

Guía para la
administración de
instalaciones de relaves

2011



The Mining Association of Canada

Guía para la administración de instalaciones de relaves



The Mining Association of Canada

© 2011 Mining Association of Canada
1105-350 Sparks Street
Ottawa, Ontario K1R 7S8, Canadá

www.mining.ca

Reconocimientos

Esta guía fue preparada por el siguiente grupo de trabajo dedicado:

Iain Bruce	BGC Engineering Inc.
Bob Butler	Noranda Inc.
Elizabeth Gardiner	The Mining Association of Canada
David Gladwin	AnalysisWorks
Karlis Jansons	Golder Associates Ltd.
Tom Kerr	Knight Piesold Ltd.
Daniel Lang	Quebec Cartier Mining Company
Brian Lewis	BHP – Billiton Limited
Beat List	Syncrude Canada Ltd.
Jim Maltby	Falconbridge Limited
David Mchaina	Boliden Limited
Jim Paynter	Newmont Canada Ltd.
Philippe Poirier	SNC-Lavalin
Greg Puro	Inco Limited
Marty Puro	Inco Limited
Gary Remington	Inco Limited
Sam Saforo	Suncor Energy Inc.
Dal Scott	Highland Valley Copper
Rick Siwik	Noranda Inc.
Maciej Szymanski	AMEC
Bryan Watts	Klohn Crippen Consultants Ltd.
Stephen West	Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited

con las contribuciones y el apoyo de otros miembros de la comunidad minera canadiense más amplia.

© The Mining Association of Canada

Prefacio

Tengo el agrado de presentar, en nombre de los miembros de The Mining Association of Canada (Asociación de Minería de Canadá, “MAC” por sus siglas en inglés), esta edición actualizada de la *Guía para la administración de instalaciones de relaves*. La *Guía* es el resultado de la colaboración de los miembros de un equipo de profesionales y de expertos de la industria canadiense que conforman el Tailings Working Group (Grupo de trabajo sobre relaves, “TWG” por sus siglas en inglés) de MAC. Tenemos una deuda de gratitud con los miembros del equipo, quienes por segunda vez han prestado su gran habilidad, dedicación y entusiasmo a la tarea de lograr consenso respecto del tratamiento de un tema tan importante y complejo.

También reconocemos los esfuerzos de muchas compañías e individuos que han trabajado arduamente para implementar estas recomendaciones, con el objeto de que la administración de la instalación de relaves sea efectiva. Este documento se basa en una década de experiencia adquirida en la implementación del marco de trabajo para la administración de relaves y en los comentarios y en las sugerencias recibidas de profesionales de todo el ámbito de la industria.

Desde la publicación de la primera edición de la *Guía* en 1998, MAC se ha embarcado en la iniciativa Towards Sustainable Mining (Avanzando hacia la minería sostenible, “TSM” por sus siglas en inglés). En consonancia con el compromiso de MAC hacia el desarrollo sostenible, esta *Guía* promueve que las compañías mineras practiquen una administración de instalaciones de relaves segura y responsable con el medio ambiente. La administración de relaves es esencial para TSM, y me complace señalar que el marco de administración actualizado de esta *Guía* constituye la base de los indicadores de desempeño de la administración de relaves, conforme a TSM.

La *Guía* se elaboró con el propósito de satisfacer las necesidades de la industria minera y de presentar el enfoque del sistema de administración. Confío en que la industria y otros usuarios la considerarán una contribución útil para mejorar el desempeño en esta área relevante.

Pierre Gratton

Presidente y Director Ejecutivo
Asociación de Minería de Canadá

Prefacio de la primera edición (septiembre de 1998)

En junio de 1996, la Junta Directiva de la Asociación de Minería de Canadá (MAC) estableció un grupo de trabajo para promover la administración de los relaves y de los escombros de forma segura y responsable con el medio ambiente.

El grupo de trabajo determinó que la capacidad técnica existe y que, generalmente, se aplica en toda la industria minera canadiense respecto del diseño, la construcción, la operación y el cierre definitivo seguros de las instalaciones de relaves. La clave para administrar relaves es la aplicación consistente de dicha capacidad técnica dentro de un marco de trabajo de administración efectivo, durante todo el ciclo de vida útil de la instalación.

Para promover el intercambio de información y las mejores prácticas, el grupo de trabajo organizó dos seminarios: uno sobre administración de relaves y escombros de mina (diciembre de 1996) y otro sobre evaluación de riesgos de los relaves (mayo de 1997). Estos seminarios y las consultas relacionadas identificaron la necesidad de una guía para la administración de relaves.

La Guía para la administración de instalaciones de relaves se desarrolló por medio de un trabajo de colaboración entre representantes de la industria minera canadiense, a través de MAC, para brindar pautas sobre buenas prácticas para la administración de instalaciones de relaves de forma segura y responsable con el medio ambiente. Tiene un triple propósito: suministrar información sobre administración de instalaciones de relaves de forma segura y responsable con el medio ambiente; ayudar a las compañías a desarrollar sistemas de administración de relaves que incluyan criterios medioambientales y de seguridad, y mejorar la consistencia de la aplicación de principios sólidos técnicos y de administración a las instalaciones de relaves.

La Guía refleja buenas prácticas de administración que ya están en ejecución. Adopta principios y enfoques de fuentes que incluyen manuales de compañías mineras, las conclusiones de los dos seminarios, la Política medioambiental y el Marco de trabajo de la administración del medio ambiente medioambiental, las normas ISO 14000 Esenciales, el borrador de las Pautas de seguridad para represas (Dam Safety Guidelines) de la Canadian Dam Association (Asociación Canadiense de Represas, "CDA" por sus siglas en inglés) de septiembre de 1997 y pautas y normas internacionales.

Prefacio

Actualización 2011

Desde la primera edición de la *Guía*, publicada en 1998, el marco de trabajo de la administración de relaves se aplicó en las operaciones mineras de Canadá y de todo el mundo. Durante este tiempo, el Grupo de trabajo sobre relaves (TWG) de MAC también ha desarrollado dos guías complementarias:

- ***Desarrollo de un Manual de Operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de administración de relaves y de recursos hídricos (2003)***
- ***Guía para la auditoría y para la evaluación de la administración de instalaciones de relaves (2009)***

Esta *Guía* actualizada refleja la información y la experiencia adquirida durante el desarrollo de las guías complementarias y el trabajo con los sistemas de administración de relaves a nivel mundial. En conjunto, las tres guías de MAC dan un mensaje sólido y consistente a los propietarios, a los operadores y a los contratistas de instalaciones de relaves: la llave para una administración de relaves segura y responsable con el medio ambiente es la aplicación consistente de capacidad técnica sólida con un marco de administración efectivo y durante todo el ciclo de vida útil de una instalación.

