

**PERÚ**Ministerio  
de Energía y MinasViceministerio  
de MinasDirección 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° 0385-2023/MINEM-DGAAM**

Lima, 29 de diciembre de 2023

Visto, el **Informe N° 0731-2023/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 Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja”, presentada por MINERA LA ZANJA S.R.L.

**Artículo 2°.- PRECISAR** que, MINERA LA ZANJA S.R.L. está obligada a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el Informe N° 731-2023/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 MINERA LA ZANJA S.R.L., cumpla con efectuar el aporte anual de la garantía indicada en el Informe N° 252-2023-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 Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” de MINERA LA ZANJA S.R.L., 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 Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” 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 Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” no aprueba ni modifica la vida útil de la unidad minera “La Zanja”

**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](http://www.gob.pe/minem)



**INFORME N° 0731-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**

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

**Asunto** : Evaluación Final de la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "La Zanja" de MINERA LA ZANJA S.R.L.

**Referencia** : Expediente N° 3523243 (28.06.2023)

**Fecha** : Lima, 29 de diciembre de 2023.

Nos dirigimos a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual MINERA LA ZANJA S.R.L. (en adelante, La Zanja), presentó la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "La Zanja" (en adelante, Quinta MPCM La Zanja).

Al respecto, los suscritos formulamos el presente informe de evaluación:

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

- 1.1.1 Mediante Resolución Directoral N° 090-2009-MEM-AAM del 24.04.2009, sustentada en el Informe N° 410-2009-MEM-AAM/EAF/PRR/WAL/JST/ITM/JCV/PRN/JPF/JGV/MSA, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de la unidad minera "La Zanja" (en adelante, EIA "La Zanja").
- 1.1.2 Por Resolución Directoral N° 114-2010-MEM-AAM del 12.04.2010, sustentada en el Informe N° 340-2010-MEM-AAM/RPP/MPC, se aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "La Zanja" (en adelante, PCM "La Zanja").
- 1.1.3 Con Resolución Directoral N° 239-2010-MEM-AAM del 26.07.2010, sustentada en el Informe N° 699-2010-MEM-AAM/JRST/LHCHKVS, se aprobó la Modificación del EIA (en adelante, MEIA "La Zanja").
- 1.1.4 A través de la Resolución Directoral N° 363-2012-MEM/AAM del 06.11.2012, sustentada en el Informe N° 1252-2010-MEM-AAM/LHCH/WSY, se aprobó la Segunda MEIA "La Zanja" (en adelante, 2da MEIA "La Zanja").
- 1.1.5 Mediante Resolución Directoral N° 280-2013-MEM-AAM del 01.08.2013, sustentada en el Informe N° 1080-2013-MEM-AAM/MPC/RPP/ADB/LRM, se aprobó la Actualización del PCM "La Zanja" (en adelante, APCM "La Zanja").
- 1.1.6 Con Resolución Directoral N° 389-2013-MEM-AAM del 18.10.2013, sustentada en el Informe N° 1430-2013-AAM/CMC/MPO/MELB/LRM, se dio conformidad al Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) del proyecto de ampliación del PAD de lixiviación San Pedro Sur y Adición del Proceso Merrill Crowe en la planta de procesos.
- 1.1.7 Por Resolución Directoral N° 433-2014-MEM/DGAAM del 20.08.2014, sustentada en el Informe N° 883-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D, se aprobó la Tercera MEIA "La Zanja" (en adelante, 3ra MEIA "La Zanja").





