

presidencia al MEF para que, a través de la Dirección General del Tesoro Público, sean otorgados mediante Asignaciones Financieras a favor de las correspondientes entidades beneficiarias.

Artículo 9. Destino y programación de los recursos provenientes del Fondo

9.1. Los recursos provenientes del Fondo son destinados a financiar las inversiones y los proyectos de carácter social priorizados, en aplicación a lo establecido en el numeral 1 del artículo 6 del presente Reglamento

9.2. Durante los años fiscales 2026 y 2027, los recursos asignados a las entidades beneficiarias son incorporados en sus respectivos presupuestos institucionales en la fuente de financiamiento Recursos Determinados, de conformidad con el mecanismo establecido en el numeral 50.1 del artículo 50 del Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.

9.3. A partir del Año Fiscal 2028, los montos a los que se refiere el artículo 2 de la Ley N° 32278, se programan y formulan por las entidades beneficiarias, en las fases de Programación Multianual Presupuestaria y Formulación Presupuestaria que se elaboren en el año fiscal previo, siempre que cuenten con proyectos priorizados por el Consejo de Administración del Fondo, en la fuente de financiamiento Recursos Determinados, a efectos de ser considerados en las respectivas Leyes Anuales de Presupuesto del Sector Público. Los recursos estimados correspondientes al Fondo son comunicados por el Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Presupuesto Público al Presidente del Consejo de Administración del Fondo.

9.4. El Presidente del Consejo de Administración del Fondo, previo acuerdo en sesión aprueba el detalle del financiamiento de las inversiones y proyectos de carácter social priorizados, así como el detalle de los pliegos que ejecutan dichas inversiones, correspondiente a los años que comprenden la Programación Multianual Presupuestaria. Dicho acuerdo se remite al MEF, hasta el 15 de mayo del año en el que se elabora la Programación Multianual Presupuestaria y la Formulación Presupuestaria.

9.5. Las entidades beneficiarias son responsables del adecuado y oportuno registro de la información de la ejecución presupuestal y financiera de los ingresos y gastos con cargo a los recursos del Fondo, en el Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP).

9.6 La asignación de recursos a las referidas inversiones y los proyectos priorizados en el 2026 y en los siguientes años fiscales, no demanda recursos adicionales al Tesoro Público. Las entidades beneficiarias son responsables de garantizar la sostenibilidad de las inversiones y los proyectos con cargo a su Asignación Presupuestaria Multianual, sin demandar recursos adicionales, bajo responsabilidad del titular del pliego.

CAPÍTULO IV

TRANSPARENCIA

Artículo 10. Transparencia

10.1. El Alcalde o representante de la Municipalidad Distrital de Chancay, en su calidad de Presidente del Consejo de Administración del Fondo, publica y mantiene actualizado en su Portal de Transparencia Estándar información sobre el estado y uso de los recursos producto de la aplicación de lo dispuesto por el presente Reglamento, sin perjuicio de las obligaciones de información que se encuentren contenidas en la normativa aplicable.

10.2. Para efectos del cabal cumplimiento de lo establecido en el numeral anterior, las entidades beneficiarias a cargo de las inversiones y/o proyectos de carácter social financiados con los recursos del Fondo, suministran información completa y oportuna a la Municipalidad Distrital de Chancay, de conformidad con las disposiciones del Reglamento Interno.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA. Reglamento Interno

Dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la instalación del Consejo de Administración del Fondo, éste aprueba su Reglamento Interno por mayoría simple a través de Acuerdo de Consejo de Administración.

Dicho Reglamento Interno regula las funciones del presidente e integrantes del Consejo de Administración del Fondo, su funcionamiento, deliberación y toma de decisiones, ejecución de acuerdos, conservación de actas y otros documentos, régimen de sesiones, quórum, entre otros aspectos; de conformidad con la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

SEGUNDA. Aprobación de normas complementarias

El MIDIS, en coordinación con los sectores competentes, emite las disposiciones establecidas en el numeral 7.4 del artículo 7 del presente Reglamento, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de la publicación del Decreto Supremo que aprueba el presente Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.

2531446-2

ENERGÍA Y MINAS

Aprueban el Contenido mínimo de los reportes semestrales que presentan los titulares mineros al OEFA y al OSINERGMIN, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas, y en el Reglamento para el cierre de minas, aprobado por D.S. N° 033-2005-EM

**RESOLUCIÓN MINISTERIAL
N° 256-2026-MINEM/DM**

Lima, 2 de julio de 2026

VISTOS: El Informe N° 00138-2026/MINEM-DGAAM, de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, y el Informe N° 0830-2026-MINEM/OGAJ, de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 9.1 del artículo 9 de la Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, establece que el Ministerio de Energía y Minas tiene la competencia de aprobar las disposiciones normativas que le correspondan; asimismo, el numeral 6.2 del artículo 6 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM (en adelante, ROF del MINEM), le atribuye la función de dictar normas y lineamientos técnicos para la gestión de los recursos energéticos y mineros; para la realización de acciones de fiscalización y supervisión y, para la aplicación de sanciones administrativas, de acuerdo a la normativa vigente;

Que, los numerales 7.1 y 7.6 del artículo 7 del ROF del MINEM establecen que el Ministerio de Energía y Minas promueve la inversión sostenible y ejerce la potestad de autoridad sectorial ambiental para la actividad de minería; asimismo, los artículos 106 y 107 del citado reglamento disponen que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros es el órgano de línea encargado de implementar, en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, acciones para promover el desarrollo sostenible de las actividades del Subsector Minería y, de formular, proponer y aprobar normas relacionadas con la protección del ambiente y evaluación de instrumentos de gestión ambiental en el Subsector Minería;

Que, la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas, tiene por objeto regular las obligaciones y procedimientos que deben cumplir los titulares de la actividad minera para la elaboración, presentación e implementación del Plan de Cierre de Minas y la constitución de las garantías ambientales correspondientes, que aseguren el cumplimiento de las inversiones que comprende, con sujeción a los principios de protección, preservación y recuperación del medio ambiente y con la finalidad de mitigar sus impactos negativos a la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad;

Que, el literal b) del artículo 6 de la precitada ley establece que los titulares de la actividad minera, están obligados a reportar semestralmente el avance de las labores de las actividades consignadas en el Plan de Cierre de Minas, a nivel de ingeniería de detalle (etapa de operación, cierre final y post cierre), los montos ejecutados, así como su avance porcentual, cuyo contenido mínimo será determinado por el Ministerio de Energía y Minas, previa opinión favorable del Ministerio del Ambiente;

Que, la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 006-2025-EM, que modifica el Reglamento para el cierre de minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, establece que el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Ministerial, previa opinión favorable del Ministerio del Ambiente, aprueba el contenido mínimo de los reportes semestrales, conforme al numeral 29.1 del artículo 29 del referido Reglamento;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2025-MINEM/DM, se dispuso la publicación del proyecto de Resolución Ministerial que aprueba el Contenido mínimo de los reportes semestrales, así como sus Anexos II y III, referidos al "Contenido mínimo de reportes semestrales para el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA", y al "Contenido mínimo de reportes semestrales para el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN", respectivamente, a efectos de recibir aportes y comentarios, por el plazo de quince (15) días calendario, contado a partir del día siguiente de su publicación;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 001-2026-MINEM/DM, se amplió el plazo otorgado a través de la Resolución Ministerial N° 427-2025-MINEM/DM, hasta el 20 de enero de 2026;

