



Geología y Minas
INHGEOMIN

Gobierno de la República



HONDURAS

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA


Modificación del Plan de Cierre de Minas



Col. Loma Linda Norte, Bulevar
Centroamérica, Avenida La FAO,
Tegucigalpa, Honduras.

 inhgeomin.gob.hn

 (+504) 2232-6044


	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 1 de 23

Base legal Modificación del Plan de Cierre de Minas

- Los Artículos 21 y 41 del [Reglamento de Cierre de Minas](#) manifiestan que todo titular puede solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto, así como actividades de cierre progresivo que se hayan ejecutado.

Instrucciones para completar la Plantilla de Modificación del Plan de Cierre de Minas


- La versión vigente de la Modificación del Plan de Cierre de Minas, será la que se encuentre en la página web de la Autoridad Minera.
- La Modificación del Plan de Cierre de Minas y toda la información de índole ambiental, social, geológica, minera debe ser elaborado por profesionales expertos en el desarrollo y desglose de la información solicitada en cada sección requerida.
- La Modificación del Plan de Cierre de Minas debe ser elaborado con computadora, posterior a su impresión no deberá contener borrones ni tachaduras.
- Las secciones presupuestarias deben cumplir con los principios de contabilidad generalmente aceptados y las normas vigentes.
- Las copias de todos los documentos anexos deberán ser presentados en forma legible.
- Todos los mapas serán presentados físicamente en un tamaño no menor a tabloide (11" x 17" o 27.94 x 43.18 cm). Los mapas generales serán presentados a una escala de 1:25000 a 1:50000 y mapas de detalle a una escala menor de 1:25000.
- Todos los documentos gráficos (imágenes y fotografías), planos, mapas e informes deben ser claros, legibles y originales, firmados y sellados por el profesional de la rama de ingeniería, como responsable de su elaboración, incluyendo nombre completo y profesión.
- Los mapas deben incluir leyendas con descripción clara de la simbología geológica, minera, ambiental y geográfica, incluyendo escala gráfica.
- La Modificación del Plan de Cierre de Minas y sus documentos soportes deben ser redactados y/o traducidos al español.
- Partiendo de la particularidad de cada Proyecto Minero, en los apartados donde no aplique el registro de información se debe indicar con su respectiva justificación.
- Cada referencia de ubicación geográfica, debe ser presentada en Coordenadas Universales Transversales Mercator (UTM) en el sistema NAD 27 de conformidad a la Resolución INHGEOMIN No. 04/10/2014.
- Cuando los documentos hayan sido realizados por empresas o especialistas subcontratados, debe señalarse el/los profesionales responsables e indicando la información de la empresa y datos generales del personal elaboró el documento.

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 2 de 23

- La versión digital de la Modificación del Plan de Cierre de Minas debe ser presentada en formato digital y respetando los formatos de archivos recomendados y detallados en la Guía.

Contenido

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Tipo de Plan De Cierre	3
3. Ubicación de las Actividades Mineras	4
3.1 Descripción de las Actividades Mineras	4
3.2 Metodología de evaluación de riesgos utilizada en las actividades mineras	5
3.3 Evaluación de riesgos de cada instalación minera	5
3.4 Características de las instalaciones mineras	6
3.5 Ubicación a detalle de las instalaciones mineras	6
3.6 Descripción del Entorno	6
3.7 Vida útil del proyecto minero	6
3.8 Proyecto Minero con reservas minerales	7
3.9 Proyecto Minero sin reservas minerales	7
4. Actividades de Cierre	7
4.1 Actividades de Cierre	7
4.2 Compromisos de cierre dictados por la Autoridad Ambiental	8
4.3 Medidas de Cierre Ambiental	8
4.4 Cronograma de Cierre Ambiental	8
4.5 Valorización económica de las medidas de cierre	9
4.6 Actividades socio-económicas que garanticen el cierre sostenible: Cierre Social del Proyecto Minero	11
4.7 Cierre Social del Proyecto Minero	11
4.8 Análisis del contexto socioeconómico local y regional	11
4.9 Propuestas de desarrollo de planes que fomenten la diversificación de la base productiva local y que procuren el desarrollo comunitario.	12
4.10 Cronogramas de Cierre Social	14
5. Etapa de Post Cierre	14
5.1 Post Cierre Ambiental	15
5.2 Programa de monitoreo ambiental y medidas de seguimiento y control	15
5.3 Valorización económica de las medidas de post cierre	15

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 3 de 23


5.4 Post-cierre social	16
5.5 Cronograma de post cierre.	16
6. Presupuesto del Plan de Cierre de Minas	17
7. Anexos	18

1. Resumen Ejecutivo

El resumen ejecutivo se debe entregar de manera concisa detallando el tipo de variaciones ya sean legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto, así como actividades de cierre progresivo que se hayan ejecutado. Asimismo, debe indicar el costo de las obras, medidas y acciones contempladas en la Modificación del Plan de Cierre, costo general del proyecto de cierre y el plazo estimado de ejecución, como también las características de la proyección social con la comunidad. El resumen ejecutivo debe ser autosuficiente, estar redactado de manera comprensible no excediendo una (1) página.