- 1.1.8 A través de la Resolución Directoral N° 564-2014-MEM-DGAAM del 18.11.2014, sustentada en el Informe N° 1156-2014-MEM-DGGAM/DNAM/DGAM/D, se dio conformidad al ITS del EIA “La Zanja”.
- 1.1.9 Mediante Resolución Directoral N° 237-2015-MEM/AAM del 05.06.2015, sustentada en el Informe N° 496-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/PC, se aprobó la Modificación del PCM “La Zanja” (en adelante, MPCM “La Zanja”).
- 1.1.10 A través de la Resolución Directoral N° 078-2016-MEM-DGAAM del 16.03.2016, sustentada en el Informe N° 256-2016-MEM-DGAAM/DNAM-DGAM-PC, se aprobó la Segunda MPCM “La Zanja” (en adelante, Segunda MPCM “La Zanja”).
- 1.1.11 Con Resolución Directoral N° 268-2016-MEM-DGAAM del 09.09.2016, sustentada en el Informe N° 725-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D, se aprobó la Cuarta MEIA “La Zanja” (en adelante, Cuarta MEIA “La Zanja”).
- 1.1.12 Mediante Resolución Directoral N° 161-2017-SENACE/DCA del 26.06.2017, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE) otorgó conformidad al Primer ITS de la Cuarta MEIA “La Zanja”.
- 1.1.13 Por Resolución Directoral N° 322-2017-SENACE/DCA del 26.10.2017, sustentada en el Informe N° 276-2017-SENACE-JDCA/UPAS-UGS, el SENACE dio conformidad al Segundo ITS de la Cuarta MEIA “La Zanja”.
- 1.1.14 A través de la Resolución Directoral N° 059-2018-MEM-DGAAM del 28.03.2018, sustentada en el Informe N° 157-2018-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/PC, se aprobó la Tercera MPCM “La Zanja” (en adelante, Tercera MPCM “La Zanja”).
- 1.1.15 Con Resolución Directoral N° 0004-2018-SENACE-PE/DEAR del 18.09.2018, sustentado en el Informe N° 011-2018-SENACE-PE/DEAR, el SENACE dio conformidad al Tercer ITS de la Cuarta MEIA “La Zanja”.
- 1.1.16 Mediante Resolución Directoral N° 071-2019-2019-MEM-DGAAM del 17.05.2019, sustentada en el Informe N° 238-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM, rectificada por la Resolución Directoral N° 162-2021-MINEM/DGAAM, se aprobó la Segunda APCM “La Zanja” (en adelante, Segunda APCM “La Zanja”).
- 1.1.17 A través de la Resolución Directoral N° 0160-2019-SENACE-PE/DEAR del 04.10.2019, sustentado en el Informe N° 0794-2019-SENACE-PE/DEAR, el SENACE otorgó la conformidad al Cuarto ITS de la Cuarta MEIA “La Zanja”.
- 1.1.18 A través de la Resolución Directoral N° 0243-2021/MINEM-DGAAM del 15.12.2023, sustentada en el Informe N° 473-2021/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se aprobó la Cuarta MPCM “La Zanja” (en adelante, Cuarta MPCM “La Zanja”)¹.

## 1.2 Procedimiento actual

- 1.2.1 Mediante escrito N° 3523243 de fecha 28.06.2023, La Zanja presentó la Quinta MPCM La Zanja, elaborada por WSP E&I Perú S.A., empresa inscrita en el Registro de Empresas Autorizadas para Elaborar Planes de Cierre de Minas del Ministerio de Energía y Minas; asimismo, adjuntó copia del cargo de presentación de la Quinta MPCM La Zanja, a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Cajamarca, con fecha

¹ Cierre progresivo: hasta III trimestre 2025; Cierre final: IV Trimestre 2025 – III Trimestre 2033; Post cierre: IV Trimestre 2033 – III Trimestre 2038





28.06.2023.

- 1.2.2 Mediante Memorando N° 00732-2023/MINEM-DGAAM de fecha 14.07.2023, se requirió la Dirección General de Minería (en adelante, DGM) opinión sobre los aspectos económicos y financieros de la Quinta MPCM La Zanja.
- 1.2.3 Mediante Memorando N° 02023-2023/MINEM-DGM de fecha 04.10.2023, la DGM remitió el Informe N° 0188-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, en el cual se formulan observaciones a los aspectos económicos y financieros de la Quinta MPCM La Zanja.
- 1.2.4 Con Oficio N° 0929-2023/MINEM-DGAAM de fecha 07 de noviembre de 2023, se remitió a la Zanja el Informe N° 0188-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, a fin que presente la subsanación a las observaciones señaladas.
- 1.2.5 Mediante los escritos N° 3617332 y N° 3617335, ambos de fecha 27.11.2023, La Zanja presentó levantamiento de observaciones en atención al Informe N° 0188-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG.
- 1.2.6 Mediante Memorando N° 02154-2023/MINEM-DGAAM de fecha 28.11.2023, se requirió la Dirección General de Minería (en adelante, DGM) opinión sobre los aspectos económicos y financieros de la Quinta MPCM La Zanja.
- 1.2.7 Mediante Memorando N° 02627-2023/MINEM-DGM de fecha 19.12.2023, la DGM remitió el Informe N° 0252-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, en el cual se señala que la información complementaria para el levantamiento de observaciones sobre los aspectos económicos y financieros de la Quinta MPCM La Zanja esta se considera conforme, al haber subsanado todas las observaciones.

