelamiento de los equipos y materiales de la perforación diamantina.

Demolición, Salvamento y Disposición

- **Plataformas de recepción de mineral y desmonte Colquicocha.**- Se demolerá el muro de concreto.

Estabilidad física

- **DME Huantajalla Nivel 4360 (UCH-IMR-10).**- La configuración de la operación del este depósito es estable para el cierre, por lo que no se realizarán trabajos específicos de estabilidad física. Solo se ha considerado la colocación de una cobertura Tipo II², y posterior revegetación, con la finalidad de reducir la erosión tanto eólica como pluvial de su superficie rehabilitada.
- **DME Huantajalla Nivel 4 500 (UCH-IMR-13) y DME Hantajalla Nivel 4 600 (UCH-IMR-14).**- El diseño de estos depósitos considera que son estables para el cierre por lo que no se requieren actividades adicionales de estabilidad física. Solo se ha considerado la colocación de una cobertura Tipo II³ sobre el DME Huantajalla Nivel 4500 y una cobertura Tipo III⁴ sobre el DME Huantajalla Nivel 4600, y su posterior revegetación, con la finalidad de reducir la erosión tanto eólica como pluvial de sus superficies rehabilitadas.
- **Plataforma de recepción de mineral y desmonte Colquicocha.**- Luego de la demolición del muro de contención se rellenará la zona del muro con material estéril con una pendiente 2,5H:1V y se colocará una cobertura Tipo II.
- **Plataformas de reconocimiento geológico.**- Una vez realizado el desmontaje y la demolición solo quedará la huella de las plataformas, por lo que no requieren trabajos adicionales de estabilidad física. Sobre la huella se colocará la obertura Tipo II.

Estabilidad geoquímica

Todos los componentes no son potenciales generadores de DAR, por lo que no requieren de actividades de estabilización geoquímica.

Estabilidad hidrológica

- **DME Huantajalla Nivel 4 360 (UCH-IMR-10).**- Cuenta con dos canales de coronación de 412 m y 440m m de longitud respectivamente, ambos de sección rectangular y de 0,50 m x 0,50 m de sección. Para el drenaje del agua que cae en el depósito se han diseñado cunetas de sección triangular de 5,0 m de altura.
- **DME Huantajalla Nivel 4 500 (UCH-IMR-13).**- Para el cierre de este componente se ha propuesto como medida de manejo de agua la construcción de dos canales de coronación: norte y este.

El canal de coronación Norte tendrá una longitud total de 285,7 m. El canal en roca será de sección rectangular de 0,30 m de base y de 0,30 m de altura. El canal en suelo será de sección trapezoidal de 0,30 m de base y 0,30 m de altura, construido con mampostería de piedra, de talud 1H:2V. El canal coronación Este tendrá una longitud de 177,7 m, de mampostería de piedra, de sección trapezoidal de 0,30 m de base y 0,30 m de altura y talud 1H:2V.

- **DME Huantajalla Nivel 4 600 (UCH-IMR-14).**- Para el cierre de este

² Cobertura Tipo II: Está conformada por una capa de 15 cm de espesor de material morrénico con enmienda orgánica a ser colocada directamente sobre el material subyacente, sobre la cual se revegetará.

³ Cobertura Tipo II: Está conformada por una capa de 15 cm de espesor de material morrénico con enmienda orgánica a ser colocada directamente sobre el material subyacente, sobre la cual se revegetará.

⁴ Cobertura Tipo III: Está conformada por una capa de 20 cm de espesor de material detrítico drenante (ϕ de 1.5") a ser colocada directamente sobre el material subyacente.

componente se ha propuesto como medida de manejo de agua la construcción de un canal de coronación en el lado este.

El canal coronación este tendrá una longitud de 148 m, cuya sección será trapezoidal de 0.30 m de base y 0.30 m de altura, de talud 1H:2V, construida de mampostería de piedra.

Establecimiento de la forma del terreno

Luego del dismantelamiento y demolición se realizará el escarificado y luego se colocará la cobertura.