Que, habiéndose acogido los aportes y comentarios recibidos en la etapa de publicación de la propuesta, mediante Oficio N° 01306-2026/MINEM-DGAAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas remitió al Ministerio del Ambiente, el Informe N° 00137-2026/MINEM-DGAAM, que sustenta el proyecto de Resolución Ministerial que aprueba el Contenido mínimo de los reportes semestrales, y las propuestas de Contenido mínimo de los reportes semestrales, para su opinión previa favorable;

Que, mediante Oficio N° D000358-2026-MINAM-VMGA-DGPIGA, el Ministerio del Ambiente, a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental, otorgó opinión previa favorable a la propuesta normativa, sustentada en el Informe N° D000275-2026-MINAM-VMGA-DGPIGA-DGEIA;

Que, mediante el informe de vistos, emitido por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, se sustenta la necesidad de aprobar la Resolución Ministerial que aprueba el Contenido mínimo de los reportes semestrales, que presentan los titulares mineros al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), sobre el avance de las actividades contempladas en su Plan de Cierre de Minas, incluyendo el nivel de ingeniería de detalle, los montos ejecutados, su avance porcentual, el monitoreo de estabilidad física y la ejecución de las medidas de cierre; ello, con la finalidad de establecer un contenido mínimo estandarizado que permita a la administración contar con herramientas más objetivas y eficaces para la evaluación técnica, la fiscalización ambiental, y la trazabilidad de la

ejecución física y financiera del cierre, en sus etapas de operación, cierre final y post cierre;

Que, a través del Informe N° 0830-2026-MINEM/OGAJ, la Oficina General de Asesoría Jurídica del MINEM concluye que resulta legalmente viable la emisión de la Resolución Ministerial que aprueba el Contenido mínimo de los reportes semestrales;

Con los vistos de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, de la Oficina General de Asesoría Jurídica y del Despacho Viceministerial de Minas;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas; la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas; el Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM; y, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del Contenido Mínimo de los Reportes Semestrales

Aprobar el Contenido mínimo de los reportes semestrales, que presentan los titulares mineros al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), conforme a lo dispuesto en el literal b) del artículo 6 de la Ley N° 28090, Ley que regula el cierre de minas, y el numeral 29.1 del artículo 29 del Reglamento para el cierre de minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, los mismos que como Anexos I y II forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Vigencia

La presente Resolución Ministerial entra en vigencia a los treinta (30) días hábiles de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Artículo 3.- Publicación

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y sus Anexos, en la sede digital del Ministerio de Energía y Minas (www.gob.pe/minem), el mismo día de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

WALDIR ELOY AYASTA MECHÁN
Ministro de Energía y Minas

2531417-1

Aprueban Contenido de Planes de Cierre de Minas

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 257-2026-MINEM/DM

Lima, 2 de julio de 2026

VISTOS: El Informe N° 0135-2026/MINEM-DGAAM, de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, y el Informe N° 0831-2026-MINEM/OGAJ, de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 9.1 del artículo 9 de la Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, establece que el Ministerio de Energía y Minas tiene la competencia de aprobar las disposiciones normativas que le correspondan; asimismo, el numeral 6.2 del artículo 6 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM (en adelante, ROF del MINEM), le atribuye la función de dictar normas y lineamientos técnicos para la gestión de los recursos energéticos y mineros; para la realización de acciones

ANEXO I

CONTENIDO MÍNIMO DE REPORTES SEMESTRALES PARA EL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Periodo de reporte semestral: (Indicar el semestre)

1.2 Identificación del Titular: Razón Social (Denominación legal completa), RUC, Domicilio Legal (Dirección fiscal registrada), Teléfono de Contacto, Correo Electrónico (Para notificación), Representante legal (Nombre, cargo y vigencia de poder actualizada), y responsable del Plan de Cierre de Minas (en adelante, PCM) (Profesional designado para la ejecución del cierre).

II. MARCO LEGAL

Referenciar la Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, y sus modificatorias, y el Reglamento para el Cierre de Minas (D.S. N° 033-2005-EM) y sus modificatorias.

III. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

3.1 Ubicación y Accesibilidad: Descripción geográfica, coordenadas UTM (WGS 84) del área intervenida, y rutas de acceso al sitio y su estado actual.

3.2 Señalar la ubicación respecto a áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento, conforme a lo aprobado en el IGA.

3.3 Propiedad Superficial y Concesiones: Adjuntar información sobre la propiedad de los terrenos y contratos vigentes. Listado de Concesiones mineras, Plano georreferenciado, y detalle de Superposición con otras actividades. Según el último Plan de Cierre de Minas aprobado.

3.4 Instrumentos de Gestión Ambiental: Listado de los instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados y sus respectivas resoluciones de aprobación. Según el último Plan de Cierre de Minas aprobado.

IV. OBJETIVOS DEL CIERRE

- Descripción de las actividades de cierre desarrolladas en el semestre, especificando la etapa de cierre asociada.
- El reporte debe describir el cumplimiento en relación con los objetivos del PCM: **Estabilidad física a largo plazo, estabilidad geoquímica a largo plazo, estabilidad hidrológica a largo plazo y rehabilitación de las áreas afectadas y/o la determinación de las condiciones del posible uso futuro (estos objetivos llevan implícito la prevención, minimización, y el control de los riesgos y efectos sobre la salud y la seguridad de las personas).**

V. COMPONENTES MINEROS Y SU INGENIERÍA

Listar los componentes mineros (según Tabla N° 1) a cerrarse en el **semestre del reporte y el siguiente**, adjuntando la ingeniería de detalle¹.



¹ Según el D.S. N° 006-2025-EM. Asimismo, según el artículo 65.4, "La ingeniería de detalle es verificada por la entidad de fiscalización ambiental, el Gobierno Regional o la Dirección General de Minería para Lima Metropolitana, según corresponda, considerando lo presentado por el titular de la actividad minera un año antes del cierre del componente".

Tabla N°1. Componentes mineros²

N°	Código del Componente Minero según el IGA	Nombre del Componente Minero según el IGA	Tipo de Componente Minero según el IGA	Coordenada central del Componente Minero (UTM WGS 84)	Nombre del documento del Proyecto de ingeniería de detalle del cierre	RUC de la Empresa encargada del desarrollo del Proyecto de ingeniería de detalle del cierre	Razón social de la Empresa encargada del desarrollo del Proyecto de ingeniería de detalle del cierre	Fecha de aprobación del Proyecto de ingeniería de detalle del cierre por el Titular minero*	Superposición con ANP/ZA/ACR

* La ingeniería de detalle no requiere de un trámite de aprobación por el MINEM y se rige por lo señalado en el artículo 29 del D.S. 033-2005-EM.

Anexos de Ingeniería de Detalle

- Descripción del proyecto, Especificaciones técnicas, Planilla de metrados, Costos unitarios, Presupuestos y Cronogramas.
- Planos o composición de mapas (PDF, TIFF, IMG y editables: QWG, DXF).
- Datos geospaciales (SHP, CAD, DXF, KMZ, GDB)

VI. ACTIVIDADES DE CIERRE

Se reporta la descripción técnica de las actividades ejecutadas, contrastando el avance contra las cantidades aprobadas en el PCM.