Tabla 1 Resumen Ejecutivo

1.1 Objetivo de la Modificación del Plan de Cierre
<i>En este apartado se debe describir el objetivo principal que dio origen a la modificación del Plan de Cierre</i>
1.2 Justificación de la Modificación
<i>En este apartado se debe detallar de el motivo por el qué se va a realizar la modificación del Plan de Cierre</i>
1.3 Alcance de la Modificación del Plan de Cierre
1.4 Selección de la modificación
Seleccione el Factor de la Modificación
1.5 Descripción de las Variaciones Legales
<i>En este apartado se deben detallar las modificaciones legales del Plan de Cierre. Indique si aplica o no.</i>
1.6 Descripción de las Variaciones Tecnológicas
<i>En este apartado se deben detallar las modificaciones tecnológicas del Plan de Cierre. Indique si aplica o no.</i>
1.7 Descripción de las Variaciones Operacionales
<i>En este apartado se detallar las modificaciones operacionales del Plan de Cierre. Indique si aplica o no.</i>
1.8 Nuevos presupuestos y plazos de ejecución
L. 00.000

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 4 de 23

En este apartado indique el presupuesto total para la ejecución de la actualización del plan de cierre. El valor para registrar en este apartado es una cifra en lempiras que suma todas las variables que intervienen en el Plan, sean de materiales o equipos, recurso humano u otras.

2. Tipo de Plan De Cierre

En este apartado se tiene que describir las actividades de cierre que serán desarrolladas durante las etapas de desarrollo, operación y cierre del proyecto minero, con el fin de tratar los asuntos ambientales y sociales relacionados con el cese eventual de las operaciones mineras. Se debe indicar el tipo o tipos de planes de cierre que se van a desarrollar, considerando los siguientes:

- Plan de Cierre Final, que involucra la totalidad de las instalaciones que conforman la actividad minera.
- Plan de Cierre Progresivo, que involucra una o más instalaciones que forman parte de la actividad minera.
- Plan de Cierre Temporal, cuando se trate de un cierre por un periodo determinado (no se realiza ningún tipo de operaciones por un periodo de tiempo).

Para la etapa de exploración el Plan de Cierre debe estar enmarcado en las actividades de remediación que se contemplan en el Manual de Buenas Prácticas Ambientales Mineras para la etapa de Exploración.

Tabla 2 Tipo de Cierre

Clic aquí y elija el tipo Plan de Cierre.
Justificación del tipo de plan de cierre propuesto
<i>En este apartado se debe detallar brevemente, los motivos de selección del plan de cierre propuesto.</i>

3. Ubicación de las Actividades Mineras

Tabla 3 Se refiere a la localización de la Actividad Minera y sus instalaciones

Ubicación geográfica que indique el departamento, Municipio, Aldea, caserío o asentamiento poblacional			
Ubicación de la Actividad Minera en Coordenadas Universales Transversales	Vértice	Latitud	Longitud

Mercator (UTM) en el sistema UTM, DATUM Nad 27.			
Señalar si existen proyectos mineros aledaños, indicando sus datos generales, coordenadas UTM de sus vértices, según corresponda.	Vértice	Latitud	Longitud
Altura sobre nivel del mar (expresada en metros)			
Superficie de la Actividad Minera (expresada en hectáreas)			
Distancias a poblados cercanos, zonas agrícolas, ríos, otros (expresada en metros)			
Accesos, caminos y carreteras de aproximación al proyecto minero			

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

**Estos datos deben ser presentados gráficamente en un mapa (o mapas, según aplique) en los anexos del Plan de Cierre.*

3.1 Descripción de las Actividades Mineras

Se debe presentar una descripción completa de la Actividad Minera que se encuentra realizando, como ser exploración, explotación o beneficio del producto minero, capacidad de extracción, nivel de producción del producto y subproducto de la actividad minera (si correspondiera), sitios o áreas de disposición de residuos mineros y características de estos, mención de los medios de transporte principales del producto minero y toda aquella información que sea relevante para conocer las características de producción de la Actividad Minera. En caso de las concesiones de exploración se debe indicar la forma de exploración de la sustancia a investigar.