Revegetación

Para la revegetación se utilizará las siguientes especies: *Lolium perenne* y *Trifolium pratense*, en las áreas siguientes:

Cuadro N° 2. Tipo y número de especie a utilizar según componente a revegetar

Código	Componente	Área de cobertura (m²)	<i>Lolium perenne</i> (kg)	<i>Trifolium Pratense</i> (kg)
INSTALACIONES DE MANEJO DE RESIDUOS				
Depósito de Material Estéril				
UCH-IMR-10	Huantajalla Nivel 4360	43,868.61	65.80	65.80
UCH-IMR-13	Huantajalla Nivel 4500	49,383.69	74.08	74.08
UCH-IMA-02	Planta de tratamiento de agua potable (Reservorio de agua Plomopampa)	1,550.00	2.33	2.33
OTRAS INFRAESTRUCTURAS				
UCH-INF-24	Plataforma de recepción de mineral y desmonte Colquicocha	14,400	21.60	21.60
PLATAFORMAS DE RECONOCIMIENTO EOLÓGICO				
UCH-GEO-04	38 plataformas de perforación fines geomecánicos y exploratorios	13,600.00	20.42	20.42

Fuente: MPCM UCHUCCHACUA

Rehabilitación de hábitats acuáticos

La unidad minera Uchucchacua en el cierre final implementará un panel de cultivo de microalga *Nostocsp. "Cushuro"* y lo empleará en la biorremediación de la laguna Colquicocha y Añilcocha.

Programas sociales

En el cierre final la unidad minera Uchucchacua implementará los siguientes programas sociales:

- Programa de comunicación y difusión de las actividades de cierre, se realizará en la oficina de información permanente.
- Programa de recursos humanos, se capacitará a los trabajadores de la minera y a los comuneros en empleos alternativos para que se generen ingresos una vez que la empresa cierre sus operaciones.
- Programa de desarrollo social, donde desarrollará planes de negocios a los interesados.

3.9 Actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre

3.9.1 Actividades de mantenimiento

MANTENIMIENTO DE LA ESTABILIDAD FÍSICA

La frecuencia será semestral los dos (02) primeros años y anual los años siguientes.

Depósitos de material estéril.- En caso se identifiquen deslizamientos, grietas, erosión o cualquier daño físico en la superficie de los taludes, se realizarán trabajos de perfilado.

Las inspecciones se realizarán con una frecuencia será semestral durante los dos (02) primeros años y posteriormente de forma anual durante los tres (03) años siguientes.

MANTENIMIENTO HIDROLÓGICO

Comprende la reparación y limpieza de los canales de coronación, canales internos, cunetas y cajas colectoras.

La frecuencia de mantenimiento será semestral durante dos (02) primeros años y posteriormente de forma anual durante los tres (03) años siguientes.

MANTENIMIENTO BIOLÓGICO

Consiste principalmente, en actividades de resiembra y/o fertilización de las zonas rehabilitadas, en las que la vegetación no se haya desarrollado según lo esperado.

Se estima que la frecuencia será semestral durante dos (02) primeros años y posteriormente de forma anual durante los tres (03) años siguientes.

MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES ACTUALMENTE CERRADOS

Bocaminas.- Mantenimiento del tapón Tipo I y de la cobertura Tipo III

Depósitos de material estéril.- Mantenimiento de la cobertura Tipo II con revegetación de la huella de los componentes.

Depósito de relaves N° 2 – Mesapata.- Mantenimiento de la cobertura Tipo II con revegetación.

3.9.2 Actividades de monitoreo

MONITOREO DE LA ESTABILIDAD FÍSICA

La frecuencia será semestral los dos (02) primeros años y anual los años siguientes.

Depósitos de material estéril.- Para el monitoreo de la estabilidad física se han instalado dos (02) piezómetros y quince (15) hitos topográficos, la ubicación de los mismo se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3. Instrumentación para monitoreo de la estabilidad física de los DME

Componente	Nombre	Coordenadas UTM (WGS 84), Z 18 S	
		Este	Norte
DME Huantajalla Nv.4 360	PZ-1	316 296	8 823 265
	PZ-2	316 454	8 823 532
	B1	316 303	8 823 301
	B2	316 326	8 823 323
	B3	316 315	8 823 379
	B4	316 374	8 823 304

Componente	Nombre	Coordenadas UTM (WGS 84), Z 18 S	
		Este	Norte
	B5	316 469	8 823 368
	B6	316 448	8 823 447
	B7	316 361	8 823 455
DME Huantajalla Nv 4 500	B1	316 666	8 823 992
	B2	316 698	8 824 011
	B3	316 806	8 823 938
	B4	316 824	8 823 965
DME Huantajalla Nv. 4600	B1	317 141	8 824 133
	B2	317 183	8 824 089
	B3	317 133	8 824 121
	B4	317 190	8 824 074

Fuente: MPCM Uchucchacua.