Un sector minero sólido beneficia a todos los canadienses. No obstante, la industria minera puede experimentar cambios rápidos – que van del desarrollo, la gran cantidad de existencias y precios de bienes de consumo sin precedentes a una demanda reducida y a condiciones que denotan una recesión. Ambas situaciones presentan desafíos a la industria, a fines de asegurar y de retener profesionales con vasta experiencia para el diseño y la administración de los relaves. Se espera que esta *Guía* actualizada realmente ayude a que se siga priorizando la administración de relaves responsable mediante la implementación de sistemas de administración de relaves efectivos.

Desde 1998, MAC también se ha embarcado en la iniciativa Avanzando hacia la minería sostenible (TSM), cuyos Principios rectores se adjuntan a esta *Guía*. El marco de administración actualizado que se presenta en la *Guía* es consistente con los principios de TSM y constituye la base de los indicadores de desempeño de la administración de relaves, conforme a TSM.

Al igual que la primera edición de la *Guía*, esta versión actualizada se preparó por medio de un trabajo de colaboración entre miembros del Grupo de trabajo sobre relaves (TWG) de MAC. Incorpora comentarios y sugerencias recibidas desde la publicación de la primera edición y también se beneficia con la experiencia adquirida mediante la aplicación del marco de trabajo para la administración de relaves recomendado en las minas de todo el mundo.

Reconocimientos

MAC reconoce y agradece a todos los miembros del Grupo de trabajo sobre relaves (TWG), tanto los anteriores como los actuales.

Ver el Apéndice A1 para una lista de todos los miembros.

Tabla de contenidos

1	INTRODUCCIÓN	1-1
2	MARCO DE TRABAJO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RELAVES	2-1
	Política y compromiso	2-1
	Planificación	2-3
	Roles y responsabilidades	2-3
	Objetivos	2-3
	Manejo para el cumplimiento	2-5
	Manejo del riesgo	2-5
	Manejo del cambio	2-6
	Recursos y programación	2-6
	Planificación y reacción en caso de emergencia	2-6
	Implementación del Plan	2-7
	Control operativo	2-7
	Control financiero	2-7
	Documentación	2-8
	Capacitación, concienciación y competencia profesional	2-8
	Comunicaciones	2-9
	Comprobación y acción correctiva	2-9
	Comprobación	2-9
	Acción correctiva	2-10
	Revisión anual de administración de relaves para la mejora continua	2-10
3	ADMINISTRACIÓN A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL DE UNA INSTALACIÓN DE RELAVES	3-1
4	IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO DE TRABAJO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RELAVES	4-1
5	GLOSARIO	5-1
6	LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA SELECCIÓN Y EL DISEÑO DEL EMPLAZAMIENTO DE UNA INSTALACIÓN DE RELAVES	6-1
7	LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTALACIÓN DE RELAVES	7-1
8	LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE UNA INSTALACIÓN DE RELAVES	8-1
9	LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA RETIRADA DEL SERVICIO Y EL CIERRE DEFINITIVO DE UNA INSTALACIÓN DE RELAVES	9-1
	APÉNDICES	A-1
	A1 Grupo de trabajo sobre relaves (TWG) de MAC, 1997–2009	A1-1
	A2 Principios rectores de Avanzando hacia la minería sostenible	A2-1
	LISTA DE FIGURAS	
	Figura 1: Elementos del marco de trabajo para la administración de relaves	2-2
	Figura 2: Etapas en el ciclo de vida útil de una instalación de relaves	3-1
	Figura 3: Aplicación del marco de trabajo para la administración de relaves durante el ciclo de vida útil	3-2

Las instalaciones de relaves son sistemas complejos y específicos para el emplazamiento que involucran características medioambientales y físicas únicas. Implican un riesgo comercial significativo que se debe manejar con eficiencia a largo plazo. La industria minera cuenta con la tecnología y con los recursos para seleccionar el emplazamiento, diseñar, construir, operar, retirar del servicio y cerrar definitivamente instalaciones de relaves con seguridad, pero sigue existiendo la necesidad de mejorar continuamente su administración de manera consistente, segura y responsable con el medio ambiente, durante todo el ciclo de vida útil.

Una manera de realizar esto es mediante el establecimiento de un sistema de administración de relaves global que integre aspectos técnicos y administrativos, el que las compañías individuales puedan adaptar e implementar bajo condiciones que suelen variar ampliamente. A través de este enfoque, la industria puede llevar a cabo una autorregulación efectiva, demostrar la debida diligencia, cumplir con las normas y con los reglamentos y proteger al medio ambiente y a la gente. Quizá más importante aún, dicho enfoque ayudará a las compañías a integrar consideraciones medioambientales y de seguridad, de forma tal que sea consistente con la mejora continua de sus operaciones de relaves.

La *Guía para la administración de instalaciones de relaves* proporciona la base para el desarrollo de sistemas adecuados de administración de relaves que se enfocan en las necesidades de las compañías mineras individuales y en los requisitos locales, tanto regulatorios como de la comunidad. La *Guía* incluye:

- un marco de trabajo para la administración de relaves; y
- listas de comprobación de muestra para la implementación del marco de trabajo durante el ciclo de vida útil de una instalación de relaves.

El marco de trabajo ofrece una base para administrar relaves de manera segura y responsable con el medio ambiente durante todo el ciclo de vida útil de una instalación de relaves, desde la selección y el diseño del emplazamiento, pasando por la construcción y por la operación, hasta la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores.

El marco de trabajo para la administración de relaves incluye listas de comprobación de muestra, que tratan diversas etapas del ciclo de vida útil. Estas listas de comprobación pueden usarse con el objeto de: desarrollar sistemas de administración, procedimientos operativos y manuales adecuados; exponer vacíos dentro de procedimientos existentes; identificar requisitos de capacitación; comunicarse con las Comunidades de interés; obtener permisos; realizar auditorías internas y ayudar al cumplimiento y a la debida diligencia en cualquier etapa del ciclo de vida útil.

► Una **instalación de relaves** cubre el conjunto de estructuras, componentes y equipos pertenecientes a embalses y administración de relaves, que incluyen represas y reservorios, otras instalaciones y demás elementos relacionados.

► Aunque algunos aspectos técnicos pueden variar, los principios de la administración de relaves son igualmente relevantes para la administración del agua, por ejemplo, en estanques de sedimentación, reservorios de agua y estructuras para controlar inundaciones, y materiales tales como escombros de mina, sobrecapa y escoriales. El marco de trabajo para la instalación de relaves personalizado que se establece en esta Guía puede aplicarse de igual modo a instalaciones de retención y de administración de agua, así como también a instalaciones de almacenamiento de material seco y de eliminación.

► Las **Comunidades de interés** (“COI”, por sus siglas en inglés) comprenden a todos los individuos y grupos que tienen o que creen tener un interés en el manejo de las decisiones sobre nuestras operaciones, que podrían afectarlos. Entre ellos se incluye a: empleados, contratistas, pueblos aborígenes o indígenas, miembros de la comunidad minera, proveedores, clientes, organizaciones medioambientalistas, gobiernos, la comunidad financiera y accionistas.