6.1 Cierre Temporal

- Precisar el número de resolución de la DGM que dispone la paralización o suspensión de actividades.
- Descripción de las actividades desarrolladas por cada Componente Minero.
- Descripción de actividades de Rehabilitación de Hábitats Acuáticos y Programas Sociales ejecutados, adjuntando medios probatorios y documentos de sustento.
- Considerando el uso de la Tabla N°2. Actividades de Cierre Temporal, detallar la Actividad de cierre, la Cantidad aprobada según PCM, el Avance actual, el Avance acumulado, el % de avance, y la referencia de la evidencia.



² La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

Tabla N°2. Actividades de Cierre Temporal³

Se deberá presentar información detallada respecto de la ejecución de medidas de cierre comprometidas al semestre inmediato siguiente, utilizando el siguiente formato:

N°	Código del Componente Minero según IGA	Tipo de Componente Minero según el IGA	Actividad de cierre ⁴	Detalle de las Actividades de Cierre Temporal ejecutadas	Cantidad aprobada según PCM	Unidad de Medida (tn, ha, m3, m lineal, etc.)	Avance actual	Avance acumulado	% de avance	Referencia de la evidencia de lo ejecutado ⁵ (Anexo N°)

6.2 Cierre Progresivo

Esta sección describe las actividades de obra ejecutadas en los componentes principales y auxiliares sujetos a cierre progresivo en el semestre, el avance de los Programas Sociales y, fundamentalmente, el proceso de **validación técnica** de las medidas de cierre a través de los paneles de prueba.

A. Actividades de Cierre Progresivo y Programas Sociales

- Descripción de las actividades desarrolladas en el cierre progresivo de cada Componente Minero.
- Descripción de las actividades ejecutadas como parte de la **Rehabilitación de Hábitats Acuáticos**.
- Descripción general de las actividades ejecutadas como parte de los **Programas Sociales** aprobados en el PCM. Adjuntar el documento de sustento y los medios probatorios.
- Considerando la Tabla N°3. Actividades de Cierre Progresivo, detallar el avance físico (Cantidad aprobada, Avance actual, Avance acumulado) y el porcentaje de avance, con su referencia de evidencia.



³ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

⁴ Por cada Componente Minero, de corresponder: i) Desmantelamiento; ii) Demolición, Salvamento y Disposición; iii) Estabilización Física; iv) Estabilización Geoquímica; v) Estabilización Hidrológica; vi) Establecimiento de la Forma del Terreno; vii) Revegetación.

⁵ Documento de sustento en el que se reporte la ejecución de las actividades de cierre temporal por cada componente minero, de corresponder, identificando los medios probatorios que correspondan a cada fase (antes, durante y el estado actual), lo cuales podrán ser (según la naturaleza de la actividad):

1. Informes Dossier de la ejecución del cierre de los componentes mineros, que incluya:
2. Planos Asbuilt de los mismos.
3. Protocolo de liberación de áreas.
4. Control y aseguramiento de calidad.
5. Ensayos realizados.
6. Para el caso de construcción con concreto armado, la información debe contener análisis de muestreos de concreto, porcentaje de humedad de materiales, ensayos de laboratorio que sustenten el diseño de la fuerza de concreto establecido, ensayos de rotura de concreto; además, la utilización de materiales debe ser sustentada con comprobantes de la adquisición.
7. Plantilla de metrados ejecutados.
8. Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo.
9. Registro fílmico de las actividades ejecutadas.
10. Otra documentación que se considere necesaria.

Tabla N°3. Actividades de Cierre Progresivo⁶

N°	Código del Componente Minero según IGA	Tipo de Componente Minero según el IGA	Actividad de cierre ⁷	Detalle de las Actividades de Cierre Progresivo ejecutadas	Cantidad aprobada según PCM	Unidad de Medida (tn, ha, m3, m lineal, etc.)	Avance actual	Avance acumulado	% de avance	Referencia de la evidencia de lo ejecutado ⁸ (Anexo N°)

B. Validación y Monitoreo de Áreas Cerradas (Panel de Prueba)

Este apartado es obligatorio para los componentes que generen Drenaje Ácido de Mina (DAM) y/o requieran validación de la estabilidad geoquímica.

b.1. Monitoreo de Estabilidad Geoquímica (Panel de Prueba):

El reporte debe detallar los resultados de la evaluación de la eficacia de las medidas de cierre **antes** del inicio de las actividades de cierre final y post cierre, de acuerdo con los objetivos del artículo 10 del Reglamento para el Cierre de Minas.

El Monitoreo de estabilidad geoquímica en el Panel de Prueba se ejecuta teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Implementación del Panel de Prueba

- Describir las actividades de implementación del área rehabilitada piloto durante el Cierre Progresivo.
- Detallar la instalación de instrumentación y medición para el análisis de la infiltración neta, la escorrentía superficial y la evapotranspiración.
- **Documentación de Sustento:** Adjuntar: Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo. Registro fílmico de las



⁶ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

⁷ Por cada Componente Minero, de corresponder: i) Desmantelamiento; ii) Demolición, Salvamento y Disposición; iii) Estabilización Física; iv) Estabilización Geoquímica; v) Estabilización Hidrológica; vi) Establecimiento de la Forma del Terreno; vii) Revegetación.

⁸ Documento de sustento en el que se reporte la ejecución de las actividades de cierre progresivo por cada componente minero, de corresponder, identificando los medios probatorios que correspondan a cada fase (antes, durante y el estado actual), lo cuales podrán ser (según la naturaleza de la actividad):

1. Informes Dossier de la ejecución del cierre de los componentes mineros, que incluya:
2. Planos Asbuilt de los mismos.
3. Protocolo de liberación de áreas.
4. Control y aseguramiento de calidad.
5. Ensayos realizados.
6. Para el caso de construcción con concreto armado, la información debe contener análisis de muestreos de concreto, porcentaje de humedad de materiales, ensayos de laboratorio que sustenten el diseño de la fuerza de concreto establecido, ensayos de rotura de concreto; además, la utilización de materiales debe ser sustentada con comprobantes de la adquisición.
7. Plantilla de metrados ejecutados.
8. Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo.
9. Registro fílmico de las actividades ejecutadas.
10. Otra documentación que se considere necesaria.

actividades ejecutadas. Otra documentación que se considere necesaria.

b) Programa de Monitoreo

- Adjuntar el **cronograma correspondiente** al Programa de monitoreo de estabilidad geoquímica.
- Confirmar que el programa se desarrolla durante la etapa de cierre progresivo por un periodo no menor a tres años.

c) Resultados del Programa

- Presentar los **resultados** del Programa de monitoreo que **evidencie la eficiencia de la cobertura** propuesta en las medidas de cierre.
- **Análisis de Evidencia:** Adjuntar: Resultados de los ensayos realizados. Interpretación de la información analizada. Registro fotográfico y fílmico de las actividades ejecutadas. Otra documentación que se considere necesaria.

b.2. Monitoreo del desarrollo de vegetación

- Descripción general del monitoreo del desarrollo de vegetación con especies determinadas en el PCM.
- Adjuntar los **medios probatorios** de la efectividad de la revegetación.