Tabla 4 Descripción de las Actividades Mineras

Actividad Minera (exploración, explotación, beneficio)	
Valores de la capacidad de extracción/beneficio (t/m) en el último año	
Valores de producción del producto minero del último año y/o proyectado (t) ¹	
Valores del subproducto(si correspondiera) de la Actividad Minera en el último año (t) ²	

¹ Información a presentar únicamente por las Actividades Mineras de Explotación y Beneficio

² Información a presentar únicamente por las Actividades Mineras de Explotación y Beneficio

Puntos de deposición de residuos mineros y características de estos*	
Mención de los medios de transporte (acarreos), principales del producto.	
Generales de las características de producción de la Actividad Minera y de sus productos mineros	
Forma de exploración de la sustancia a investigar (si correspondiera)	

*Agregar tantas tablas como necesarias para completar la información.

3.2 Metodología de evaluación de riesgos utilizada en las actividades mineras

Los riesgos evaluados se referirán a la Estabilidad Física y Estabilidad Química de cada una de las instalaciones que componen la Actividad Minera en condición de cierre, en orden a otorgar el debido resguardo a la vida, salud y seguridad de las personas y el medio ambiente.

Se debe realizar una descripción de la metodología y los criterios utilizados para evaluar los riesgos de la Actividad Minera en condición de cierre, de forma de determinar si dichos riesgos revisten o no el carácter de significativo. Se considera que un riesgo es significativo cuando reviste importancia en atención a la probabilidad de ocurrencia de un hecho y la severidad de sus consecuencias, conforme la metodología de evaluación de riesgos utilizada por la empresa titular del derecho minero. Los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, sin embargo, a continuación, se establece una tabla referencial del contenido mínimo a presentar.

Tabla 5 Metodología de evaluación de riesgos utilizada en las actividades mineras

N	Riesgo	Tipo De Riesgo	Metodología	Criterio	Probabilidad
1					
2					
3					
4					
n..					

*Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.

3.3 Evaluación de riesgos de cada instalación minera

Se debe presentar una Evaluación de Riesgos de cada instalación en condición de cierre. Los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, sin embargo, a continuación, se establece una tabla referencial del contenido mínimo a presentar. Para dicha evaluación de riesgos, la empresa debe presentar la evaluación de riesgos relacionándolos con los siguientes aspectos:

- Características propias de la instalación.
- Ubicación geográfica

- Cercanía a centros poblados.
- Atributos relevantes del entorno (quebradas, ríos, otros.)

Instalación	Características Propias De La Instalación.	Ubicación Geográfica		Cercanía A Centros Poblados.	Descripción relevante del entorno (quebradas, ríos, otros)
		X	Y		

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

**Estos datos deben ser presentados gráficamente en un mapa (o mapas, según aplique) junto a sus coordenadas en los anexos del Plan de Cierre.*

3.4 Características de las instalaciones mineras

Se debe identificar cada instalación, entregando las características de su estructura, dimensiones, superficies, componentes, volúmenes, producción, tonelajes, etc., esta descripción deberá ser al nivel de ingeniería existente al momento de la entrega del Plan de Cierre de Minas en caso de proyectos nuevos.

Tabla 6 Características de las instalaciones mineras

N	Instalación	Dimensiones	Superficies	Componentes	Volúmenes	Producción	Tonelajes
1							
2							

3.5 Ubicación a detalle de las instalaciones mineras

Para cada instalación (plantel, laboratorios, centro de acopio, trituration, accesos, campamento, sitios de extracción, etc.) se debe incluir la ubicación georreferenciada en Coordenadas Universales Transversales Mercator (UTM) en el sistema NAD 27.

Tabla 7 Ubicación a detalle de las instalaciones mineras

N	Instalación	Coordenadas Universales Transversales Mercator (UTM)
1		

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

3.6 Descripción del Entorno

Se debe indicar y describir el área donde se emplaza la Actividad Minera, indicando las características atmosféricas, pluviométricas, sísmicas, geológicas, geomorfológicas, hidrográficas del área de influencia, además de la presencia de poblaciones cercanas, actividades económicas y otros aspectos de importancia que se encuentren en el entorno de la Actividad Minera.

Tabla 8 Descripción del Entorno

Área donde se emplaza la actividad minera	Características atmosféricas	Entorno de la actividad minera	Anexos [Mapa]
---	------------------------------	--------------------------------	---------------

--	--	--	--

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

**Estos datos deben ser presentados gráficamente en un mapa (o mapas, según aplique) en los anexos del Plan de Cierre.*

3.7 Vida útil del proyecto minero

La vida útil de un proyecto minero es el periodo de tiempo en años, considerado para realizar un aprovechamiento económico de recursos minerales. La principal variable a considerar en los proyectos de extracción, son las reservas minerales que se dispongan a un ritmo de producción determinado, no obstante, existen otros tipos de proyectos que por su naturaleza no es posible calcular reservas minerales y dependen también de otros factores que influyen en la vida útil del proyecto minero. A continuación, se enlistan las dos posibilidades:

3.8 Proyecto Minero con reservas minerales

En aquellos proyectos mineros que se cuenten con reservas, se debe presentar un resumen del informe técnico en el que se especifique la vida útil del proyecto minero, indicando al menos:

- Reservas Minerales del proyecto minero.
- Niveles anuales de extracción de mineral.
- Indicación expresa de la vida útil de la actividad minera, expresada en años, a partir de una relación entre las reservas minerales y el nivel anual de extracción.