La *Guía* complementa los *Principios rectores de Avanzando hacia la minería sostenible* de MAC, que se adjuntan. Está diseñada para ayudar a las compañías a administrar sus relaves de manera responsable y segura, y para poder demostrar esta práctica a las autoridades regulatorias y a la gente. Asimismo, ayudará a las compañías a implementar la debida diligencia.

La *Guía* no es un manual técnico; se puede obtener orientación técnica en otras publicaciones. La *Guía* tampoco reemplaza los conocimientos profesionales o los requisitos regulatorios. Las compañías mineras deben consultar a profesionales o a expertos para asegurarse de satisfacer las necesidades específicas de cada compañía en particular. Se fomenta que las compañías mineras y los propietarios y los operadores de instalaciones de relaves adapten y amplíen los principios incluidos en esta *Guía* para satisfacer sus propios requisitos respecto del emplazamiento, las operaciones y la comunidad, incorporando las medidas de desempeño apropiadas para cada emplazamiento.

Marco de trabajo para la administración de relaves

Este capítulo presenta los elementos clave de un marco de trabajo para administrar instalaciones de relaves de manera segura y responsable con el medio ambiente. Es la base para un sistema de administración que, en capítulos posteriores, puede consolidarse completando las listas de comprobación de acciones administrativas que se centran la administración de relaves durante todo el ciclo de vida útil. Los puntos fundamentales de este marco de trabajo se ilustran en la Figura 1.

Política y compromiso

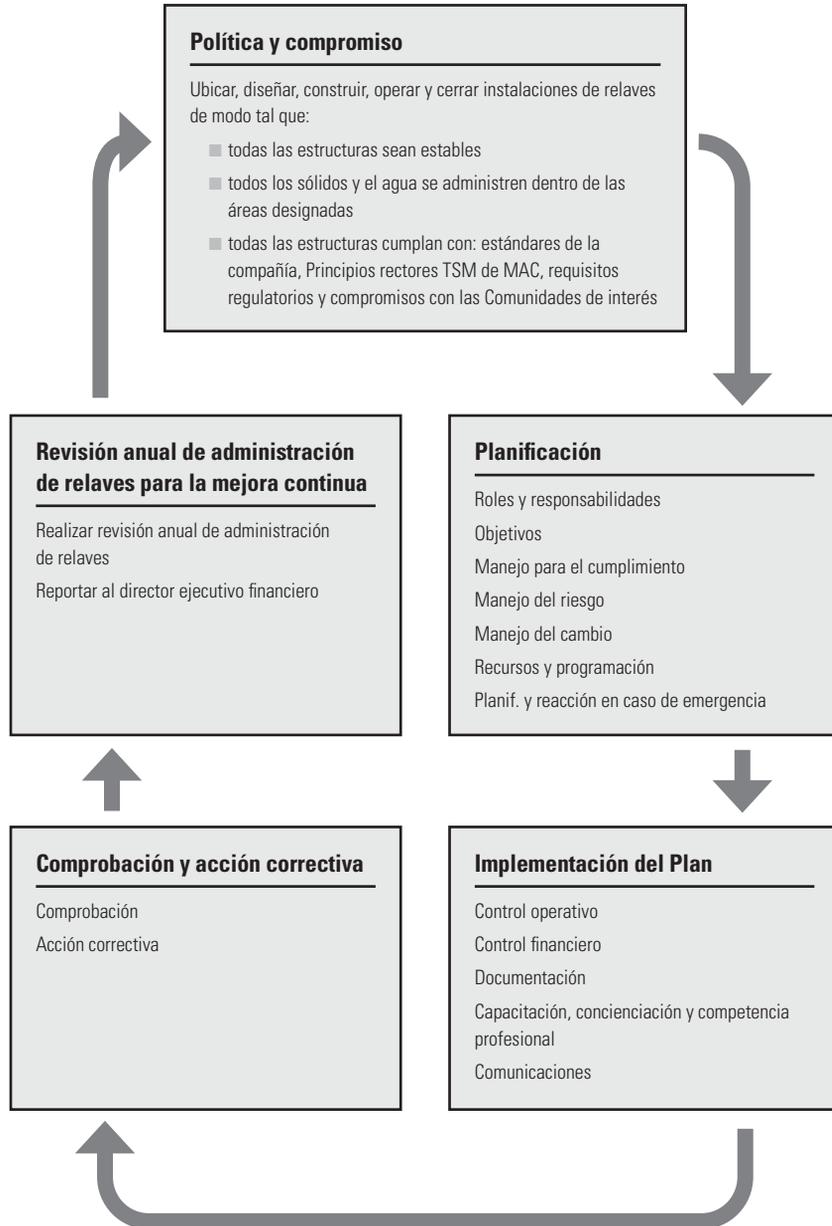
Establecer políticas de administración de relaves que incluyan el compromiso de:

- implementar los principios descritos en este marco de trabajo;
- seleccionar un emplazamiento, diseñar, construir, operar, retirar del servicio y cerrar permanentemente instalaciones de relaves de forma tal que:
 - todas las estructuras sean estables;
 - todos los sólidos y el agua se administren dentro de las áreas designadas; y
 - todos los aspectos de la administración de relaves cumplan con los requisitos regulatorios y se ajusten a las prácticas técnicas responsables, a los estándares de la compañía, a los Principios rectores TSM de MAC, a este marco de trabajo para la administración de relaves y a los compromisos con las Comunidades de interés;
- asumir la responsabilidad de la implementación de este marco de trabajo por medio de las acciones de sus empleados;
- consultar con las Comunidades de interés, teniendo en cuenta sus consideraciones con respecto a la administración de las instalaciones de relaves; y
- establecer un programa permanente de revisión y de mejora continua para manejar los riesgos medioambientales, de salud y de seguridad inherentes a las instalaciones de relaves.

Política y compromiso

► El requisito para una política de administración de relaves puede cumplirse dentro de una política general de operaciones, de desarrollo sostenible o medioambiental de la compañía, siempre y cuando dicha política contenga una referencia específica a la administración de relaves e incluya las políticas y los compromisos que se detallan en este documento.

Figura 1: Elementos del marco de trabajo para la administración de relaves



Planificación

Roles y responsabilidades

Asignar responsabilidad general con respecto a la administración de relaves a un director ejecutivo de la compañía (Director General o Director General de Operaciones), con responsabilidad para implementar una estructura administrativa adecuada y para asegurar a la organización y a sus Comunidades de interés que las instalaciones de relaves se manejan con responsabilidad.

Asignar responsabilidad y autoridad respecto del presupuesto para la administración de relaves.

Definir los roles, las responsabilidades y las relaciones para la emisión de informes del personal, incluyendo descripciones de los puestos de trabajo y de organigramas, a fines de implementar el marco de trabajo para la administración de relaves durante todas las etapas del ciclo de vida útil de la instalación.

Objetivos

Plan para administrar relaves durante todo el ciclo de vida útil de conformidad con requisitos regulatorios, estándares de la compañía, este marco de trabajo, compromisos con las Comunidades de interés y prácticas técnicas y medioambientales responsables.