6.3 Cierre Final

Esta sección reporta el avance de las actividades de cierre ejecutadas en el semestre en aquellos componentes mineros que han alcanzado su **vida útil definitiva** y donde las actividades progresivas han concluido. Las obras aquí reportadas deben ser de carácter **permanente y final**. Incluir el reporte de las medidas de manejo ambiental orientadas al control de emisiones atmosféricas, entre otros que correspondan.

A. Ejecución de Obras de Ingeniería Definitiva

Describir detalladamente las actividades ejecutadas en el semestre para cada componente en cierre final, enfocándose en las cuatro estabilidades:

a) Estabilidad Física y Seguridad (Desmantelamiento y Demolición):

- Detalle de la remoción y disposición final de equipos e infraestructura de plantas de procesamiento, chancadoras, fajas transportadoras y otras estructuras metálicas. Incluir el destino final (venta como chatarra, disposición en botaderos autorizados).
- Reporte sobre la demolición de cimentaciones y estructuras de concreto. Detallar los trabajos de **relleno de tajos** (si aplica) y el **sellado físico** de todas las labores subterráneas remanentes, especificando el tipo de sello (tapones de concreto, rellenos, etc.).
- Descripción de la **reconformación geomorfológica** de taludes y superficies de los componentes principales (ej. desmonte, pilas de lixiviación), asegurando el cumplimiento de los **Factores de Seguridad (FS)** de diseño aprobados en el PCM.



b) Estabilidad Geoquímica (Sistemas de Cobertura Final):

- Reporte del avance en la construcción de los **sistemas de cobertura final** sobre depósitos de relaves y desmontes con potencial ácido. Detallar el metrado ejecutado por cada capa constituyente (ej. capa de baja permeabilidad, capa de protección, capa de crecimiento).
- Descripción del manejo y disposición final de materiales con potencial de generación de drenaje ácido (PAG) o neutro (NPAG), asegurando su aislamiento y confinamiento definitivo, conforme al diseño del PCM.

c) Estabilidad Hidrológica (Drenajes Definitivos):

- Detalle de la implementación definitiva de las obras de **manejo de aguas superficiales y subterráneas**. Esto incluye la construcción de canales de coronación, diques de desvío, pozas de sedimentación y sistemas de tratamiento de agua pasivo o activo (si estos son parte del cierre final).
- Reportar la instalación de estructuras de control de erosión (bermas, dissipadores, gaviones) para garantizar la estabilidad de los drenajes frente al evento de diseño de **200 años de periodo de retorno**.

B. Restauración y Uso Final del Suelo

- a) Descripción de la colocación de la capa superficial (topsoil) y los trabajos de acondicionamiento del suelo (enmiendas, fertilización) en las áreas afectadas por el cierre final.
- b) Reporte de las actividades de siembra y plantación utilizando las especies nativas y los protocolos definidos en el PCM. Incluir la densidad de siembra/plantación y el éxito inicial.
- c) Documentar cómo las obras ejecutadas han dejado la configuración del terreno apta para el **Uso Futuro del Suelo** (ej. pastoreo, conservación) aprobado en el PCM.
- d) Otras medidas de restauración (recuperación, rehabilitación o restauración ecológica), que correspondan.

C. Documentación de Cierre y Control de Calidad (CQA)

La fiscalización de obras definitivas requiere máxima evidencia de cumplimiento de diseño:

- **Planos As-Built:** Reportar el avance en la elaboración de los **Planos As-Built** (Planos de Construcción Final) de todas las obras definitivas ejecutadas en el semestre. Estos planos deben ser entregados en el formato exigido por la autoridad (CAD, SHP) y certificar que la construcción final es conforme al diseño aprobado o a las modificaciones autorizadas.
- **Aseguramiento de Calidad (CQA):** Presentar los **resultados del Plan de Aseguramiento de la Calidad (CQA)** para las obras críticas (ej. coberturas, terraplenes, sellos). Esto incluye:
 - **Pruebas de Campo/Laboratorio:** Reporte de las pruebas de permeabilidad, densidades de compactación, ensayos de resistencia y calidad de materiales.
 - **Certificación:** Incluir la firma del profesional responsable del CQA, validando que la obra cumple con las especificaciones técnicas.
- **Manejo de Residuos:** Detalle del cierre final de botaderos de residuos sólidos y de la gestión final de residuos peligrosos (si aplica).



D. Tabla de Avance Físico

De acuerdo a la Tabla N°4. Actividades de Cierre Final, detallar el avance físico de las partidas ejecutadas en el semestre, manteniendo la trazabilidad con el presupuesto aprobado en el PCM.

Tabla N°4. Actividades de cierre final⁹

N°	Código del Componente Minero según IGA	Tipo de Componente Minero	Actividad de cierre ¹⁰	Detalle de las Actividades de Cierre Final ejecutadas	Cantidad aprobada según PCM	Unidad de Medida (tn, ha, m ³ , m lineal, etc.)	Avance actual	Avance acumulado	% de avance	Referencia de la evidencia de lo ejecutado (Anexo N°) ¹¹
				Ej. Relleno y Reconformación de Tajo (m ³)	5,000,000 m ³		150,000 m ³	3,500,000 m ³	70%	Anexo C.1 - Plano As-Built
				Ej. Construcción de Capa de Suelo Vegetal (m ²)	120,000 m ²		40,000 m ²	40,000 m ²	33.3%	Anexo C.2 - Pruebas CQA

6.4 Post Cierre

A. Monitoreo en la Etapa de Post Cierre

Se debe describir la ejecución y resultados del monitoreo para las cuatro estabilidades y el aspecto social, conforme a lo establecido en el PCM aprobado, de acuerdo al contenido de la Tabla N° 5



⁹ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

¹⁰ Por cada Componente Minero, de corresponder: i) Desmantelamiento; ii) Demolición, Salvamento y Disposición; iii) Estabilización Física; iv) Estabilización Geoquímica; v) Estabilización Hidrológica; vi) Establecimiento de la Forma del Terreno; vii) Revegetación.

¹¹ Documento de sustento en el que se reporte la ejecución de las actividades de cierre final por cada componente minero, de corresponder, identificando los medios probatorios que correspondan a cada fase (antes, durante y el estado actual), lo cuales podrán ser (según la naturaleza de la actividad):

1. Informes Dossier de la ejecución del cierre de los componentes mineros, que incluya:
2. Planos Asbuilt de los mismos.
3. Protocolo de liberación de áreas.
4. Control y aseguramiento de calidad.
5. Ensayos realizados.
6. Para el caso de construcción con concreto armado, la información debe contener análisis de muestreos de concreto, porcentaje de humedad de materiales, ensayos de laboratorio que sustenten el diseño de la fuerza de concreto establecido, ensayos de rotura de concreto; además, la utilización de materiales debe ser sustentada con comprobantes de la adquisición.
7. Plantilla de metrados ejecutados.
8. Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo.
9. Registro fílmico de las actividades ejecutadas.
10. Otra documentación que se considere necesaria.