Tabla 9 Vida Útil del Proyecto con Reservas Minerales

Reservas Minerales del proyecto minero	
Niveles anuales de extracción de mineral	
Vida útil del proyecto minero	

3.9 Proyecto Minero sin reservas minerales

Aquellos proyectos mineros que por su naturaleza técnica o legal pueden no tener asociado reservas mineras o las actividades a realizar en el mismo servirán para obtener las reservas mineras. Clasifican en esta categoría, los proyectos de Pequeña Minería, Concesión de Beneficio y Concesión de Exploración. Para tal efecto, deben establecer su vida útil conforme a los siguientes criterios o una combinación de estos factores:

- Con base a parámetros propios de su desarrollo como negocio: como puede ser el plan de negocios,
- Plazos de la vigencia del derecho minero

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 9 de 23

- Plazos de contratos comerciales

Tabla 10 Vida Útil del Proyecto con Reservas Minerales

Parámetro o factores aplicables al proyecto	Justificación de la elección del parámetro

Vida útil del proyecto minero	
-------------------------------	--

4. Actividades de Cierre

4.1 Actividades de Cierre

Se debe presentar un análisis de cada una de las actividades mineras existentes. Este análisis incluirá la información necesaria para identificar y evaluar los riesgos de cada instalación, sus compromisos ambientales emitidos por la Autoridad Ambiental del país, medidas de cierre, entre otras.

Para cada actividad se debe incluir, la siguiente información:

Numero de Medida (según contrato)	Descripción de Medida
<i>Correlativo secuencial</i>	<i>Detalle del conjunto de acciones asignadas</i>

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

4.2 Compromisos de cierre dictados por la Autoridad Ambiental

Se incluirá el detalle de las Medidas de Mitigación Ambiental dictadas por la Autoridad Ambiental en el Contrato de Medidas de Mitigación, indicando cada una de las medidas necesarias para cumplir dichos compromisos y los indicadores que permita la valorización de estas medidas.

Tabla 11 Ejemplo de Control y Cumplimiento de Medidas de Mitigación Ambiental

Numero de Medida (según contrato)	Descripción de Medida	Porcentaje (%) de Cumplimiento	Medio de Verificación
<i>Correlativo secuencial</i>	<i>Detalle del conjunto de acciones asignadas</i>	<i>Se refiere al valor concluido de la medida asignada con respecto de las fases y las variables tiempo y actividades para lograr el</i>	<i>Es el indicador de respaldo al porcentaje de cumplimiento, que permita sustentar el cumplimiento de la medida. Puede ser fotografías, gráficos, contratos, constancias, actas, otros.</i>

		<i>cumplimiento del mismo.</i>	<i>Si es necesario incluir información en la sección de anexos hacer referencia de los mismos en esta columna, indicando el número de anexo y el número de página.</i>
--	--	--------------------------------	--

** Agregar tantas tablas o filas como Numero de medidas aparezcan en el contrato*

4.3 Medidas de Cierre Ambiental

Basado en la Evaluación de Riesgos realizada a la instalación, se indicará en una tabla la descripción de las medidas de cierre requeridas y la cubicación que permita la valorización de estas medidas, indicando la unidad de medida utilizada. Además, se debe acompañar un resumen, no vinculante, de las medidas de cierre aplicables a las distintas instalaciones.

Tabla 12 Detalle de Instalaciones

Instalaciones	Medidas

4.4 Cronograma de Cierre Ambiental

Se presentará una lista de ejecución de las medidas de cierre de la instalación y/o Actividad Minera, por cada uno de sus componentes (cierre temporal, cierre progresivo, cierre definitivo) con sus fechas previstas de comienzo y final, expresadas (según corresponda) en meses y/o años.


Actividad	MES											
	Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Actividad 1												
Actividad 2												
Actividad 3												
Actividad 4												

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

4.5 Valorización económica de las medidas de cierre

Se debe presentar la valorización económica de todas las medidas requeridas para el cierre, tanto las indicadas a partir de la Evaluación de Riesgos como las comprometidas durante los monitoreos e inspecciones ambientales previos al cierre, para asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones componentes de la Actividad Minera.

Tal como se realizó en el Análisis de las instalaciones, la valorización también se efectúa por instalaciones, debiéndose presentar el detalle de la instalación, características principales, medida de cierre, cubicaciones, unidades, los costos de administración, costo

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 11 de 23

medida de cierre; indicando finalmente la valorización de los costos directos del Plan de cierre. Los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, sin embargo, a continuación, se establece una tabla referencial del contenido mínimo a presentar.