## II. MARCO LEGAL

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

### 3.1 **Ubicación y acceso**

La Unidad Minera La Zanja (UM La Zanja), está ubicada en la región de Cajamarca, provincias de Santa Cruz de Succhabamba y San Miguel de Pallaques en el distrito de Pulan y Tongod, cerca del caserío La Zanja y el centro poblado menor de Pisit.



El acceso al área del proyecto desde la ciudad de Lima se puede realizar de dos formas. Por vía terrestre, tomando la carretera Panamericana Norte hasta Pacasmayo, continuando luego hasta el Desvío Cajamarca, por las rutas de San Miguel o El Empalme.

### 3.2 Objetivos de la Tercera MPCM Pucamarca

- Modificar el cronograma de cierre, para la fecha de inicio de ejecución de ciertas actividades de cierre de los Depósitos de Material Estéril San Pedro Sur y Depósito de Material Estéril Pampa Verde.
- Modificar el Cronograma Financiero y actualizar el cálculo de las garantías a constituir.

Las modificaciones propuestas en esta Quinta MPCM UM La Zanja no conllevan a modificaciones en los demás capítulos: Componentes de cierre (capítulo 2), Condiciones Actuales del Sitio (capítulo 3), Consultas durante la Elaboración del Plan de Cierre (capítulo 4), Actividades de Cierre (capítulo 5) y Mantenimiento y Monitoreo Post- Cierre (Capítulo 6), manteniéndose de acuerdo a lo aprobado previamente.

### 3.3 Componentes de la Quinta MPCM La Zanja

En el siguiente cuadro se presenta los componentes de la unidad minera La Zanja.

Cuadro N° 1. Componentes Mineros que conforman la UM La Zanja

N°	Código	Componente	Nombres	Situación Actual	Coordenadas UTM WGS-84		Altitud (msnm)
					Norte	Este	
1	MLZ-01	Tajo abierto	Tajo San Pedro Sur	En proceso de cierre	9 244 832	732 145	3 492
2	MLZ-02	Tajo abierto	Tajo Pampa Verde	Activo	9 245 704	730 353	3 518
3	MLZ-42	Labor Subterránea	Mina Alejandra	Por iniciar operación	9 245 371	732 772	3 400
4	MLZ-03	Planta de procesamiento	Planta de Procesos	Activo	9 244 960	732 879	3 543
5	MLZ-04	PAD	Plataforma de Lixiviación	Activo	9 244 558	732 800	3 560
6	MLZ-05	Depósito de Material Estéril	DME Pampa Verde	Activo	9 244 986	730 146	3 496
7	MLZ-06		DME San Pedro Sur	Activo	9 244 240	732 581	3 632
8	(*) MLZ-48		Backfill Turmalina	Cerrado	9 244 262	731 965	3 532
9	MLZ-49		Backfill N°3 SPS	Activo	9 244 744	731 831	3 410
10	MLZ-50		Backfill N°5 SPS	Activo	9 244 440	732 136	3 559
11	MLZ-51		Backfill N°1 PV	Activo	9 245 852	730 839	3 307
12	MLZ-52		Backfill N°2 PV	En construcción	9 245 964	730 572	3 291
13	MLZ-53	Backfill N°3 PV	En Construcción	9 245 864	730 687	3 344	
14	(*) MLZ-07	Depósito de Material Orgánico	Depósito de Material Orgánico- Pampa Verde	Cerrado	9245076	730420	3 503
15	MLZ-08		Depósito de Material Orgánico Oeste – San Pedro Sur	Activo	9 244 108	732 240	3 538
16	MLZ-09		Depósito de Material Orgánico Este – PAD	Activo	9 245 419	733 171	3 546
17	MLZ-10	Depósito de Material Inadecuado	Depósito de Desmonte de Construcción	Cerrado	9 244 908	733 602	3 594
18	MLZ-44	Sistema de Manejo de Agua	Sistema de Tratamiento de Aguas de Escorrentía del Tajo Pampa Verde	Activo	9 246 484	730 705	3 095
19	MLZ-54		Sistema de Tratamiento de Aguas de Escorrentía del Tajo San Pedro	Activo	9 2 44892	731 840	3 556