MONITOREO DE LA ESTABILIDAD GEOQUÍMICA

Se realizará el monitoreo del agua superficial y subterránea, las estaciones para el monitoreo se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Estaciones de monitoreo de la calidad de Agua

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84), zona 18 S	
		Este	Norte
Agua superficial			
EU-13	Laguna Añilcocha	315 302	8 822 296
EU-14	Laguna Culicocha (Colquicocha)	314 745	8 824 888
UCH-BM-22	Descarga del canal de túnel Patón	312 922	8 820 264
Agua subterránea			
HG-14	Piezómetro ubicado alrededor de la laguna Patón	315 790	8 821 754

Fuente: MPCM Uchucchacua.

Los parámetros a monitorear se presentan en la Tabla 6-7 del capítulo 6 de la MPCM Uchucchacua), los estándares de comparación son los Estándares nacionales de calidad ambiental para agua (ECA), aprobados por D.S. N° 004-2017-MINAM, según categoría, de acuerdo a la Tabla 6-8 del capítulo 6 de la MPCM Uchucchacua).

El monitoreo se realizará con una frecuencia trimestral durante los dos (2) primeros años y en base a los resultados obtenidos cambiará a una frecuencia semestral a partir del tercer año.

MONITOREO BIOLÓGICO

Se llevará a cabo el monitoreo de las áreas rehabilitadas para vigilar el desarrollo de la vegetación y de los suelos, así como la calidad de la vegetación. La ubicación de las estaciones de monitoreo biológico se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5. Estaciones de monitoreo biológico

Estación	Coordenadas UTM (WGS 84), Z18S		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Ambientes terrestres			
PMB – 01	315 058	8 824 755	4 481
PMB – 02	314 948	8 824 537	4 470
PMB – 03	314 903	8 826 394	4 530
PMB – 04	315 227	8 826 654	4 490
PMB – 05	315 334	8 827 023	4 520
PMB – 06	314 768	8 823 602	4 412

Estación	Coordenadas UTM (WGS 84), Z18S		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
PMB – 07	315 096	8 822 985	4 414
PMB – 08	314 803	8 824 342	4 403
Ambientes acuáticos			
HB – 01	314 840	8 825 284	
HB – 02	315 842	8 822 450	

Fuente: MPCM Uchucchacua.

La frecuencia de la evaluación será semestral por tres (03) primeros años, posteriormente anual, en cada uno de los componentes cuya cobertura es del Tipo I, II, y IV.

MONITOREO SOCIAL

El monitoreo social tiene como objetivo, evaluar la eficacia y eficiencia de las medidas de mitigación de los impactos sociales del cierre de la unidad minera Uchucchacua. La evaluación de los programas de cierre se realizará de manera transversal a las etapas de cierre, siendo importante su continuidad durante los cinco años del postcierre

3.10 Cronograma, presupuesto y garantías

3.10.1 Cronograma

- **Cierre progresivo** : hasta el III trimestre del año 2024.
- **Cierre final** : desde IV trimestre 2024 – I trimestre 2030.
- **Post cierre** : desde II trimestre 2030 – I trimestre 2035

3.10.2 Presupuesto

Cuadro N° 6. Resumen de los presupuestos

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV
Cierre Progresivo	6'747,401.43	7'961,933.69
Cierre Final	20'264,217.21	23'911,776.31
Post Cierre	516,351.76	609,295.08
Total Cierre	27'527,970.40	32'483,005.08
Monto total de la garantía		24'521,071.39
Fecha de referencia de costos		2022

Fuente: INFORME N° 089-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG

3.10.3 Garantías

Año	Aporte Anual	Acumulado	Situación
2023	25'078,271.00		Constituido
2024	1'427,552.00	26'505,823.00 *	Por Constituir

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

Fuente: INFORME N° 089-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG

IV. OBSERVACIONES

4.1 De la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM)

Observación 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 minero señala que ha actualizado todos los capítulos de la presente MPCM, en función a las observaciones recibidas.