Tabla N°5. Actividades de monitoreo en etapa de post cierre

N°	Monitoreo Post cierre	Descripción de actividades de monitoreo	Referencia de la evidencia de lo ejecutado (Anexo N°)
1	Monitoreo de estabilidad geoquímica	Descripción de las actividades de monitoreo de estabilidad geoquímica	Nota: Referenciar el número de anexo que contenga la evidencia de lo ejecutado, considerando como mínimo lo siguiente: 1) Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo. 2) Registro filmico de las actividades ejecutadas. 3) Resultados de los ensayos según lo aprobado en su PCM. 4) Interpretación de la información analizada, de acuerdo con los indicadores verificables aprobados en el PCM. 5) Otra documentación que se considere necesaria.
2	Monitoreo de estabilidad hidrológica	Descripción de las actividades de monitoreo de estabilidad hidrológica	Nota: Referenciar el número de anexo que contenga la evidencia de lo ejecutado, considerando como mínimo lo siguiente: 1) Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo. 2) Registro filmico de las actividades ejecutadas. 3) Resultados de los ensayos según lo aprobado en su PCM. 4) Interpretación de la información analizada, de acuerdo con los indicadores verificables aprobados en el PCM. 5) Otra documentación que se considere necesaria.
3	Monitoreo biológico	Descripción de las actividades de monitoreo biológico	Nota: Referenciar el número de anexo que contenga la evidencia de lo ejecutado, considerando como mínimo lo siguiente: 1) Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo. 2) Registro filmico de las actividades ejecutadas. 3) Resultados de los ensayos según lo aprobado en su PCM. 4) Interpretación de la información analizada, de acuerdo con los indicadores verificables aprobados en el PCM. 5) Otra documentación que se considere necesaria.
4	Monitoreo social	Descripción de las actividades de monitoreo social	Nota: Referenciar el número de anexo que contenga la evidencia de lo ejecutado, considerando como mínimo lo siguiente: 1) Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo. 2) Registro filmico de las actividades ejecutadas. 3) Descripción de los resultados de las actividades efectuadas en el semestre correspondiente, adjuntando la documentación de sustento, de acuerdo a los Programas sociales aprobados en su PCM, tales como: - Programa de consulta, comunicación y difusión: Talleres y comunicación con la comunidad. - Programas de fortalecimiento de capacidades locales, becas, convenios de educación, etc. - Otros Programas: Proyectos adicionales en beneficio de la comunidad 4) Otra documentación que se considere necesaria.



B. Mantenimiento y Seguimiento de Componentes Cerrados

b.1. Actividades de Mantenimiento del Post Cierre (Tabla N°6)

Detallar las actividades de **mantenimiento preventivo y correctivo** realizadas en los componentes mineros, de acuerdo con el PCM.

Tabla N°6. Actividades de mantenimiento del Post Cierre de Componentes Mineros¹²

N°	Código del Componente Minero según IGA	Actividades de Mantenimiento ¹³	Detalle de las Actividades de mantenimiento Post Cierre ejecutadas	Referencia de la evidencia de lo ejecutado ¹⁴ (Anexo N°)

b.2. Actividades de Seguimiento de Componentes Mineros Principales Cerrados (Tabla N°7)

- Descripción de las actividades de seguimiento ejecutadas para verificar que las condiciones de cierre de cada componente minero se mantengan.
- Indicar la **Fecha de la actividad de seguimiento ejecutada** y la evidencia correspondiente.

Tabla N°7. Actividades de seguimiento de componentes mineros principales cerrados¹⁵

N°	Código del Componente Minero Principal según IGA	Fecha de la actividad de seguimiento ejecutada	Referencia de la evidencia de lo ejecutado (Anexo N°) ¹⁶

C. Evidencia y Documentación de Sustento

Para todas las actividades de monitoreo y mantenimiento, es obligatorio adjuntar en los anexos:

- **Registro fotográfico** de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil), **fechadas y georreferenciadas** y en su formato nativo.
- **Registro fílmico** de las actividades ejecutadas.
- Los **resultados de los ensayos** según lo aprobado en su PCM.
- **Interpretación de la información analizada.**



¹² La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

¹³ Por cada Componente Minero, de corresponder: i) Mantenimiento físico; ii) Mantenimiento geoquímico; iii) Mantenimiento hidrológico; iv) Mantenimiento biológico.

¹⁴ Documento de sustento en el que se reporte la ejecución de las actividades de mantenimiento de post cierre por cada componente minero, identificando los medios probatorios que correspondan a cada fase (antes, durante y el estado actual), tales como:

1. Plantilla de metrados ejecutados
2. Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo.
3. Registro fílmico de las actividades ejecutadas.
4. Otra documentación que se considere necesaria.

¹⁵ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

¹⁶ Documento que detalle los resultados de las actividades de seguimiento ejecutadas a cada componente minero principal cerrado, adjuntando los medios probatorios que correspondan, tales como:

1. Registro fotográfico de actividades desde varias perspectivas (frontal, panorámica, perfil y otros), fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo.
2. Registro fílmico de las actividades ejecutadas.
3. Otra documentación que se considere necesaria.

VII. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO¹⁷

7.1 Cronograma Detallado y Avance Físico

El reporte semestral debe proveer la base para la fiscalización física de las obras:

- **Cronograma de Ejecución:** Se debe incluir el cronograma de ejecución detallado por componente, especificando las fechas estimadas de intervención, los responsables de la ejecución y los recursos requeridos.
- **Informe de Avance Físico:** Se debe adjuntar un informe semestral del **porcentaje de avance físico y financiero** de cada actividad de cierre. Este informe debe ser respaldado por los **registros fotográficos y técnicos** que permitan a la autoridad fiscalizadora contrastar la información con lo verificado *in situ* o en gabinete.

7.2 Planilla Valorizada de actividades de cierre

El reporte exige la presentación de una Planilla Valorizada (equivalente a la Tabla N°8) que desglosa el costo ejecutado por partida presupuestal:

- **Presupuesto de Ingeniería de Detalle:** Por cada partida o actividad de cierre, se debe detallar la Unidad (Und), el Metrado, el Precio Unitario (P.U.) y el Precio Parcial (P.P.) original aprobado en el Presupuesto de Ingeniería de Detalle del PCM.
- **Avances Valorizados:** La ejecución debe desglosarse de manera clara en los avances **ANTERIOR, ACTUAL** y **ACUMULADO**, tanto en términos de Metrado ejecutado como de Monto Valorizado, calculando el porcentaje de avance correspondiente.
- **Consolidado de Costos:** Se debe presentar la sumatoria de la valorización cubriendo los **COSTOS DIRECTOS, GASTOS GENERALES, UTILIDAD, CONTINGENCIAS**, y el **IGV**, hasta obtener el **MONTO TOTAL VALORIZADO**

Tabla N°8. Actividades de cierre valorizado¹⁸

N°	Componente minero	Actividades de cierre	Partida ¹⁹	PRESUPUESTO DE INGENIERÍA DE DETALLE				AVANCES								Información de sustento ²⁰
								ANTERIOR		ACTUAL			ACUMULADO			
				Und	Metrado	P.U.	P.P.	Metrado	Valorizado	Metrado	Valorizado	%	Metrado	Valorizado	%	
1																
1.01																
1.02																
2																
COSTO DIRECTO																
GASTOS GENERALES																
UTILIDAD																
SUB TOTAL																
CONTINGENCIAS																
MONTO VALORIZADO																
IGV																
MONTO TOTAL																

¹⁷ El cronograma detallado se deberá presentar en formato editable y el presupuesto en formato Excel.