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

N°	Código	Componente	Nombres	Situación Actual	Coordenadas UTM WGS-84		Altitud (msnm)
					Norte	Este	
20	MLZ-11		Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas de Pampa Verde	Activo	9 245 210	730 709	3 359
21	MLZ-12		Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas de San Pedro Sur	Activo	9 244 954	732 453	3 521
22	MLZ-13		Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas	Activo	9 244 136	733 415	3 636
23	MLZ-14		Planta de Agua Potable	Activo	9 244 048	733 243	3 634
24	MLZ-55		Pozas de Camino y Accesos Pampa Verde	Activo	9 244 372	731 524	3 318
25	MLZ-15		Pozas del Haul Road – Tajo San Pedro Sur	Activo	9 244 374	731 526	3 323
26	MLZ-17		Pozas del DME San Pedro Sur	Activo	9 244 032	732 191	3 537
27	MLZ-18		Pozas del PAD de Lixiviación y Planta de Procesos	Activo	9 244 892	732 630	3 535
28	MLZ-19	Cantera	Alcaparrosa	Activo	9 248 390	733 656	3 574
29	MLZ-20		Cocán	Cerrado	9 245 971	733 577	3 574
30	MLZ-22	Instalaciones Varios	Almacén Temporal de Residuos	Activo	9 245 114	734 158	3 540
31	MLZ-23		Polvorines y Depósito de Nitrato de Amonio	Activo	9 243 786	732 137	3 531
32	MLZ-24		Grifo	Activo	9 243 646	733 629	3 634
33	MLZ-25		Tanque de Agua Industrial	Activo	9 245 202	733 004	3 560
34	MLZ-26		Oficinas Principales y Tópico	Activo	9 243 796	733 505	3 655
35	MLZ-27		Taller de Mantenimiento	Activo	9 244 893	730 064	3 490
36	MLZ-28		Garita de Control – Bravo 1	Activo	9 243 506	733 865	3 635
37	MLZ-29		Almacén General y Cal	Activo	9 243 543	733 755	3 630
38	MLZ-30		Almacén de Geosintéticos	Activo	9 244 514	733 570	3 603
39	MLZ-31		Balanza	Activo	9244172	733139	3 641
40	MLZ-32		Antena Pararrayo	Activo	9 245 378	730 092	3 518
41	MLZ-33		Garita entrada al Tajo Pampa Verde	Activo	9 244 622	729 828	3 472
42	MLZ-35		Sala de Logueo	Activo	9 243 710	733 676	3 630
43	MLZ-36		Sistema Eléctrico	Activo	9 245 626	733 252	3 552
44	MLZ-37		Oficinas Medio Ambiente y RRCC	Activo	9 243 578	733 674	3 673
45	MLZ-43		Estación de Bombeo del Pad de Lixiviación	Activo	9 244 096	733 326	3 640
46	MLZ-45		Plataforma de Tecnosoles 1	Activo	9 244 190	732 525	3 615
47	MLZ-56		Plataforma de Tecnosoles 2	Activo	9 245 015	733 269	3 551
48	MLZ-46		Plataforma de Tecnosoles 3	Activo	9 245 046	733 185	3 540
49	MLZ-57		Plataforma de Tecnosoles 4	Activo	9 245 242	733 949	3 556
50	MLZ-47		Plataformas de Exploración	Activo	-	-	-
51	MLZ-38		Vías de Acceso	Activo	-	-	-
52	MLZ-39		Vivienda	Campamento Definitivo	Activo	9 243 901	733 325
53	MLZ-40	Campamento Avanzada		Activo	9 244 694	734 382	3 579