Análisis.- El titular cumplió con actualizar el Resumen Ejecutivo como se solicitó. **ABSUELTA**

Capítulo 1: Introducción

Observación 2.- En el ítem 1.0 (Introducción), el titular indica que la MPCM tiene la finalidad de modificar el cronograma de cierre e incorporar los nuevos componentes y modificaciones aprobados en el Tercer ITS de la MEIA “Uchucchacua”; asimismo, en el ítem 5.0 (Actividades de cierre), señala que la presente MPCM incorpora las medidas de cierre de los componentes aprobados, posteriormente, en el Tercer ITS de la MEIA y actualiza los cronogramas de cierre en función a la reprogramación de actividades. Por tanto, el titular deberá precisar en el numeral 1.5 de manera clara los objetivos de la MPCM de la unidad minera Uchucchacua; asimismo, estos objetivos deberán estar acorde a los descritos en los capítulos 1 (Introducción), 2 (Componentes de cierre), 5 (Actividades de cierre) y 6 (Mantenimiento y monitoreo post cierre).

Respuesta.- El titular señala haber precisado en el ítem 1.5, los objetivos de la presente MPCM. Asimismo, haber actualizado los capítulos 1 (Introducción), 2 (Componentes de Cierre) y 5 (Actividades de Cierre) de la presente MPCM. Respecto al Capítulo 6 (Mantenimiento y monitoreo post-cierre) precisa que no ha sido modificado, a razón que las medidas de mantenimiento y monitoreo post-cierre aplican a todos los componentes mineros.

Análisis.- De la revisión del ítem 1.5 del capítulo 1, se verificó que el titular precisó los objetivos de la presente MPCM son: (i) Incorporar los nuevos componentes y modificados en el Tercer ITS de la MEIA; y (ii) Modificar el cronograma de cierre de componentes aprobados en la APCM 2021. Asimismo, se verifica que los capítulos fueron actualizados donde corresponde. **ABSUELTA**

Capítulo 2: Componentes de Cierre

Observación 3.- En el Capítulo 2 (Componentes de cierre), el titular deberá considerar únicamente los componentes que son materia de la presente MPCM (de acuerdo a los objetivos señalados en el Capítulo 1), para lo cual deberá considerar en presentar un cuadro de componentes modificados/nuevos a incluir en la presente MPCM, con sus coordenadas (UTM, WGS 84-zona) de ubicación, altitud, instrumentos de gestión ambiental; asimismo, incluir la descripción de cada componente según lo aprobado en sus IGAS.

Respuesta.- El titular señala haber actualizado los componentes que corresponden a la presente MPCM, considerando solo los componentes aprobados en el Tercer ITS de la MEIA (R.D. N° 032-2021-SENACE-PE/DEAR); asimismo, que en la Tabla 2-4, se presenta el listado de componentes de la unidad minera “Uchucchacua” que forman parte de la presente MPCM, con su ubicación, los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) que aprobó y su situación actual.

Análisis.- Se verifica que el titular cumplió con actualizar el Capítulo 2, considerando solo los componentes que forman parte de la presente MPCM; asimismo, se verifica que en la Tabla 2-4, el titular presentó el listado de componentes, con la información solicitada (ubicación, Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) que lo aprobó y su situación actual).

ABSUELTA

Capítulo 3: Actividades de cierre

Observación 4.- En el Capítulo 5 (Actividades de cierre), el titular deberá considerar únicamente la descripción de las actividades de cierre para los componentes modificados/nuevos a incluir en la presente MPCM; asimismo, incluir un cuadro con los componentes materia de la MPCM, considerando sus coordenadas (UTM, WGS 84- zona) de ubicación y escenario de cierre.

Respuesta.- El titular señala haber actualizado el Capítulo 5, considerando únicamente, los componentes aprobados, nuevos o modificados en el Tercer ITS de la MEIA (R.D. N°032-2021-SENACE-PE/DEAR); asimismo, que ha realizado la descripción de las actividades de cierre que tendrán lugar durante el cierre temporal, progresivo y final.

Análisis.- Se verifica que el titular cumplió en considerar en el Capítulo 5, únicamente información de las actividades y medidas de cierre de los componentes mineros que forman parte de la presente MPCM; asimismo, se verificó que en la Tabla 5-2, lista únicamente dichos componentes, las mismas que cuentan con coordenadas de ubicación, altitud y escenario de cierre. **ABSUELTA**

Observación 5.- En el plano N° UCH-RS-01 del Anexo 5.6 (Rellenos sanitarios doméstico e industrial - Manejo de agua), el titular presentó la sección del canal de coronación C1 y C2, donde indica que los canales presentarán dimensiones de 0.06 m, 0.03 m, 0.001 m. Sin embargo, de la evaluación se ha advertido que estas dimensiones son incorrectas. Por tanto, el titular deberá corregir las dimensiones en el diseño (sección del canal de coronación C1 y C2) de los canales representado en el plano N° UCH-RS-01.