Tabla 13 Resumen de la Cubicación de Instalaciones (ejemplo ilustrativo)

Componente De Cierre	Unidad De Medición
<u>Edificios y Estructuras de Acero</u>	t, lb
Instalación 1 (ejemplo: talleres, bodegas etc.)	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
Instalación 2 (ejemplo: área de trituración)	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
Instalación 3 (ejemplo: área de extracción)	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
Instalación 4 (ejemplo: pilas, lagunas, botaderos etc.)	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
TOTAL	<i>Total del componente</i>
<u>Tajos, Canteras y áreas de subsidencia</u>	m, km
Instalación 1	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
Instalación 2	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
TOTAL	<i>Total del componente</i>
<u>Pilas de lixiviación, patios de lixiviación</u>	ha, m²
Instalación 1	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
Instalación 2	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
Instalación 3	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
TOTAL	<i>Total del componente</i>
<u>Revegetación</u>	m², ha
Áreas a revegetar según el Plan de Cierre	<i>Agregar el detalle necesario para completar la información.</i>
TOTAL	<i>Total del componente</i>
Otras facilidades	<i>En este apartado se deberá considerar otro componente que no esté definido en los apartados anteriores. En caso de incluirlo, se debe agregar un total del componente.</i>

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

Tabla 14 Análisis de las Instalaciones (ejemplo ilustrativo)

Nombre Instalación	Características Principales	Medida de Cierre	Cubicación medida de cierre	Unidad	Costos Administrativo	Costo unitario medida de Cierre (L)	Costo Total medida de Cierre (L)
Planta de Beneficio	Estructura de acero. 1500 m ² de superficie	Retiro de equipos	<i>Cubicar significa determinar la capacidad o el volumen de un cuerpo conociendo sus dimensiones.</i> <i>Como ejemplo para este caso ilustrativo se consideró que en los 1500 m² de superficie de estructura de acero de la planta de beneficio tienen un peso de:</i> 100 (toneladas)	Son las unidades de medida que se definen por la cubicación (ejemplo: toneladas, metros lineales, metros cuadrados, metros cúbicos, etc.) Ton	Son los costos ejecutados directamente por la Empresa, o un tercero contratado al efecto por la misma o por el servicio en su nombre y representación	Son los costos unitarios por Unidad de medida establecido	Costo unitario que se obtiene multiplicando la cubicación por costo unitario
		Desmontaje estructura	50	Ton			
		Cierre caminos acceso	500	m lineal			
		Conformar	1.500	m ²			

Tajo	Tajo de 2000 m lineales de perímetro. 200 m de altura. 80° de pendiente	Cierre perimetral	2.500	m lineal			
		Señalización	15	Unidad			
		Rebaje de talud	3.500	m ²			
		Cierre de caminos	100	ml			
Otra instalación							
Totales					Total de la sumatoria de los costos administrativos	Total de la sumatoria de los costos unitarios por medida de cierre	Sumatoria de los costos totales por medida de cierre

4.6 Actividades socio-económicas que garantice y permita el cierre sostenible: Cierre Social del Proyecto Minero

La planificación del cierre social, no es una actividad exclusiva al final de la vida operativa del proyecto minero, sino, que se da a lo largo de toda la operación y es por ello que lo ejecutado en materia social debe ser coherente y consistente desde el inicio, con el propósito de sostener una imagen creíble, transparente y armónica durante el desarrollo del proyecto minero, de manera que se generen bases sólidas para entrar en el cierre final del proyecto minero.


Lo ejecutado como parte de la política de responsabilidad social de la empresa, ya sea en cumplimiento de compromisos sociales o a través de alianzas estratégicas con entidades nacionales o extranjeras, inclusive aquella inversión social de carácter voluntario, necesariamente contribuye al cierre exitoso del proyecto minero.

La preparación y anticipación del cierre y post cierre de la mina en el aspecto social, busca que el proyecto consolide un legado positivo y sostenible en las comunidades del entorno de manera que no se pongan en riesgo las condiciones de desarrollo económico y social en el largo plazo.

La perspectiva de cierre debe ser aplicada sin excepción en el cierre técnico del proyecto minero, la terminación de la vigencia del Derecho Minero, la terminación intempestiva, la renuncia o por mutuo acuerdo entre el titular del Derecho Minero y la Autoridad Minera.