N°	Código	Componente	Nombres	Situación Actual	Coordenadas UTM WGS-84		Altitud (msnm)
					Norte	Este	
54	MLZ-41		Campamento DINOES y LIDERMAN	Activo	9 244 047	733 356	3 645
(*) Componentes ya culminó sus actividades de cierre se continuará con actividades de mantenimiento y monitoreo Post Cierre Nota. La cantera Campana, paso a ser una poza de lodos, se encuentra descrita en la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas							

La descripción de los componentes objeto de la presente Quinta MPCM La Zanja, corresponde a las mismas descritas en sus instrumentos de gestión ambiental señaladas en la Cuadro N° 1.

### 3.4 Condiciones actuales del sitio

La Quinta MPCM de la UM La Zanja, no cambiara ninguna descripción desarrollada en el Capítulo 3 de la Cuarta MPCM de la UM La Zanja que fue aprobada mediante R.D. N° 243-2021-MINEM-DGAAM.

### 3.5 Proceso de consulta

El proceso de consulta para el presente estudio mantendrá la información que actualmente se encuentra aprobada por la Cuarta MPCM de la UM La Zanja aprobada mediante R.D. N° 243-2021-MINEMDGAAM, él cuenta con una actualización del proceso de consultas del año 2020.

### 3.6 Actividades de cierre

La Quinta MPCM de la UM La Zanja, no cambiara ninguna medida de cierre presentada en la Cuarta MPCM de la UM La Zanja que fue aprobada mediante R.D. N° 243-2021-MINEM-DGAAM.

### 3.7 Actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre

Las actividades de mantenimiento y monitoreo de cierre, se mantienen según lo señalado en la Cuarta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UM La Zanja que fue aprobada mediante R.D. N° 243-2021-MINEM-DGAAM.

### 3.8 Cronograma, presupuesto y garantía financiera

#### 3.8.1 Cronograma<sup>2</sup>

<sup>2</sup> La vida útil considerada para la Quinta MPCM de la UM La Zanja, se ha definido de acuerdo a la normatividad vigente (Artículos 25 y 51 del Reglamento para el Cierre de Minas); así como, los "Criterios para determinar el periodo de cierre progresivo de los planes de cierre de minas" emitido con Informe N° 0295-2023/MINEM-DGAAM-DGAM.

En la Cuarta MEIA aprobada con RD N° 268-2016-MEM/DGAAM del 09 de setiembre de 2016, que viabiliza el proyecto de explotación minera subterránea "Mina Alejandra" con una vida útil de 4 (cuatro) años.

Tenido en cuenta la producción anual y las reservas probadas y probables, según lo señalado en la Declaración Anual Consolidada (DAC) del 2022 de la UM La Zanja; según ello, los reportes indican que las reservas probadas y probables de los minerales de oro oxidado (tajo abierto Pampa Verde) suman un total de 2,590,052 TM y la producción del mineral para el año 2022 ha sido de 4,336,273.3 TM.

Según el ESTAMIN reportando desde enero hasta agosto de 2023, la producción obtenida corresponde al oro dore producto de la relixiviación en el Pad de Lixiviación; es decir, durante el periodo señalado, no se ha extraído mineral del tajo Pampa Verde.

En cuenta la Resolución N° 327-2021-MINEM-DGM/V del 19 de agosto de 2021, mediante la cual, se aprueba la modificación de las actividades de explotación y el plan de minado de la Unidad Minera La Zanja, para autorizar el inicio del proyecto de explotación minera subterránea "Mina Alejandra"; así como, la Resolución N° 403-2023-MINEM-DGM/V del 26 de julio de 2023 (Anexo 7.9), mediante la cual se aprueba la actualización del cronograma de minado que iniciaría el tercer trimestre del 2025 y culmina el primer trimestre del año 2029, es decir, 4 (cuatro) años de operación concordante con señalado en la Cuarta MEIA (2016).