Respuesta.- El titular señala haber actualizado las dimensiones de la sección de los canales de coronación C1 y C2 del relleno sanitario doméstico, en el plano UCH-RS-01 (Anexo Obs MINEM 5-1).

Análisis.- Si bien este componente no corresponde a la presente MPCM “Uchucchacua”; sin embargo, el titular minero ha presentado las dimensiones corregidas de la sección de los canales de coronación C1 y C2, como se solicitó en el plano UCH-RS-01 (Anexo Obs MINEM 5-1). **ABSUELTA**

4.2 De la Dirección General de Minería (DGM)

Mediante Informe N° 0089-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, la DGM concluye que de acuerdo a la evaluación realizada a los aspectos económicos y financieros de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua”, se consideran conformes. Dicho documento, es adjuntado al presente informe.

4.3 De la Participación Ciudadana

A la fecha del presente informe, esta Dirección General no ha recibido documentación alguna relacionada a la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua”.

V. CONCLUSIÓN

- 5.1 Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., ha absuelto las observaciones formuladas a la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua”.
- 5.2 La Dirección General de Minería ha emitido la conformidad de los aspectos económicos y financieros de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua”.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir la Resolución Directoral que apruebe la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua”, presentada por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
- 6.2. Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., deberá cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua” presentada, 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.
- 6.3. Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., debe cumplir con efectuar el aporte anual de la garantía, dentro del plazo establecido en el artículo 50° del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM y modificatorias.
- 6.4. La aprobación de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Uchucchacua” 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.
- 6.5. Remitir copia del presente informe y de la resolución directoral que se emita al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) para los fines de su competencia.

Es cuanto cumplimos en informar a usted para los fines pertinentes.

Ing. Melanio Estela Silva

CIP N° 52891

Ing. Tania Lupe Rojas Valladares

CIP N° 114407

Ing. Mateo Portilla Cornejo

CIP N° 52891

Abg. Mercedes del Pilar Villar Vásquez

CAL N° 61383



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 de unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 26 de julio de 2023.

Visto, el **Informe N° 0370-2023/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. Wilson Sanga Yampasi
Director (dt) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



Abg. Yury Pinto Ortiz
Director (e) de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Página 15 de 15

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem



INFORME N°089-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG

Señor director

Asunto: COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. – Opinión técnica definitiva en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua"

Referencia: Expediente N° 3313938 (08/06/2023)
Escrito 3455434 (22/02/2023)
Escrito 3500023 (15/05/2023)
Memo N° 00297-2023/MINEM-DGAAM-DEAM (24/02/2023)
Memo N° 00808-2023/MINEM-DGAAM-DEAM (19/05/2023)

En relación al asunto asignado, informo a usted lo siguiente:

1. OBJETIVO

Emitir opinión definitiva en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua" de COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. (En adelante **Buenaventura SAA**) en conformidad con lo dispuesto por el artículo 23 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

2. BASE LEGAL

- 2.1. Ley N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas y sus modificatorias.
- 2.2. Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento de la Ley N° 28090, que regula el cierre de minas.

3. ANTECEDENTES

- 3.1. La Dirección General de Minería (En adelante **DGM**), a través del Informe 0666-2022-MINEM-DGM/DTM, emite sus observaciones a la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua", para que por intermedio de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (En adelante **DGAAM**), se remita al titular minero para su atención.
- 3.2. Mediante memo 00297-2023/MINEM-DGAAM-DEAM en referencia, la DGAAM remite a la DGM, el escrito N° 3455434, conteniendo la subsanación de observaciones de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua", posteriormente con memo 00808-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, en referencia, remite el escrito N° 3500023, conteniendo información complementaria a la subsanación de observaciones, a fin de que esta Dirección emita opinión en conformidad con lo dispuesto por el artículo 23 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

4. EVALUACIÓN

Luego de la evaluación realizada se tiene el siguiente resultado:

- 4.1. **Observación 01.-** *"En el capítulo 8, anexo 7.6, análisis de precios unitarios, solo se aprecian el análisis de precios unitarios de las partidas, pero en algunas podemos apreciar subpartidas y estas no tienen sus respectivos APUS, COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. debe*

presentar el desagregado del análisis de precios unitarios de las subpartidas del presupuesto”.