Plan para cierre definitivo posterior, que incluye:

- protección de la salud y de la seguridad públicas;
- mitigación de impactos medioambientales negativos; y
- uso aceptable posterior al cierre definitivo, dentro de un marco de trabajo técnico y económico viable.

Identificar y evaluar los aspectos significativos en los ámbitos del medio ambiente, de la salud y de la seguridad, y sus riesgos asociados.

Preparar y documentar los planes de la instalación de relaves, incluyendo descripciones de:

- objetivos y medidas de desempeño;
- permisos y aprobaciones;
- procedimientos de comunicación entre los miembros del equipo y con la administración y las Comunidades de interés;
- criterios para la selección del emplazamiento y para la caracterización;
- criterios para el diseño, con respecto a la seguridad, al medio ambiente y a aspectos técnicos;
- procedimientos para la construcción, la operación, la retirada del servicio y el cierre definitivo;

Planificación

Roles y responsabilidades

Objetivos

► Se espera que el director ejecutivo delegue responsabilidades respecto de la administración de relaves, de temas presupuestarios y de otras funciones relacionadas con los relaves a personal de operaciones o en otros cargos jerárquicos, mientras retiene la responsabilidad general por el desempeño de la administración de relaves.

Planificación

Objetivos
Manejo para el cumplimiento
Manejo del riesgo
Manejo del cambio

► **Riesgo** denota un impacto potencial negativo, perjudicial para: las operaciones, el medio ambiente o la salud o la seguridad públicas, que puede derivar de un proceso actual o de un hecho futuro. Al evaluar un riesgo, se considera tanto la severidad o la consecuencia potencial del impacto como la probabilidad de que ocurra.

► Una **falla** no implica, necesariamente, una falla en toda la instalación; puede significar el mal funcionamiento de procesos o de componentes de un sistema.

► Los requisitos de recursos incluyen:

- personal
- desarrollo de capacidades
- presupuesto/finanzas
- tecnología
- contratistas
- equipos

- requisitos para la documentación, incluyendo registros de cómo se hizo;
- requisitos para: mantenimiento, vigilancia, inspección, elaboración de informes y revisiones; y
- requisitos de conocimiento y capacidades (concienciación, capacitación y competencia profesional).

Incorporar consideraciones de las Comunidades de interés en la planificación de las instalaciones de relaves.

Manejo para el cumplimiento

Asegurar que:

- se identifican, documentan y comprenden la legislación aplicable, las normas, los permisos y los compromisos;
- se comprenden las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento; y
- los procesos y los procedimientos para asegurar medición y cumplimiento se han establecido, documentado y comunicado a todos los empleados de la instalación.

Establecer procedimientos para el cumplimiento y el incumplimiento respecto de la elaboración de informes.

Manejo del riesgo

Realizar una evaluación de riesgos, definir el riesgo aceptable en el contexto de la instalación e identificar y evaluar activadores potenciales y modalidades de fallo.

Planificar que la administración de riesgos:

- minimice la posibilidad de impactos medioambientales o de seguridad adversos; y
- detectar y dar respuesta a posibles fallas en la instalación.

Preparar planes de contingencia y de planificación y reacción en caso de emergencia.

Manejo del cambio

Preparar y documentar procedimientos, para asegurar que se mantenga la integridad de los diseños y de los planes aprobados del sistema de administración y de la instalación, mediante:

- manejo del cambio de personal, roles y responsabilidades;
- manejo del cambio, incluyendo cambios temporales, realizados a diseños y planes aprobados; y
- respuesta a cambios en requisitos regulatorios.

Marco de trabajo para la administración de relaves

Recursos y programación

Para una implementación efectiva y eficiente del sistema de administración de relaves, incluyendo la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores, identificar y asegurar:

- recursos humanos y financieros adecuados; y
- un programa de fechas.

Planificación y reacción en caso de emergencia

Desarrollar y mantener la planificación y reacción en caso de emergencia para identificar situaciones potenciales de accidente o de emergencias con el objeto de reaccionar ante situaciones de emergencia y de evitar y mitigar los impactos medioambientales relacionados con situaciones de emergencia, dentro y fuera del emplazamiento.

Establecer procedimientos para revisión, pruebas y distribución periódica de la planificación y reacción en caso de emergencia dentro de la organización y para participantes externos que potencialmente pudieran verse afectados.

Selección del emplazamiento y caracterización de materiales típicas

a) Relaves y materiales para la construcción de represas

Relaves—producción diaria/anual y cantidad total, mineralogía, distribución de tamaños, porcentaje de sólidos, densidad de sólidos, gravedad específica, plasticidad, compresibilidad, química de fase líquida, oxidación de sulfuro o potencial de lixiviación de metal

Parámetros de operación de molienda con relación a relaves—reactivos usados, recirculación de agua, procesos de tratamiento de molienda (por ejemplo, destrucción de cianuro), entradas varias a depósitos de relaves, tuberías y accesorios, relleno a rajo abierto o subterráneo

Míneral, escombros de mina y otros materiales para la construcción – reservas, mineralogía, propiedades químicas, físicas y técnicas (por ejemplo, solidez, gradación, potencial de deleznamiento) potencial de generación de ácido, contaminantes lixiviables, disponibilidad de materiales para la construcción

b) Datos y estudios medioambientales y científicos

Clima – temperatura, viento, precipitaciones, evaporación, calidad del aire, cambios climáticos

Agua – hidrología, delineación de Cuenca y patrones de flujo, flujo de corriente, escorrentía, inundaciones, batimetría del lago, características hidrogeológicas y calidad del agua y de los sedimentos

Planificación

Recursos y programación

Planificación y reacción en caso de emergencia

► El plan de planificación y reacción en caso de emergencia para instalaciones de relaves debe estar integrado con el plan de planificación y reacción en caso de emergencia global de la empresa y del emplazamiento.

Planificación

Planificación y reacción
en caso de emergencia

Implementación del Plan

Control operativo

Formas de la tierra – incluyendo taludes de terreno turboso cubierto de vegetación, turba o cantos rodados

Consideraciones geográficas únicas – tales como permahielo y hielo

Infraestructura existente – incluyendo caminos, edificios, rajos abiertos y vertederos de residuos

Geología y geoquímica – depósitos superficiales (tipo, ubicación, densidad, permeabilidad, caracterización de suelos), estratigrafía, geomorfología, sismicidad, recursos minerales, contenido elemental de fondo

Topografía – topografía regional y detallada

Peligros naturales – aludes, flujo de desechos, avalanchas, eventos sísmicos, escarcha

Identificación del ecosistema

Encuesta terrestre – flora, pasturas naturales, fauna, especies amenazadas y en peligro de extinción, especies migratorias

Encuesta acuática – bentos, micro invertebrados, peces, plantas acuáticas, especies amenazadas y en peligro de extinción

Socioeconómicos – antecedentes históricos, demografía, economía regional (por ejemplo, salud, educación, cultura)

Implementación del Plan**Control operativo**

Armar un equipo cualificado y asignar responsabilidades para implementar el plan de la instalación de relaves.