¹⁸ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

¹⁹ A modo de ejemplo: Movimiento de tierras, demolición de cimientos y muros de concreto.

²⁰ En caso el presupuesto presente una variación de +/- 30%, adjuntar el sustento respectivo.

7.3 Matriz de requerimiento de información de presupuestos

Este es el mecanismo central de control de la OEFA (equivalente a las Tablas N° 9, 10 y 11), que requiere una comparación estricta entre lo programado y lo ejecutado para las etapas de Cierre Progresivo, Final y Post Cierre.





Tabla N°9. ETAPA DE CIERRE PROGRESIVO²¹

ETAPA DE CIERRE PROGRESIVO																						
Ítem	DESCRIPCIÓN (detalle de las actividades aprobadas en el PCM)	Programado por semestre según el cronograma de la PCM		Variación % de Tiempo	Observaciones (incidencias de la variación)	Programado según el PCM		Metrado Ejecutado	Variación % de metrado	Observaciones (incidencias de la variación)	Programado según el PCM (sin IGV)			Costo Programado por Semestre según el PCM, en US\$ (sin IGV) y en el periodo de análisis	Costo Ejecutado por Semestre en US\$ (sin IGV) en el periodo de análisis	Diferencia Costo Ejecutado vs programado en US\$ (sin IGV) en el periodo de análisis	Variación %	Observaciones (incidencias de la variación)	% de Avance Físico	Estado del Componente	N° Folio de los montos de inversión	Observaciones
		Fecha programada	Fecha ejecutada			Und.	Metrado				Precio (U\$S)	Parcial (U\$S)	Precio Total	Año	Año							
														I Sem	I Sem							
1	Actividades Preliminares																					
1.1																						
1.2																						
...																						
2	MINA																					
2.1																						
	PROGRAMAS SOCIALES																					
	Costo Directo																					
	Total Presupuesto																					

²¹ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

Tabla N°10. ETAPA DE CIERRE FINAL²²

ETAPA DE CIERRE FINAL																						
Ítem	DESCRIPCIÓN (detalle de las actividades aprobadas en el PCM)	Programado por semestre según el cronograma de la PCM		Variación % de Tiempo	Observaciones (Incidencias de la variación)	Programado según el PCM		Metrado Ejecutado	Variación % de metrado	Observaciones (Incidencias de la variación)	Programado según el PCM (sin IGV)			Costo Programado por Semestre según el PCM, en US\$ (sin IGV) y en el periodo de análisis	Costo Ejecutado por Semestre en US\$ (sin IGV) en el periodo de análisis	Diferencia Costo Ejecutado vs programado en US\$ (sin IGV) en el periodo de análisis	Variación %	Observaciones (Incidencias de la variación)	% de Avance Físico	Estado del Componente	N° Folio de los montos de inversión	Observaciones
		Fecha programada	Fecha ejecutada			Und.	Metrado				Precio (U\$S)	Parcial (U\$S)	Precio Total	Año	Año							
														I Sem	I Sem							
1	Actividades Preliminares																					
1.1																						
1.2																						
...																						
2	MINA																					
2.1																						
	PROGRAMAS SOCIALES																					
	Costo Directo																					
	Total Presupuesto																					

²² La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.



Tabla N°11. ETAPA DE POST CIERRE²³

ETAPA DE POST CIERRE																						
Ítem	DESCRIPCIÓN (detalle de las actividades aprobadas en el PCM)	Programado por semestre según el cronograma de la PCM		Variación % de Tiempo	Observaciones (incidencias de la variación)	Programado según el PCM		Metrado Ejecutado	Variación % de metrado	Observaciones (incidencias de la variación)	Programado según el PCM (sin IGV)			Costo Programado por Semestre según el PCM, en US\$ (sin IGV) y en el periodo de análisis	Costo Ejecutado por Semestre en US\$ (sin IGV) en el periodo de análisis	Diferencia Costo Ejecutado vs programado en US\$ (sin IGV) en el periodo de análisis	Variación %	Observaciones (incidencias de la variación)	% de Avance Físico	Estado del Componente	N° Folio de los montos de inversión	Observaciones
		Fecha programada	Fecha ejecutada			Und.	Metrado				Precio (U\$S)	Parcial (U\$S)	Precio Total	Año	Año							
														I Sem	I Sem							
1	Actividades Preliminares																					
1.1																						
1.2																						
...																						
2	MINA																					
2.1																						
	PROGRAMAS SOCIALES																					
	Costo Directo																					
	Total Presupuesto																					

²³ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

7.4 Resumen

Se debe incluir un resumen consolidado (equivalente a la Tabla N°12) que presente el monto programado, el monto ejecutado (USD) y el **porcentaje de avance** por las partidas de construcción y estructuras, agrupadas por las etapas de **Cierre Progresivo, Cierre Final y Post Cierre**.

Tabla N°12. Resumen del presupuesto²⁴

N°	Descripción de partida de construcción (por estructura)	Monto (USD)	Año		
			Programado	Ejecutado	% Avance
1	Cierre progresivo				
					
2	Cierre Final				
					
3	Post Cierre				
					

7.5 ANEXOS

Adjuntar los anexos solicitados en los capítulos respectivos. La evidencia debe ser:

- Registro fotográfico de actividades, **fechadas y georreferenciadas y en su formato nativo**.
- Registro fílmico de las actividades ejecutadas.
- Resultados de los ensayos e Interpretación de la información analizada.



²⁴ La Tabla deberá ser presentada en formato Excel.

ANEXO II

CONTENIDO MÍNIMO DE REPORTES SEMESTRALES PARA EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA - OSINERGMIN

MONITOREO POST CIERRE ESTABILIDAD FÍSICA

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Periodo de reporte semestral:

1.2 Identificación del Titular

- 1.2.1 **Razón Social:** (Denominación legal completa de la empresa titular inscrita en Registros Públicos)
- 1.2.2 **RUC (Registro Único de Contribuyente):** (Número de identificación tributaria vigente ante SUNAT)
- 1.2.3 **Unidad Minera:** (UEA, Acumulación, Concesión Minera)
- 1.2.4 **Estrato:** Gran Minería ☐ Mediana Minería ☐
- 1.2.5 **Domicilio Legal:** (Dirección registrada como domicilio fiscal ante SUNAT)
- 1.2.6 **Teléfono de Contacto Institucional:** (Número fijo o móvil del área legal o ambiental)
- 1.2.7 **Correo Electrónico:** (Correo del área de Medio Ambiente y Cierre de Mina en el cual será notificado)
- 1.2.8 **Representante legal:** (Nombre cargo y vigencia de poder actualizada)
- 1.2.9 **Responsable del PCM:** (Profesional designado para la ejecución del cierre)

1.3 Disposiciones legales

- Decreto Supremo N° 033-2005-EM – Reglamento de cierre de minas.
- Decreto Supremo N° 006-2025-EM – Modifica Reglamento de cierre de minas.
- Resolución de Consejo Directivo N° 208-2020-OS/CD – Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin.