Respuesta.- Buenaventura SAA, presenta el Anexo 7-6B, donde incluye el desagregado de las subpartidas, a continuación, se muestra el desagregado de las subpartidas que conforman el ACU de la partida “Piedra Grande Para Enrocados”:

Partida	(010716010502-1101005-01) PIEDRA GRANDE PARA ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	1	EQ	1	Costo unitario directo por : m3	10.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio U\$	Parcial U\$
Subpartidas						
110716040108	CARGUÍO DE MATERIAL	m3		1.0000	1.10	1.10
110716030401	EXTRACCIÓN DE CANTERA - MATERIAL DETRÍTICO	m3		1.0500	2.44	2.56
110420020103	TRANSPORTE INTERNO Y DESCARGA DE MATERIAL	m3		1.0500	4.80	4.83
110420020104	ZARANDEO DE MATERIAL DETRÍTICO	m3		1.2800	1.22	1.56
						10.05
Partida	02.01.02.01.01.01 EXTRACCIÓN DE CANTERA - MATERIAL DETRÍTICO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		2.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio U\$	Parcial U\$
Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	8.58	0.02
0101010006000	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0200	7.12	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0200	5.13	0.10
						0.26
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.26	0.01
0301170001000	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 330HP, 2.5YD3	hm	1.0000	0.0200	108.03	2.16
						2.17
ZARANDEO DE MATERIAL CALCREO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m3		1.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio U\$	Parcial U\$
Mano de Obra						
1101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0018	8.58	0.02
1101010005	PEON	hh	1.0000	0.0178	5.13	0.09
1101010006000	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0178	7.12	0.13
						0.23
Equipos						
1301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
1301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 155 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0178	62.19	1.10
						1.11
Partida	02.01.02.01.01.03 CARGUÍO DE MATERIAL					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 550.0000	EQ. 550.0000	Costo unitario directo por : m3		1.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio U\$	Parcial U\$
Mano de Obra						
1101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0015	8.58	0.01
1101010005	PEON	hh	1.0000	0.0145	5.13	0.07
1101010006000	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0145	7.12	0.10
						0.19
Equipos						
1301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.19	0.01
1301160001000	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 155 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0145	62.19	0.90
						0.91

Varida	02.01.02.01.01.04	TRANSPORTE INTERNO Y DESCARGA DE MATERIAL					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 165.0000	EQ. 165.0000	Costo unitario directo por : m3		4.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio US	Parcial US	
	Mano de Obra						
1101010002	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0048	8.58	0.04	
1101010005000	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.0485	7.12	0.35	
						0.39	
	Equipos						
1301220004000	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0485	87.00	4.22	
						4.22	

Evaluación.- El titular minero, presenta un nuevo Análisis de Costos Unitarios incluyendo el análisis de las subpartidas del presupuesto, los que han sido elaborados considerando todos los recursos necesarios para ejecutar la tarea analizada, considerando rendimientos acordes a los equipos y cuadrillas de personal propuestas. la Observación se encuentra **Absuelta**.

- 4.2. **Observación 02.-** “En el capítulo 8, anexo 7.5, Cronograma Financiero, no se ha programado actividades para el primer trimestre del año 2035, y eso también se aprecia en el anexo 7.8, Garantía financiera, en donde el año 2035 tiene como valor referencial 0 USD, COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. debe presentar el cronograma corregido según lo estipulado en el artículo 31 del reglamento del cierre de minas”.

Respuesta.- Buenaventura SAA, presenta un nuevo cronograma físico y financiero del postcierre, donde dispone actividades de mantenimiento y monitoreo ambiental durante los años 2031 a 2035, estos datos han sido recogidos al momento de elaborar un nuevo cuadro de constitución de garantías, como se resalta en la siguiente figura:

**DETERMINACION DE LA GARANTIA ANUAL DEL PLAN DE CIERRE DE MINAS SISTEMA VALOR CONSTANTE CON INFLACION
MODIFICACIÓN DEL PLAN DE CIERRE DE LA U.E.A. UCHUCCHACUA**