Seleccionar un emplazamiento, diseñar, construir, operar, retirar del servicio y cerrar instalaciones de relaves, en cumplimiento de requisitos regulatorios y de conformidad con planos aprobados, prácticas técnicas y medioambientales apropiadas, manejo de riesgos, Principios rectores TSM de MAC, compromisos con las Comunidades de interés y este marco de trabajo para la administración de relaves.

Identificar, evaluar el impacto y documentar los cambios efectuados a diseños, planos y procedimientos aprobados.

De manera periódica, inspeccionar, controlar, realizar pruebas, registrar, evaluar y elaborar informes sobre características clave de la instalación de relaves, incluyendo cumplimiento de requisitos y de compromisos.

Marco de trabajo para la administración de relaves

Implementar y someter a pruebas periódicas los planes de contingencia y los de planificación y reacción en caso de emergencia.

Control financiero

Establecer un presupuesto y controles financieros, obtener la aprobación del presupuesto y comparar los costos operativos y el capital con los presupuestados.

Documentación

De manera periódica, preparar, mantener, examinar y revisar los documentos requeridos para diseñar, construir, operar, retirar del servicio y cerrar definitivamente una instalación de relaves.

Mantener versiones actualizadas de todos los documentos en lugares designados, de fácil acceso.

Retirar rápidamente del uso y archivar las versiones obsoletas de documentos.

Implementación del Plan

Control operativo

Control financiero

Documentación

Estudios y planes típicos de instalaciones de relaves

- Selección de la instalación
- Evaluación de impacto medioambiental
- Diseño de la instalación
- Plan de deposición
- Balance del agua y plan de administración
- Plan de calidad del agua
- Plan de retirada del servicio, de reclamaciones y de cierre
- Plan de control de calidad
- Plan de evaluación y manejo del riesgo, incluyendo planes de contingencia
- Manual de operación, mantenimiento y vigilancia
- Planificación y reacción en caso de emergencia
- Dibujos de la construcción y de cómo se hizo
- Registros de inspección y de monitoreo, y análisis

Puede hallarse asesoramiento adicional sobre estos estudios y planes en Elaboración de un manual de operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de gestión de relaves y de recursos hídricos de MAC y otras referencias técnicas.

Implementación del Plan

Capacitación,
concienciación y
competencia profesional

Comunicaciones

Comprobación y acción correctiva

Comprobación

Capacitación, concienciación y competencia profesional

Contratar personal cualificado.

Brindar capacitación apropiada a todo el personal, incluyendo contratistas y proveedores, cuyo trabajo pueda tener una influencia significativa en la instalación de relaves. Llevar registros de toda la capacitación.

Aspectos típicos de la administración de relaves que se deben cubrir durante la capacitación

- Planos, permisos, aprobaciones y compromisos relacionados con la administración de instalaciones de relaves
- Roles y responsabilidades individuales y relaciones para la emisión de informes
- La importancia de ajustarse al diseño, a los controles operativos y financieros y a los procedimientos de manejo del cambio
- Riesgos e impactos medioambientales potenciales
- Manejo del riesgo
- Planificación y reacción en caso de emergencia

Comunicaciones

Implementar procedimientos documentados para las comunicaciones entre personal de relaves y relacionado, y con la administración y las Comunidades de interés.

Comprobación y acción correctiva**Comprobación**

Además del control y las inspecciones de rutina, realizar inspecciones y revisiones periódicas de la instalación de relaves para:

- evaluar el desempeño operativo y financiero, el cumplimiento de los requisitos regulatorios y la concordancia con planes y con compromisos;
- revisar: diseño, construcción, operación y planes de retirada del servicio y cierre definitivo de la instalación;
- volver a evaluar los riesgos aguas abajo de la instalación (que pueden variar durante la vida útil de la instalación)
- actualizar la evaluación de riesgos; y

Marco de trabajo para la administración de relaves

- evaluar la necesidad de cambios o de actualizaciones para planes de manejo de riesgos, para planes de contingencia y para planificación y reacción en caso de emergencia.

Realizar auditorías y evaluaciones periódicas de todo el sistema de administración de relaves.

Identificar los elementos que requieren una acción correctiva.

Documentar e informar de inmediato al directivo responsable designado las observaciones y las recomendaciones que surjan de inspecciones, revisiones, auditorías y evaluaciones.

Acción correctiva

Desarrollar e implementar planes de acción para encargarse de los temas que requieran una acción correctiva, según lo que se identificó durante inspecciones, revisiones, auditorías o evaluaciones.

Documentar la finalización de las acciones correctivas.

Revisión anual de administración de relaves para la mejora continua

Llevar a cabo una revisión anual de administración de relaves con el propósito de:

- evaluar el desempeño del sistema de administración de relaves, teniendo en cuenta informes sobre inspecciones, auditorías y evaluaciones; circunstancias que hayan cambiado; resultados de los controles; derrames y otros incidentes; recomendaciones y el compromiso con la mejora continua;
- evaluar si las políticas y los objetivos para el desempeño y los recursos financieros asignados al sistema de administración de relaves siguen siendo adecuados o si se deben realizar cambios; y
- tratar la necesidad de cambios en los compromisos asumidos con las Comunidades de interés.

Informar las observaciones y las conclusiones de la revisión anual de administración de relaves al director ejecutivo responsable.

Comprobación y acción correctiva

Comprobación

Acción correctiva

Revisión anual de administración de relaves para la mejora continua

► La revisión anual de administración de relaves se comunica al director ejecutivo responsable, para asegurar que el sistema de administración de relaves sea efectivo y siga satisfaciendo las necesidades de la organización.

La revisión anual de administración de relaves no abarca sólo el desempeño técnico: trata todos los aspectos de la administración de la instalación de relaves.

Las compañías mineras enfrentan el desafío de administrar las instalaciones de relaves de manera efectiva y eficiente durante el ciclo de vida útil, desde la selección inicial del emplazamiento y del diseño, pasando por la construcción y la operación, hasta la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores, tal como se ilustra esquemáticamente en la Figura 2.

El marco de trabajo para la administración de relaves presentado en el capítulo anterior proporciona elementos esenciales para la administración a lo largo de la vida útil de una instalación de relaves. Hay una necesidad en curso para planificar el trabajo que se realizará en la instalación, para implementar actividades, para comprobar y revisar la administración. La Figura 3, en la página siguiente, ilustra la integración del marco de trabajo para la administración de relaves con el ciclo de vida útil de una instalación de relaves. (Se sabe que ciertas actividades, como la construcción, se extienden más allá de la etapa del ciclo de vida útil específico).