II. Reportes semestrales de monitoreo

La presentación de los reportes semestrales de monitoreo de estabilidad física corresponde a los componentes principales (depósitos de relaves, depósitos de desmontes, pilas de lixiviación, tajos y labores subterráneas) que hayan concluido sus obras de cierre a partir del 20 de marzo de 2025 (vigencia del Decreto Supremo N° 006-2025-EM) y se haya cumplido con comunicar al Osinergmin¹.

Sin perjuicio de ello, se debe tener presente que en la etapa de operación la estabilidad física de los componentes principales exige contar con estudios de estabilidad física de conformidad



¹ Conforme al artículo 29 del reglamento de Cierre de Minas, el presente reporte aplica para el monitoreo de la estabilidad física posterior a la ejecución de las obras de cierre (etapa post cierre).

Artículo 29° del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM:

29.1. Todo titular de la actividad minera presenta (...), un reporte semestral, que incluya:
(...)

Monitoreo de estabilidad física posterior a la ejecución del cierre de los depósitos de relaves, depósitos de desmontes, pilas de lixiviación, tajos y labores subterráneas.

con los artículos 33² y 400³ del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM.

2.1 Componentes principales a reportar

Tabla N°1. Componentes principales a reportar

Tipo de Componente	Nombre	Fecha de conclusión de cierre	Fecha de comunicación de cierre a Osinergmin

2.2 Ubicación de los componentes principales

Tabla N°2. Ubicación de los componentes principales

Nombre	Ubicación				
	Coordenadas UTM WGS84	Región	Provincia	Distrito	Comunidad Campesina / Caserío

2.3 Planes de Cierre Aprobados

Indicar el instrumento ambiental y sus modificatorias aprobadas:

Tabla N°3. Instrumentos ambientales

Número de Resolución	Fecha de Aprobación



² Artículo 33

Para el inicio y ejecución de toda actividad minera se debe contar con estudios y sus respectivas actualizaciones sobre: (...) geomecánica, estabilidad de taludes, (...) relleno y de sismicidad inducida para minas o labores subterráneas con indicativos de eventos sísmicos, entre otros, según corresponda. Dichos estudios deben ser suscritos por ingenieros colegiados y habilitados. Asimismo, se debe elaborar e implementar los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad y Salud Ocupacional, estándares y PETS para cada uno de los procesos de la actividad minera que desarrollan, poniendo énfasis en las labores de alto riesgo. (...)

³ Artículo 400

(...) Para tal efecto, hasta que culmine la ejecución del cierre de depósitos de relaves, pilas de lixiviación y depósitos de desmonte, el titular de la actividad minera debe elaborar cada dos (2) años:

- Un estudio de estabilidad física realizado por una empresa especializada en la materia, el cual deberá reunir como mínimo, la información señalada en los Anexos N° 40, N° 41 o N° 42, según el caso.

Tratándose de depósitos de relaves, pilas de lixiviación y depósitos de desmonte de mina, los factores de seguridad obtenidos en el análisis de estabilidad física, deben cumplir con los criterios de diseño establecidos en los estudios de ingeniería de detalle aprobados por la autoridad competente, considerando los criterios particulares asociados a cada componente minero.

En los casos de actividad minera continua de depósitos de desmonte de mina, que no fueron aprobados por la autoridad competente, los factores de seguridad no deben ser menores a los factores mínimos establecidos en las guías, literatura o estándar nacional o internacional vigente.

- Un informe realizado por una empresa especializada en la materia que contenga un análisis sobre la efectividad de los siguientes aspectos: gestión de riesgos, manual de operaciones, el cumplimiento del diseño aprobado por la autoridad y áreas de mejora en el manejo del depósito o apilamiento.

Asimismo, en el caso de producirse una falla o se presente indicios de falla en los depósitos de relaves, el titular de la actividad minera estará obligado a elaborar un nuevo estudio de estabilidad física. "

III. MONITOREO Y MANTENIMIENTO POST CIERRE

3.1 Reporte para Monitoreo Post Cierre Estabilidad Física - Depósitos de relaves, depósitos de desmontes y pilas de lixiviación

Tabla N°4. Reporte semestral del Monitoreo Post Cierre Estabilidad Física - Depósitos de relaves, depósitos de desmontes y pilas de lixiviación

Nombre del componente	Condiciones de geodinámica externa	Mantenimiento Post Cierre			Monitoreo Post Cierre		
		Medidas ejecutadas ante terremotos, inundaciones, etc.	Operatividad de la instrumentación geotécnica	Operatividad de instalaciones hidráulicas	Eficacia de instalaciones hidráulicas	Identificación de anomalías (1)	Interpretación del monitoreo de instrumentación instalada (2)
	- Lluvias extraordinarias. - Fallas activas. - Erosión pluvial, fluvial, eólica.	- En caso de terremotos. - En caso de inundaciones.	- Programa de mantenimiento. - Estado de los instrumentos (operativo/no operativo).	- Programa de mantenimiento. - Condiciones verificadas.	- Verificación del dimensionamiento de canales, cunetas, rápidas, etc.	- Agrietamientos. - Filtraciones.	- Se adjunta Informe de interpretación.

(1) Anomalías como presencia de cárcavas, filtraciones, agrietamientos, humedecimientos, asentamientos, deslizamientos, arrastre de finos en subdrenaje, entre otros; que a criterio del ingeniero responsable que suscribe pueda afectar las condiciones de estabilidad física.

(2) En caso contar con instrumentación geotécnica, anexar un Informe de interpretación del monitoreo geotécnico, el cual se efectuará por periodos semestrales salvo que el Plan de Cierre aprobado establezca un plazo menor.

[FIRMA]
[NOMBRES Y APELLIDOS DE INGENIERO RESPONSABLE]
[DNI]
[FECHA]

INDICACIONES

1. Geodinámica externa

Se describirá por cada componente las características geológicas y las condiciones de estabilidad geotécnica en zonas con presencia de taludes, plataformas o estructuras abandonadas. Se deben identificar procesos erosivos, fallas, deslizamientos en masa, entre otros y su impacto en los componentes reportados.

2. Monitoreo de componentes

2.1. Mantenimiento Post Cierre

El mantenimiento Post Cierre comprende el conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los componentes principales (depósitos de relaves, depósitos de desmontes, pilas de lixiviación, tajos abiertos, bocaminas, chimeneas y piques), así como la instrumentación para su monitoreo, sigan funcionando adecuadamente y cumplan los objetivos de estabilidad física previstos en el Plan de Cierre.

En ese sentido se deberá detallar la siguiente información:

- Medidas de control ejecutadas, en caso aplique, por daños causados por terremotos, precipitaciones, inundaciones u otros.
- Resultados de la inspección de la operatividad de la instrumentación geotécnica instalada, en caso aplique.
- Describir los resultados de las actividades inspección y limpieza de canales de coronación, cunetas y otras obras hidráulicas asociadas al componente, de acuerdo con el cronograma de mantenimiento.