Por lo que, la vida útil de la UM La Zanja, se extiende hasta el mes de febrero del año 2029; es decir se ha considera 6 años. En la Tabla 1.1 de la Quinta MPCM La Zanja, La Zanja presentó la Vida útil de la UM La Zanja (DAC 2022, ESTAMIN y Plan de Minado Alejandra y Pampa Verde).



- **Cierre progresivo** : hasta I trimestre 2029.
- **Cierre final** : II Trimestre 2029 – I Trimestre 2037
- **Post cierre** : II Trimestre 2037 – I Trimestre 2042

### 3.8.2 Presupuesto

De acuerdo al Informe N° 252-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, el presupuesto incluido IGV en Dólares americanos es:

**Cuadro N° 2. Resumen del presupuesto de cierre de minas**

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	20'299,133.29	23'952,977.28	Desde 2022 (IT) - 2029 (IT)
Cierre Final	45'639,838.34	53'855,009.24	Desde 2029 (IIT) - 2037 (IT)
Post Cierre	5'714,282.96	6'742,853.89	Desde 2037 (IIT) - 2042 (IT)
Total Cierre	71'653,254.59	84'550,840.42	
Monto afecto a garantías		60'597,863.13	
Fecha de referencia de costos		<b>2023</b>	

### 3.8.3 Garantías

De acuerdo al Informe N° 252-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG, las garantías se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 3. Resumen de Garantías (Incluido IGV y en US \$)**

Año	Anual	Acumulado	Situación
2023	61'611,509.00		Constituido
2024	451,959.00	62'063,468.00	Por constituir
2025	831,467.00	62'894,935.00	Por constituir
2026	1'319,845.00	64'214,780.00	Por constituir
2027	1'990,226.00	66'205,006.00	Por constituir
2028	3'025,461.00	69'230,468.00	Por constituir
2029	5'157,011.00	74'387,479.00*	Por constituir

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

## IV. EVALUACIÓN DE LA QUINTA MPCM LA ZANJA

### 4.1 De la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

Realizada la evaluación del expediente Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "La Zanja"; y, cuyo objeto de modificación es:

- Modificar el cronograma de cierre, para la fecha de inicio de ejecución de ciertas actividades de cierre de los Depósitos de Material Estéril San Pedro Sur y Deposito de Material Estéril Pampa Verde.
- Modificar el Cronograma Financiero y actualizar el cálculo de las garantías a constituir.

La DGAAM no tiene observaciones al respecto.

### 4.2 De la Dirección General Minería (DGM)

La DGM remitió el Informe N° 252-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG de fecha 04 de diciembre



de 2023, en el que se concluye que los aspectos económicos y financieros de la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” se consideran conformes.

#### 4.3 Proceso de participación

MINERA LA ZANJA S.R.L. presentó a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Cajamarca, la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja”, hasta la fecha de emisión del presente informe, esta Dirección General no ha recibido documentación alguna referida a dicho expediente.

### V. CONCLUSIÓN

De acuerdo a la evaluación efectuada a la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja”, corresponde la aprobación de dicho instrumento.

### VI. RECOMENDACIONES

- 6.1 Emitir la Resolución Directoral que apruebe la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” presentado por MINERA LA ZANJA S.R.L.
- 6.2 MINERA LA ZANJA S.R.L. deberá cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” 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 La aprobación de la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” 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.
- 6.4 La aprobación de la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” no regulariza componentes 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.
- 6.5 La Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “La Zanja” no aprueba ni modifica la vida útil de la unidad minera “La Zanja”
- 6.6 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) 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 correspondientes.

---

**Ing. Tania Lupe Rojas Valladares**  
CIP N° 114407

---

**Ing. Melanio Estela Silva**  
CIP N° 52891





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, 29 de diciembre de 2023.