Figura 2: Etapas en el ciclo de vida útil de una instalación de relaves

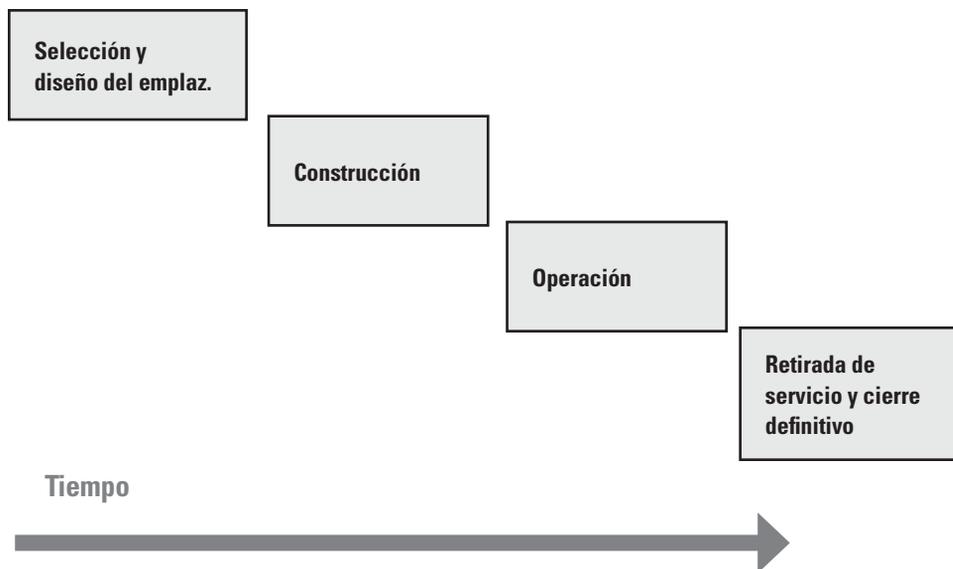
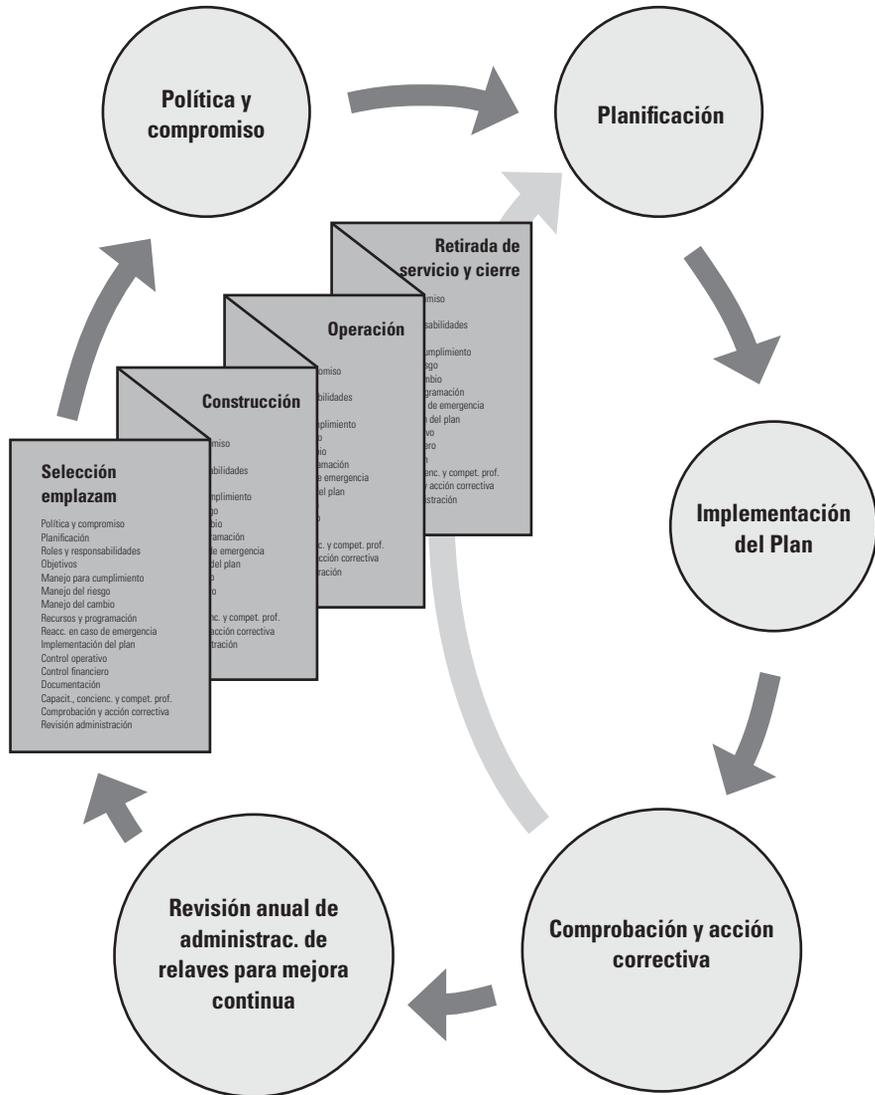


Figura 3: Aplicación del marco de trabajo de administración de relaves durante el ciclo de vida útil



En cada etapa del ciclo de vida útil de la instalación de relaves, la implementación del marco de trabajo de la administración requiere que las acciones se planifiquen conforme al contexto de políticas y de compromisos, implementados de acuerdo con planes, comprobados, corregidos y sujetos a revisión por parte de la gerencia.

Por lo general, distintas personas estarán a cargo de la administración de una instalación de relaves en las diversas etapas del ciclo de vida útil:

- equipos de desarrollo de proyecto de las oficinas centrales suelen estar a cargo de la selección y el diseño del emplazamiento;
- un equipo de administración de desarrollo y construcción del proyecto de la mina suele estar a cargo de la construcción de la instalación, hasta el momento de su puesta en marcha;
- operadores del emplazamiento suelen ocuparse de las operaciones y de la continuación de la construcción de la instalación, durante el período de operaciones; y
- un equipo de proyecto específico suele estar a cargo de preparar la retirada del servicio y el cierre definitivo.

Implementación del marco de trabajo para la administración de relaves

4

El marco de trabajo para la administración de relaves se diseñó con el fin de aplicarse durante todo el ciclo de vida útil de una instalación de relaves, y dicha aplicación puede comenzar en cualquier etapa. Las compañías deben implementar el marco de trabajo apenas les resulte posible.

La implementación del marco de trabajo para la administración de relaves requiere lo siguiente:

- confirmar o adecuar las acciones **administrativas** relevantes derivadas del marco de trabajo para la administración de relaves;
- asignar **responsabilidad** y autoridad para las acciones administrativas a individuos dentro de la organización;
- determinar las **medidas de desempeño** relevantes específicas para el emplazamiento, como indicadores de avance respecto de objetivos y de acciones administrativas, cuantificadas cuando sea posible, para permitir el seguimiento del avance;
- establecer un **programa de fechas** para dar un período de tiempo a fin de obtener logros significativos para una acción administrativa, que puede incluir fechas u horarios de entrega específicos o frecuencia de actividades en curso o periódicas, tales como controles y revisiones, y proporcionar un programa de fechas claro para las acciones clave; y
- agregar **referencias**, incluyendo información técnica, administrativa y regulatoria con respecto a la acción administrativa y al emplazamiento.