2.2. Monitoreo Post Cierre

El monitoreo Post Cierre es el seguimiento y medición del comportamiento de los componentes y sus estructuras asociadas para garantizar su estabilidad física a largo plazo.

El monitoreo post cierre corresponde a cada componente principal. En los reportes semestrales monitoreo post cierre de estabilidad física se deberá incorporar el (los) componente(s) principal(es) cuyos trabajos de culminación de cierre hubiesen sido verificados.

Las actividades de monitoreo deben considerar las diversas condiciones que pueden influir en las propiedades de los materiales del dique, la cimentación y los materiales dispuestos (relaves, desmontes, lixiviados); o comprometer el rendimiento de los filtros, drenajes o revestimientos. Además, se deben considerar los efectos acumulativos de eventos (sismos e inundaciones) a largo plazo.



En ese sentido, se deberán reportar las actividades de monitoreo realizadas, como son:

- Eficacia de la operatividad de los canales de coronación, canales internos, bermas, entre otros.
- Identificación de presencia de cárcavas, filtraciones, agrietamientos, humedecimientos, asentamientos, deslizamientos, arrastre de finos en subdrenaje, entre otros que sugieran una afectación a la estabilidad física del componente.
- Interpretación del monitoreo de la instrumentación geotécnica (asentamientos, presión de poros, infiltraciones, deformaciones) contemplada en el plan de cierre aprobado.

En el caso que se haya detectado la necesidad de realizar obras u otras acciones para la rehabilitación del componente, producto del seguimiento semestral, el titular minero deberá presentar un Informe adicional que detalle:

- Las causas de las fallas detectadas durante el mantenimiento post cierre.
- La revisión del diseño de cierre.
- Las actividades de mantenimiento efectuadas o por efectuar y el plazo de implementación.
- Registros fotográficos y técnicos.

Documentación complementaria

- a. Plano de Ubicación de componentes materia del presente reporte.
- b. Panel Fotográfico. Las fotografías deberán tener marca de tiempo (fechador) y estar georreferenciadas que corresponda el periodo de monitoreo. Se incluirán fotografías panorámicas y otras que se consideren adecuadas. Se podrá complementar con imágenes de drones.
- c. Informe de interpretación del monitoreo geotécnico.

3.2 Reporte para Monitoreo Post Cierre Estabilidad Física - Tajos abiertos y labores subterráneas

Tabla N°5. Reporte semestral del Monitoreo Post Cierre Estabilidad Física - Tajos abiertos y labores subterráneas

Nombre del componente	Condiciones de geodinámica externa	Mantenimiento Post Cierre			Monitoreo Post Cierre		
		Medidas ejecutadas ante terremotos, inundaciones, etc.	Operatividad de la instrumentación geotécnica	Operatividad de instalaciones hidráulicas	Eficacia de instalaciones hidráulicas	Identificación de anomalías (1)	Interpretación del monitoreo de instrumentación instalada (2)
	- Lluvias extraordinarias. - Fallas activas. - Erosión pluvial, fluvial, eólica.	- En caso de terremotos. - En caso de inundaciones.	- Programa de mantenimiento. - Estado de los instrumentos (operativo/no operativo).	- Programa de mantenimiento. - Condiciones verificadas.	- Verificación del dimensionamiento de canales, cunetas, rápidas, etc.	- Agrietamientos. - Filtraciones. - Deformaciones.	- Se adjunta Informe de interpretación.

(1) Anomalías como presencia de cárcavas, filtraciones, agrietamientos, humedecimientos, asentamientos, deslizamientos, arrastre de finos en subdrenaje, entre otros; que a criterio del ingeniero responsable que suscribe pueda afectar las condiciones de estabilidad física.

(2) En caso contar con instrumentación geotécnica, anexar un Informe de interpretación del monitoreo geotécnico, el cual se efectuará por periodos semestrales salvo que el Plan de Cierre aprobado establezca un plazo menor.

[FIRMA]
[NOMBRES Y APELLIDOS DE INGENIERO RESPONSABLE]
[DNI]
[FECHA]

INDICACIONES

1. Geodinámica externa

Se describirá por cada componente las características geológicas y las condiciones de estabilidad geotécnica en zonas con presencia de taludes, plataformas o estructuras abandonadas. Se deben identificar procesos erosivos, fallas, deslizamientos en masa, entre otros y su impacto en los componentes reportados.

2. Monitoreo de componentes

2.1. Mantenimiento Post Cierre

El mantenimiento Post Cierre comprende el conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los componentes principales (depósitos de relaves, depósitos de desmontes, pilas de lixiviación, tajos abiertos, bocaminas, chimeneas y piques), así como la instrumentación para su monitoreo, sigan funcionando adecuadamente y cumplan los objetivos de estabilidad física previstos en el Plan de Cierre.

En ese sentido se deberá detallar la siguiente información:

- Medidas de control ejecutadas, en caso aplique, por daños causados por terremotos, precipitaciones, inundaciones u otros.
- Resultados de la inspección de la operatividad de la instrumentación geotécnica instalada, en caso aplique.
- Describir los resultados de las actividades inspección y limpieza de canales de coronación, cunetas y otras obras hidráulicas asociadas al componente, de acuerdo con el cronograma de mantenimiento.

2.2. Monitoreo Post Cierre

El monitoreo Post Cierre es el seguimiento y medición del comportamiento de los componentes y sus estructuras asociadas para garantizar su estabilidad física a largo plazo.

El monitoreo post cierre corresponde a cada componente principal. En los reportes semestrales monitoreo post cierre de estabilidad física se deberá incorporar el (los) componente(s) principal(es) cuyos trabajos de culminación de cierre hubiesen sido verificados.

Las actividades de monitoreo deben considerar las diversas condiciones que pueden influir en las propiedades de los materiales de los tapones de bocaminas, chimeneas y piques (labores subterráneas). Además, se deben considerar los efectos acumulativos de eventos (sismos) a largo plazo.



En ese sentido, en la tabla correspondiente se deberán reportar las actividades de monitoreo realizadas, como son:

- Eficacia de la operatividad de los canales de coronación, canales internos, bermas y taludes (tajos abiertos).
- Identificación de presencia de fracturas y filtraciones (tapones de: bocaminas, chimeneas y piques).
- Interpretación del monitoreo de la instrumentación geotécnica (asentamientos, presión de esfuerzos, infiltraciones, deformaciones) contemplada en el plan de cierre aprobado (labores subterráneas).

En el caso que se haya detectado la necesidad de realizar obras u otras acciones para la rehabilitación (restauración o reparación) del componente, producto del seguimiento semestral, el titular minero deberá presentar un informe adicional que detalle:

- Las causas de las fallas detectadas durante el mantenimiento post cierre.
- La revisión del diseño de cierre.
- Las actividades de mantenimiento efectuadas o por efectuar y el plazo de implementación.
- Registros fotográficos y técnicos.

Documentación complementaria

- a. Plano de Ubicación de componentes materia del presente reporte.
- b. Panel Fotográfico. Las fotografías deberán tener marca de tiempo (fechador) que corresponda el periodo de monitoreo y georreferenciadas. Se incluirán fotografías panorámicas y otras que se consideren adecuadas. Se podrá complementar con imágenes de drones.
- c. Informe de interpretación del monitoreo geotécnico.