4.7 Cierre Social del Proyecto Minero

La sección del Cierre Social debe dar seguimiento al desarrollo socioeconómico local y debe presentarse lo siguiente:

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 14 de 23

4.8 Análisis del contexto socioeconómico local y regional


Para este apartado, los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa. Esta sección servirá de base y sustento para establecer posteriormente la compensación social que será propuesta, toda empresa debe tomar en cuenta la justificación de las medidas de compensación, estas deben estar acorde al estatus y naturaleza del proyecto minero, y fuertemente sustentado en las particularidades del contexto local y regional, ante lo cual debe considerar y detallar lo siguiente:

- Análisis de los indicadores de desarrollo y calidad de vida de la comunidad
- Identificación de necesidades prioritarias o básicas de la población
- Un mapa de ubicación de las zonas aledañas al proyecto minero (Aldeas, Caseríos, Comunidades, Municipios) incluyendo los límites existentes de la concesión minera.
- Detallar información demográfica (población), de las comunidades aledañas al proyecto minero.
- Detallar la infraestructura existente en las comunidades aledañas al proyecto minero: (Acceso a servicios médicos, educación, agua y sanidad, acceso a los servicios de electricidad, mercados, transporte, comunicaciones, banca entre otros).
- Descripción de los sistemas de producción detallando de los medios de subsistencia de los pobladores de las zonas de influencia al proyecto minero (en caso de que exista), como por ejemplo si la comunidad es de vocación agrícola, o se dedica al cultivo de hortalizas, ganado o pesca, entre otros.
- Describir el nivel de educación y alfabetización de la población aledaña al proyecto minero.
- Detallar la incidencia de enfermedades en las zonas cercanas al proyecto minero.
- Identificación de líderes comunitarios; como, por ejemplo: patronatos, juntas de agua, comités ambientales, grupos vulnerables, otros.

4.9 Propuestas de desarrollo de planes que fomenten la diversificación de la base productiva local y que procuren el desarrollo comunitario.

Esta sección toma de base el Análisis del contexto socioeconómico local y regional, sobre el cual se debe presentar las propuestas de programas y sus respectivas actividades

En este apartado se debe detallar de forma individual los planes, programas o proyectos con sus respectivas actividades y tareas para cumplir con las propuestas de compensación social una vez se acerque el cierre del proyecto minero, indicando las

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 15 de 23

comunidades (cobertura espacial) y grupos de interés que serán beneficiados por las compensaciones. Se deben incluir las metas propuestas y los indicadores de monitoreo y seguimiento.

Para este apartado, los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, sin embargo, a continuación, se establece una tabla y un ejemplo referencial del contenido mínimo a presentar

Tabla 15 Planes y programas de compensación social del proyecto minero

Nombre del Plan	Descripción del Plan	Programas asociados al plan	Proyectos asociados al programa	Actividades asociadas al proyecto	Cobertura espacial del plan/población objetivo	Metas propuestas	Indicadores de monitoreo y seguimiento
<i>Ejemplo: Plan de desarrollo comunitario del proyecto minero "La Majada"</i>	Comprende programas para el desarrollo social y económico de la comunidad en el área de influencia social	Programa de restitución de condiciones de condiciones de vida Programa de empleo local	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de restitución de condiciones de vida - Proyecto de restitución de infraestructura comunitaria - Proyecto de seguimiento y manejo de impactos por presión migratoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar Estudio de restitución integral de condiciones de vida - Realizar estudio de recomposición de redes social y culturales - Realizar estudio de Restitución y compensación de actividades económicas - Realizar estudio de reposición de viviendas 	El plan beneficiará a 300 pobladores hombres y mujeres de las comunidades de "Cacahuatal" y "Terlaca"	<p>La población de los municipios de "Cacahuatal" y "Terlaca" alcanzarán el porcentaje de participación en la contratación de mano de obra no calificada.</p> <p>100% de participación de las comunidades residentes en el área de influencia del proyecto en los espacios generados para dar a conocer la política de empleo.</p> <p>Lograr que los medios que se diseñen (impresos, electrónicos y audiovisuales), lleguen de manera oportuna a los grupos de interés destinados, por lo menos con un indicador del 70% de cumplimiento en su distribución.</p>	<p>Número de personas de la localidad que han recibido algún tipo de información del Proyecto en seis meses / total de la población en la localidad.</p> <p>Número de personas convocadas a las actividades / número de personas asistentes a las actividades.</p>

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

4.10 Cronogramas de Cierre Social

Para los diferentes planes, programas o proyectos con sus respectivas actividades y tareas para cumplir con las propuestas de compensación social deben establecerse cronogramas de ejecución con sus fechas previstas de inicio y fin, expresadas (según corresponda) en meses y/o años.

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

Nombre del proyecto	Tiempo (año y/o meses)											
	Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Actividad												
Actividad1												
Actividad2												
Actividad3												
Actividad 4												

4.11

Presupuestos del Cierre Social

Los costos asociados al cierre deben ser detallados considerando los distintos componentes que se requieran en los planes, programas o proyectos que están siendo propuestos. Para este apartado, los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, sin embargo, a continuación, se establece una tabla y ejemplo referencial del contenido mínimo a presentar.