**Visto, el Informe N° 0731-2023/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 Wilfredo Sanga Yampasi**  
Director (dt) de Evaluación Ambiental de Minería  
Asuntos Ambientales Mineros



**Abg. Mercedes del Pilar Villar Vásquez**  
Directora (e) de Gestión Ambiental de Minería  
Asuntos Ambientales Mineros



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

Página 9 de 9

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





## **INFORME N° 0252-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG**

Señor director

Asunto: MINERA LA ZANJA S.R.L. - Opinión en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la Quinta modificación del Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera “La Zanja”

Referencia: Expediente N° 3523243 (10/11/2022)

Escrito N° 3617332 (27/11/2023)

Escrito N° 3617335 (27/11/2023)

Memo 02154-2023/MINEM-DGAAM-DEAM (28/11/2023)

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

### **1. OBJETIVO**

- 1.1. Emitir opinión en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la Quinta Modificación del Plan de Cierre de Minas (en adelante 5MPCM) de la Unidad de Minera “La Zanja” (en adelante UM LA ZANJA) a partir de la información complementaria presentada por MINERA LA ZANJA S.R.L., 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. Decreto Supremo N° 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 N° 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas y sus modificatorias (en adelante, LCM).
- 2.3. Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprueba el Reglamento para el Cierre de Minas (en adelante, RCM)

### **3. ANTECEDENTES**

- 3.1. La Dirección General de Minería (en adelante DGM), mediante Informe N° 0188-2023-MINEM-DGM-DTM/CMG remite observaciones en cuanto a los aspectos económicos y financieros de la 5MPCM de la UM LA ZANJA a fin de que a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (En adelante DGAAM), se notifique al titular minero para su atención.
- 3.2. La DGAAM con memo 02154-2023/MINEM-DGAAM del 28/11/2023, remite a la DGM, los escritos N° 3617332 y N° 3617335 conteniendo el levantamiento de observaciones e información complementaria presentado por el titular minero, a fin de que esta Dirección emita opinión definitiva en cuanto a los aspectos económicos y financieros, en conformidad con el artículo 23 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

### **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 (en adelante, DTM) es una Unidad Orgánica de la Dirección General de Minería (en adelante, 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 RCM<sup>1</sup>.

- 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 progresivo<sup>2</sup>, 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.

Luego de la evaluación realizada a la información presentada en el memo 02154-2023/MINEM-DGAAM-DEAM se tiene:

- 4.4. El titular para esta 5MPCM de la UM LA ZANJA, considera una vida útil a 6 años, para efectos de la presente evaluación, la vida útil planteada por el titular de actividad minera es empleada de manera referencial, en tanto que, la DGAAM la valide
- 4.5. Asimismo, la presente 5MPCM modifica los escenarios de Cierre progresivo, Cierre Final y Post cierre, donde propone que el cierre progresivo sea desde el 2022 (IT) - 2029 (IT) el Cierre Final desde el 2029 (IIT) - 2037 (IT) y el Post Cierre desde el 2037 (IIT) - 2042 (IT).
- 4.6. Al respecto, en el presente procedimiento, corresponde a la DGM emitir opinión en cuanto a los aspectos económicos y financieros, debiendo la DGAAM evaluar los periodos propuestos para los escenarios de cierre progresivo, final y post cierre de la presente 5MPCM planteada por el titular minero.
- 4.7. **Observación 01.-** De la revisión al Capítulo 7: cronograma y presupuestos, se aprecia que el presupuesto se ha realizado en base a los costos de los recursos al año 2021, por lo que se requiere al titular, la actualización de los precios de los insumos, materiales, mano de obra, equipos y herramientas al año 2023, por otro lado, se requiere la presentación del análisis de subcontratos que conforman el presupuesto.

**Respuesta y Evaluación:** MINERA LA ZANJA S.R.L. ha presentado en los anexos correspondientes al Capítulo 7 el Análisis de Precios Unitarios (APUs), de lo cual se ha revisado y se corrobora que ha actualizado los precios de los insumos, materiales, mano de obra, equipos y herramientas al año 2023. Por lo cual la **observación** se encuentra **absuelta**.

- 4.8. **Observación 02.-** Respecto al Análisis de Precios unitarios (APU) presentado se requiere:  
*Revisar la partida de “Eliminación de material D>1Km”, ya que el rendimiento de 1,250 m<sup>3</sup>/día, no es posible alcanzar con un solo volquete de 15 m<sup>3</sup>:*

<sup>1</sup> **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.

<sup>2</sup> 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.