El marco de trabajo se adecuará para ajustarse a los requisitos de cada emplazamiento, a las políticas de la compañía y a los requisitos locales, tanto regulatorios como de la comunidad. Se puede implementar mediante el uso de listas de comprobación que se enfoquen en las diversas etapas del ciclo de vida útil. Después del Glosario, están estas listas de comprobación de muestra:

- Lista de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves;
- Lista de comprobación para la construcción de una instalación de relaves;
- Lista de comprobación para la operación de una instalación de relaves; y
- Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves.

► *Las medidas de desempeño relevantes específicas a implementarse requieren la identificación del objetivo a alcanzar y la indicación del avance con respecto a dicho logro.*

► *Puede hallarse asesoramiento adicional para implementar los principios del marco de trabajo de administración de relaves durante las etapas de operación, retirada del servicio y cierre del ciclo de vida en la guía complementaria de MAC:*

Elaboración de un manual de operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de gestión de relaves y de recursos hídricos.

4

Implementación del marco de trabajo para la administración de relaves

Estas listas de comprobación establecen la base para desarrollar sistemas de administración de relaves adecuados y específicos para el emplazamiento. Completar las listas de comprobación puede ayudar a identificar vacíos o deficiencias en la administración de relaves.

Al implementarse completamente en un emplazamiento en particular, un sistema de administración basado en este marco de trabajo fomentará la mejora continua en la administración de instalaciones de relaves de forma segura y responsable con el medio ambiente.

Glosario

Accidente Suceso no planificado que provoca lesiones, pérdidas o daños a personas, equipos, bienes o el medio ambiente.

Ciclo de vida útil Sucesión de fases, desde la selección, el diseño y la construcción iniciales del emplazamiento, pasando por las operaciones, hasta la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves. Cada fase involucra disciplinas profesionales diferentes y requieren capacidades, herramientas y procesos aplicados.

Comunidades de interés (COI) todos los individuos y los grupos que tienen o que creen tener un interés en la gestión de las decisiones sobre las operaciones, que podrían afectarlos. Entre ellos se incluye a: empleados, contratistas, pueblos aborígenes o indígenas, miembros de la comunidad minera, proveedores, clientes, organizaciones medioambientalistas, gobiernos, la comunidad financiera y accionistas.

Emergencia Situación que representa un riesgo inmediato para la salud, la vida, el medio ambiente, bienes o la integridad de una instalación de relaves y que requiere una intervención inmediata para evitar que la situación se agrave.

Instalación de relaves Conjunto de estructuras, componentes y equipos pertenecientes a la administración y al embalse de relaves, que incluye, sin carácter taxativo, represas, reservorios, tuberías, aliviaderos, drenajes, descargas, compuertas, torres de entrada, estructuras de decantación, túneles, canales, salidas de bajo nivel, tratamiento de aguas, instalaciones para control y alivio, instalaciones para control y vigilancia, controles mecánicos y eléctricos, suministro de energía eléctrica, etc.

Mejora continua La cultura de estandarización y de mejoras pequeñas alineadas constantemente, con el propósito general de una mejora global en el desempeño.

Planos de cómo se hizo Planos de ingeniería que muestran la instalación o componentes de la instalación, tal como se construyeron, y que documentan las ubicaciones reales de los componentes y los cambios a los planos de ingeniería originales implementados durante la construcción de una instalación.

Relaves Material remanente después de la extracción de minerales valiosos del mineral extraído que, por lo general, se almacena o se lleva a una instalación de relaves administrada o se utiliza como relleno. *Ver también:* **Instalación de relaves**

Riesgo Impacto negativo potencial, perjudicial para: las operaciones, una instalación, el medio ambiente o la salud o la seguridad públicas, que puede derivar de un proceso actual o de un hecho futuro. Al evaluar un riesgo, se considera tanto la severidad y la consecuencia del impacto como la probabilidad de que ocurra.

Riesgo aceptable Nivel de riesgo considerado aceptable para la administración de la compañía, teniendo en cuenta normas y pautas gubernamentales, políticas corporativas y factores comerciales.

Lista de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

6

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
1 POLÍTICA Y COMPROMISO				
Seleccionar un emplazamiento y diseñar una instalación de relaves en cumplimiento de los requisitos regulatorios y de conformidad con prácticas técnicas responsables, estándares de la compañía, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
Asegurar que el marco de trabajo para la administración de relaves se implemente mediante las acciones de todos los empleados que trabajan en la instalación				
Consultar con las Comunidades de interés, teniendo en cuenta sus consideraciones respecto de la selección y el diseño del emplazamiento de la instalación de relaves				
Establecer un programa permanente de revisión y de mejora continua, a fines de manejar los riesgos de salud, de seguridad y medioambientales asociados con las instalaciones de relaves				
2 PLANIFICACIÓN				
2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES				
Asignar responsabilidad general con respecto a la administración de relaves a un director ejecutivo de la compañía (Director General o Director General de Operaciones), con responsabilidad para implementar una estructura administrativa adecuada y para Asegurar a la organización y a sus Comunidades de interés que las instalaciones de relaves se manejan con responsabilidad				
Asignar responsabilidad y autoridad respecto del presupuesto para la administración de relaves				
Definir los roles, las responsabilidades y las relaciones para la emisión de informes para la selección del emplazamiento y del equipo de diseño, incluyendo descripciones de los puestos de trabajo y de organigramas				

Lista de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
2.2 OBJETIVOS				
Desarrollar criterios y procedimientos para asegurar que la selección y el diseño del emplazamiento de la instalación de relaves:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cumplen con requisitos regulatorios, políticas y normas de la compañía, prácticas medioambientales y técnicas responsables y compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ facilitan la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores, incluyendo: 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ protección de la salud y de la seguridad públicas 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ mitigación de impactos medioambientales negativos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ uso aceptable posterior al cierre definitivo, dentro de un marco de trabajo técnico y económico viable 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ incorporan evaluación de riesgos y manejo de riesgos, incluyendo planes de contingencia y planificación y reacción en caso de emergencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ proporciona protección continua del medio ambiente y de la salud y la seguridad públicas 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ permite que se alcance el desempeño especificado 				
Definen los procedimientos de interacción y de comunicación entre el equipo de diseño y con la administración y las Comunidades de interés				
Identifican los requisitos para la documentación				
Identifican los requisitos respecto de conocimientos y de capacidades (concienciación, capacitación y competencia profesional)				
Planifican la selección y el diseño del emplazamiento; establecen un proceso de evaluación, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificación de aspectos significativos en los ámbitos del medio ambiente, de la salud y de la seguridad, y sus riesgos asociados 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ estándares para recolectar e interpretar datos medioambientales, científicos y técnicos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluación medioambiental 				