Tabla 16 Presupuestos del Cierre Social

No.	Nombre del plan/programa/proyecto	Montos asignados individualmente por plan/programa/proyecto (L.)
1	Plan 1	L. 000.00
2	Plan 2	L. 000.00
Monto total de inversión del cierre social		L. 000.00

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*


5. Etapa de Post Cierre

De acuerdo al Reglamento de Cierre de Minas, concluida la remediación de los Pasivos Ambientales Mineros, el titular del plan de cierre deberá continuar desarrollando las medidas de tratamiento de efluentes y emisiones, monitoreo, mantenimiento o vigilancia que corresponda, de acuerdo con el plan de cierre aprobado, y por los plazos establecido en dicho Reglamento.

Se debe indicar si las instalaciones remanentes al cierre de la actividad minera requerirán labores de monitoreo, control y/o mantenimiento, de acuerdo a la Evaluación de Riesgos realizada.

En estas actividades se incluyen también las medidas sociales que deban incluirse en el monitoreo para concluir el cierre de forma adecuada.

Se debe describir las actividades o proyectos económicos y sociales auto sostenibles que se continuarán desarrollando en las zonas de influencia del proyecto minero.

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 18 de 23

5.1 Post Cierre Ambiental

Se realizará una descripción de la instalación en condición de Post Cierre, incluyendo su ubicación y riesgos remanentes que resulten de la Evaluación de Riesgos.

Instalaciones (Post Cierre)	Ubicación de la actividad minera (UTM)	Riesgos remanentes que resulten de la Evaluación de Riesgos
1		
2		
3		

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

5.2 Programa de monitoreo ambiental y medidas de seguimiento y control

Se debe realizar una descripción de las medidas de seguimiento y control de los riesgos emanados de la evaluación realizada, indicando para cada uno de ellos:

- Cantidad y ubicación de puntos de seguimiento y control.
- Periodicidad de las actividades de seguimiento y control por cada año.
- Duración del monitoreo con indicación expresa de la cantidad de años que deberá realizarse la medida o actividad de seguimiento y control (años durante el cual se realizará el monitoreo).


Medida post-cierre	Periodicidad de las actividades de seguimiento	Duración del monitoreo (años)

5.3 Valorización económica de las medidas de post cierre

La empresa deberá presentar la valorización de los costos de las medidas propuestas para el seguimiento y control durante la etapa de Post Cierre. La valorización deberá incluir la inversión necesaria para la ejecución y monitoreo de las medidas de Post Cierre.

La valorización de las medidas de Post Cierre, deberán considerar los costos de administración y contingencias que las pudiere afectar, sea que lo ejecute directamente la Empresa o un tercero contratado al efecto por la misma.

La valorización deberá presentar el valor unitario de la actividad de seguimiento y control, y el monto total requerido durante el tiempo que la Evaluación de riesgos haya estimado

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 19 de 23

necesario, por ejemplo: monitoreo de aguas de un cuerpo de agua cercano por un periodo de años determinado.

Tabla 17 Ejemplo ilustrativo de la valorización económica

Elementos Solicitados	Puntos de Monitoreo (Coordenada en UTM NAD27)	Monitoreo		Costo Unitario (L)	Costo Total (L)
		Periodicidad	Año de ejecución		
Monitoreo Agua Superficial	325625, 1594558 325625, 1594652	3	2020	50,000.00	150,000.00
		2	2021	50,000.00	100,000.00
		4	2022	50,000.00	200,000.00
		2	2023		
		5	2024		
Monitoreo Aire	325625, 1594558	2	2020		
	325625, 1594652	2	2021		
Tratamiento de Aguas	325625, 1594558	2	2020		
	325625, 1594652	1	2021		
Monitoreo Estabilidad Física	325625, 1594558	3	2020		
	325625, 1594652	5	2021		
		1	2022		
Total Costos de Post Cierre					

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

5.4 Post-cierre social

Las condiciones esperadas al post cierre a nivel socioeconómico, corresponden a una población informada sobre las actividades implementadas respecto al proceso de cierre de las instalaciones, a su impacto ambiental y de la efectividad de los programas sociales. En tal sentido, se espera que las personas que hayan trabajado para la mina y los proveedores locales se encuentren económicamente activos en los rubros en los cuales hayan sido capacitados. Las líneas de acción propuestas como parte del Monitoreo Social, corresponden a la evaluación de los resultados de los distintos planes, programas o proyectos; conforme a estos se debe indicar las actividades de post cierre que serán realizados para dar continuidad al logro de las metas propuestas. Esto debe incluir la periodicidad de las actividades y la duración en meses o años (según corresponda). Para este apartado, los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, sin embargo, a continuación, se establece una tabla y ejemplo referencial del contenido mínimo a presentar.