Partida							ELIMINACIÓN DE MATERIAL D>1KM	
Rendimiento	m3/DIA		MO. 1,250.0000		EQ. 1,250.0000	o directo por : m3	0.48	
H.H.	0.0250		H.M. 0.0500			Jomada	10.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio US	Parcial US		
03012200040006	Equipos CAMION VOLQUETE 6X4 DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	59.48	0.48	0.48	

**Respuesta y Evaluación:** MINERA LA ZANJA S.R.L. ha presentado su nuevo cálculo de rendimientos para la partida de eliminación de material D > 1 km como se muestra en la siguiente imagen:

**Datos:**

E =	85	%
Q =	15	m3
Dist. trans=	2	Km
F =	1.1	
Vel. cargado=	20	Km/h
Vel. descargado=	30	Km/h
tc =	3	min
td =	1	min

**Cálculos**

Cálculo del ciclo de trabajo Cm

$$Cm = tf + tv$$

tf = t de carga + t de descarga

$$tf = 4 \text{ min}$$

$$tv = \left( \frac{\text{Dist. trans} * 60}{\text{vel. recorrido cargado}} \right) + \left( \frac{\text{Dist. trans} * 60}{\text{vel. recorrido descargado}} \right)$$

$$tv = 10 \text{ min}$$

$$tm = 14 \text{ min}$$

$$R = 49.68 \text{ m3/h}$$

$$R = 496.75 \text{ m3/día}$$

De la cual presenta un rendimiento de 496.75 m<sup>3</sup>/día el cual se corrobora que ha sido actualizado en Análisis de Precios Unitarios (APUs), por lo cual la **observación** se encuentra **absuelta**.

**PRESUPUESTO Y GARANTÍAS**

- 4.9. De acuerdo a la evaluación realizada de los aspectos económicos y financieros de la 5MPCM de la UM LA ZANJA, se consideran conforme según los siguientes resúmenes:

Tabla 1: Resumen del Presupuesto de Cierre

Descripción	US\$ sin IGV	US\$ Inc. 18 % IGV	Periodo (años)
Cierre Progresivo	20'299,133.29	23'952,977.28	Desde 2022 (IT) - 2029 (IT)
Cierre Final	45'639,838.34	53'855,009.24	Desde 2029 (IIT) - 2037 (IT)
Post Cierre	5'714,282.96	6'742,853.89	Desde 2037 (IIT) - 2042 (IT)
Total Cierre	71'653,254.59	84'550,840.42	
Monto afecto a garantías		60'597,863.13	
<b>Fecha de referencia de costos</b>		<b>2023</b>	



## GARANTÍAS

- 4.10. De acuerdo al cálculo realizado por MINERA LA ZANJA S.R.L., se considera conforme el siguiente cronograma de constitución de garantías para el cierre de la UM LA ZANJA:

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

Año	Anual	Acumulado	Situación
2023	61'611,509.00		Constituida
2024	451,959.00	62'063,468.00	Por constituir
2025	831,467.00	62'894,935.00	Por constituir
2026	1'319,845.00	64'214,780.00	Por constituir
2027	1'990,226.00	66'205,006.00	Por constituir
2028	3'025,461.00	69'230,468.00	Por constituir
2029	5'157,011.00	74'387,479.00*	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. Luego de la evaluación realizada a la información complementaria para el levantamiento de observaciones sobre los aspectos económicos y financieros de la 5MPCM de la UM LA ZANJA esta se considera **conforme**, al haber subsanado todas las observaciones.

## 6. RECOMENDACIÓN

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

Es todo cuanto se informa a usted.

Lima, 04 de diciembre del 2023

Firmado digitalmente por MIRANDA  
ROSALES Cesar Roberto FAU 20131368829  
soft  
Entidad: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2023/12/14 16:47:54-0500

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

Lima, 04 de diciembre del 2023

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: 2023/12/14 17:37:55-0500

-----  
Ing. Vilmar Asisclo Ojeda Zevallos  
Director  
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, 04 de diciembre del 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: 2023/12/15 09:37:04-0500

---

Ing. Jorge Enrique Soto Yen  
Dirección General de Minería