AÑO BASE DEL PRESUPUESTO

2 022

AÑO BASE DEL PRESUPUESTO				2 022	3,25%	Tasa Promedio de Inflación Proyectada año 2023 Peru y USA
					2,95%	Rendimiento de los Bonos del Tesoro USA, para depósitos a 10 años Promedio año 2022
Etapas de cierre		Año	Valor corriente escalado con inflación	Valor Referencial al 2022	Valor Presente actualizado al año a considerar	
					2 023	2 024
Cierre Final			25 093 093	20 264 217	21 270 478	21 897 957
Año	2 024	2	100 281	155 978	161 516	166 281
Año	2 025	3	633 920	575 822	598 111	615 755
Año	2 026	4	790 944	695 682	724 681	746 285
Año	2 027	5	809 085	689 498	720 241	741 488
Año	2 028	6	4 802 313	3 798 707	3 979 848	4 097 045
Año	2 029	7	13 574 707	10 851 757	11 401 772	11 738 124
Año	2 030	8	4 515 883	3 406 303	3 684 311	3 702 008
Post Cierre			728 192	516 352	548 425	564 604
Año	2 031	9	177 908	133 409	140 089	145 148
Año	2 032	10	183 060	133 409	141 400	145 571
Año	2 033	11	118 547	83 387	88 039	91 254
Año	2 034	12	115 566	78 752	83 656	86 433
Año	2 035	13	132 451	87 395	93 441	96 198
MONTO			25 821 285	20 780 569	21 818 904	22 462 562
IGV (18%)			4 647 831	3 740 502		4 043 261
MONTO A GARANTIZAR			30 469 116	24 521 071		26 505 823
Garantía constituida hasta el año anterior						25 078 271
Monto Sujeto a Garantía						1 427 552
Tiempo de vida útil						1,0
Garantía Anual a constituir (Enero de cada año)						1 427 552
Monto Acumulado de la garantía consolidada total a constituirse durante los próximos años (Con IGV)					0	26 505 823

Evaluación.- Buenaventura SAA, elabora corrige el cronograma financiero de la etapa de postcierre, considerando actividades de monitoreo en el año 2035, estos datos son utilizados para elaborar un nuevo cuadro de constitución de garantías, según lo dispuesto por la Resolución Ministerial N° 262-2012-MEM/DM, para lo cual ha utilizado los índices de inflación y de descuento recomendados para el presente año y publicado en el Boletín del Diario El Peruano del 14 de enero de 2023, por lo que se considera **Absuelta**.

PRESUPUESTOS Y GARANTÍAS:

- 4.3. De acuerdo a la evaluación realizada de los aspectos económicos y financieros de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua", se consideran conforme los aspectos económicos y financieros, según los siguientes resúmenes:

Cuadro 01: Resumen del Presupuesto de Cierre

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	6'747,401.43	7'961,933.69	Hasta el III trimestre de 2024
Cierre Final	20'264,217.21	23'911,776.31	2024 (IV T) hasta 2030 (I T)
Post Cierre	516,351.76	609,295.08	2030 (II T) hasta 2035 (I T)
Total Cierre	27'527,970.40	32'483,005.08	
Monto total de la garantía		24'521,071.39	
Fecha de referencia de costos		2022	

GARANTÍAS

De acuerdo al cálculo realizado por Buenaventura SAA, se considera conforme el siguiente cronograma de constitución de garantías:

Cuadro 02: Resumen de Garantías (US\$ Inc. 18 % por IGV)

Año	Aporte Anual	Acumulado	Situación
2023	25'078,271.00		Constituido
2024	1'427,552.00	26'505,823.00 *	Por Constituir

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

5. CONCLUSIÓN

Luego de la evaluación realizada, los aspectos económicos y financieros de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Uchucchacua", se consideran conforme, al haber subsanado todas las observaciones de manera satisfactoria.

6. RECOMENDACIÓN

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

Lima, 29 de mayo de 2023

Firmado digitalmente por MIRANDA
ROSALES Cesar Roberto FAU 20131368829
soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/05/31 09:17:53-0500

Ing. Cesar Roberto Miranda Rosales
CIP N.° 102199
Dirección Técnica Minera



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 de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 29 de mayo de 2023

Estando de acuerdo con lo informado, **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: 2023/05/31 10:28:46-0500

Ing. Vilmar Asisclo Ojeda Zevallos
Director
Dirección Técnica Minera

Lima, 29 de mayo de 2023

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 SOTO YEN
Jorge Enrique FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y
Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/05/31 13:38:02-0500

Ing. Jorge Enrique Soto Yen
Director General de Minería