Tabla 18 Actividades de post-cierre social

Actividades de post-cierre social	Periodicidad de las actividades de seguimiento	Duración del seguimiento (años)

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

5.5 Cronograma de post cierre.

Una vez realizada la descripción de las instalaciones, de las medidas de seguimiento y control y de la valorización de estas, se deberá presentar el cronograma de las actividades de post cierre, indicando las actividades que se deben realizar, según la Evaluación de Riesgos, y el periodo de tiempo durante el cual se realizarán y busca verificar la estabilidad Física y química de las instalaciones que permanezcan una vez cesadas las actividades de cierre. En este cronograma también se deben incluir las actividades de post cierre social.

Actividad	MESES											
	Meses 1	Meses 2	Meses 3	Meses 4	Meses 5	Meses 6	Meses 7	Meses 8	Meses 9	Meses 10	Meses 11	Meses 12
Actividad 1												
Actividad 2												
Actividad 3												
Actividad 4												

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*


6. Presupuesto del Plan de Cierre de Minas

La estimación de los costos se basa en precios unitarios de las actividades determinadas según procedimientos de cierres de minas recomendado y con el soporte de los metrados o cantidades de obra estimados en función a las cantidades determinadas a partir los conceptos sociales y de ingeniería. Las cantidades de obra fueron calculadas en base a los diseños de los componentes de la obra. Estos valores serán actualizados al desarrollo de la ingeniería de detalle y regularmente durante el período de la operación de la mina y cualquier cambio en el Plan de Cierre de minas.

En este apartado el titular del derecho minero deberá presentar el resumen de costos derivados de las medidas de cierre y Post cierre.

El valor del plan de cierre se obtendrá utilizando las estimaciones de las medidas de cierre expresado en lempiras (L), el mismo deberá incluir todos los costos tales como:

- **Costos directos:** Monto de los Materiales Directos y la Mano de Obra directa destinada a la medida de cierre.
- **Costos indirectos:** Monto de mano de obra Indirecta, materiales y servicios requeridos, como apoyo para la efectiva realización de la medida de cierre, como por ejemplo los servicios de alimentación, transporte, vigilancia, mantenimiento y otros.
- **Costo de Medidas de Post Cierre:** es el costo de realizar las medidas de seguimiento y control de los riesgos que resultan de la evaluación a las mismas.


	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 21 de 23

- **Costo por contingencias:** costo asociado a las medidas por el nivel de información existente en el valor del Plan de Cierre.
- **Costos Complementarios:**
 - a) Servicios Legales, Administrativos y de cobranza y ejecución de la garantía o para la cobranza del seguro.
 - b) Honorario o comisiones a favor del tercero que lleve a cabo la realización del Plan de Cierre de Minas y los montos adicionales que pudieran generarse para movilización y la adecuada ejecución del mismo.
 - c) Los pagos por inspecciones a favor de la Autoridad Minera que incluirá los cronogramas de actividades y los desembolsos correspondientes por partidas.

Para este apartado, los formatos y metodologías son de libre uso por cada empresa, apegados a lo dispuesto en el artículo 36 del Reglamento de Cierre de Minas, sin embargo, a continuación, se establece una tabla y un ejemplo referencial del contenido mínimo a presentar.

Tabla 19 Presupuesto del Plan de Cierre

Descripción	Componentes	Valores para el Cierre Progresivo (L)	Valores para el Cierre Final (L)	Valores para Mantenimiento y Monitoreo Post Cierre (L)	Monto total por componentes (L)
Costos directos	Monto de los Materiales Directos	A1	B1	C1	(A1+B1+C1)
	Mano de Obra directa destinada a las medidas contempladas	A2	B2	C2	(A2+B2+C2)
Costos Indirectos	Montos de mano de obra Indirecta, materiales y servicios requeridos	A3	B3	C3	(A3+B3+C3)

	Modificación del Plan de Cierre de Minas en Concesiones Mineras	Código: DUPAI-MPCCM-FR-01
		Version 1.0
		Vigente desde: 27/7/2022
		Página 22 de 23

	Montos por Contingencias	A4	B4	C4	(A4+B4+C4)
Costos Complementarios	Servicios Legales, Administrativos y de cobranza	A5	B5	C5	(A5+B5+C5)
	Honorarios o comisiones	A6	B6	C6	(A6+B6+C6)
	Pagos por inspecciones a favor de la Autoridad Minera	A7	B7	C8	(A7+B7+C7)
Monto total del Plan de Cierre (L)		(A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7)	(B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7)	(C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7)	Σ Horizontal-Vertical

**Agregar tantas filas como sean necesarias para completar la información.*

7. Anexos

Informes

Otros documentos de interés

Mapas

Diseño Final de las áreas estabilización física dependiendo del tipo de cierre minero

Ilustraciones

Tablas

Gráficos

Bibliografía