Lista de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

6

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
2.3 MANEJO PARA EL CUMPLIMIENTO				
Compilar y llevar un registro de la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento				
Establecer y documentar procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento				
Establecer procedimientos para elaborar informes de cumplimiento y de incumplimiento				
Comunicar requisitos, procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento de todos los empleados				
2.4 MANEJO DEL RIESGO				
Evaluar riesgos y preparar evaluación de riesgos, para la selección y el diseño del emplazamiento				
Desarrollar planes de manejo de riesgos, para la selección y el diseño del emplazamiento, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes para minimizar la posibilidad de impactos adversos, tanto medio-ambientales como en la seguridad 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes de contingencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planificación y reacción en caso de emergencia 				
2.5 MANEJO DEL CAMBIO				
Preparar y documentar procedimientos para asegurar que se mantenga la integridad del sistema de administración y los diseños y los planes aprobados, mediante la gestión de				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en personal, roles y responsabilidades 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios, incluyendo los temporales, realizados a planes y a procedimientos aprobados 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en requisitos regulatorios 				

Listado de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
2.6 RECURSOS Y PROGRAMACIÓN				
Identificar requisitos presupuestarios y asegurar recursos humanos y financieros adecuados a para la selección y el diseño del emplazamiento				
Desarrollar un programa de fechas para la selección y el diseño del emplazamiento				
Identificar los requisitos de recursos para la construcción, las operaciones y la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores				
2.7 PLANIFICACIÓN Y REACCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA				
Desarrollar y mantener la planificación y reacción en caso de emergencia para identificar situaciones potenciales de accidente o de emergencia, para reaccionar ante situaciones de emergencia y para evitar y mitigar los impactos medioambientales y de seguridad asociados con situaciones de emergencia, dentro y fuera del emplazamiento				
Establecer procedimientos para revisión, pruebas y distribución periódica de la planificación y reacción en caso de emergencia dentro de la organización y para participantes externos que potencialmente pudieran verse afectados				
3 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN				
3.1 CONTROL DE LA SELECCIÓN Y DEL DISEÑO DEL EMPLAZAMIENTO				
Conformar un equipo cualificado y asignar responsabilidades para la selección y el diseño del emplazamiento de la instalación de relaves				
Obtener aprobaciones y permisos para la selección y el diseño del emplazamiento				
De conformidad con los objetivos:				
■ seleccionar un emplazamiento apropiado				
■ diseñar la instalación de relaves				
■ preparar una evaluación de riesgos global				
■ desarrollar planes y procedimientos asociados, incluyendo				
■ sistema de administración				
■ procedimientos de documentación				

Lista de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

6

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ procedimientos de construcción				
■ procedimientos de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS)				
■ procedimientos de comunicación				
■ requisitos de conocimientos y de capacidades				
■ plan de retirada del servicio y cierre definitivo				
■ planes de manejo de riesgos				
■ planes de contingencia				
■ planificación y reacción en caso de emergencia				
Implementar control de administración para:				
■ asegurar conformidad con: objetivos y criterios de diseño, prácticas técnicas y medioambientales adecuadas, manejo de riesgos, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
■ asegurar que se cumplan la legislación, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
■ manejar riesgos				
■ manejar cambios				
■ identificar, evaluar el impacto y documentar los cambios efectuados a planos, procedimientos, programas de fechas y presupuestos aprobados				
Implementar y, de manera periódica, realizar pruebas a los planes de contingencia y a la planificación y reacción en caso de emergencia para la selección y el diseño del emplazamiento				
3.2 CONTROL FINANCIERO				
Establecer un presupuesto y controles financieros				
Obtener la aprobación del presupuesto para los trabajos				
Comparar los costos operativos y el capital con los presupuestados				

Listado de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
3.3 DOCUMENTACIÓN				
Preparar, mantener y de manera periódica examinar y revisar los documentos requeridos para seleccionar un emplazamiento y diseñar la instalación de relaves				
Mantener versiones actualizadas de todos los documentos en lugares designados, de fácil acceso, incluyendo:				
■ presentaciones a las agencias regulatorias				
■ registros de capacitación				
■ informes, fotos, videos, etc. de control de calidad				
■ resultados y análisis de controles				
■ condiciones inusuales o especiales				
■ condiciones encontradas				
■ comunicaciones con las Comunidades de interés				
Retirar rápidamente del uso y archivar las versiones obsoletas de documentos				
3.4 CAPACITACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL				
Contratar personal cualificado				
Asegurar que todo el personal comprenda:				
■ la intención del diseño				
■ los riesgos e impactos potenciales del trabajo respecto de la salud, la seguridad y el medio ambiente				
■ las medidas apropiadas para minimizar riesgos e impactos				
Identificar las necesidades de capacitación, capacitar de la manera adecuada y llevar registros de toda la capacitación impartida				
3.5 COMUNICACIONES				
Implementar procedimientos documentados para las comunicaciones				
■ entre el personal operativo de relaves				
■ con la administración				
■ con las Comunidades de interés				

Lista de comprobación para la selección y el diseño del emplazamiento de una instalación de relaves

6

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
4 COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA				
4.1 COMPROBACIÓN				
Revisar la selección y el diseño del emplazamiento para asegurar que cumple con los requisitos regulatorios y que se ajusta a políticas y a compromisos				
Considerar una revisión independiente del diseño				
Documentar e informar de inmediato al responsable designado todas las observaciones y las recomendaciones que surjan con motivo de revisiones que específicamente identifiquen asuntos que requieran una acción correctiva				
4.2 ACCIÓN CORRECTIVA				
Desarrollar e implementar planes de acción para ocuparse de temas que requieran una acción correctiva				
Documentar la finalización de las acciones correctivas				
5 REVISIÓN ANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RELAVES PARA LA MEJORA CONTINUA				
Realizar una revisión anual de administración de relaves para:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar el desempeño del sistema de administración de relaves, teniendo en cuenta informes sobre inspecciones, auditorías y evaluaciones; circunstancias que hayan cambiado; recomendaciones y el compromiso con la mejora continua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar si las políticas, los objetivos y el desempeño del sistema de administración de relaves siguen siendo adecuados o si se deben realizar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ tratar la necesidad de cambios en los compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
Informar las observaciones y las conclusiones de esta revisión anual de administración de relaves al director ejecutivo responsable				

Lista de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

7

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
1 POLÍTICA Y COMPROMISO				
Construir la instalación de relaves de acuerdo con el diseño, de manera segura y responsable con el medio ambiente, en cumplimiento de los requisitos regulatorios, y de conformidad con prácticas técnicas responsables, estándares de la compañía, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
Asegurar que el marco de trabajo para la administración de relaves se implemente mediante las acciones de todos los empleados que trabajan en la instalación				
Consultar con las Comunidades de interés, teniendo en cuenta sus consideraciones con respecto a la construcción de la instalación de relaves				
Establecer un programa permanente de revisión y de mejora continua, a fines de manejar los riesgos de salud, de seguridad y medioambientales asociados con las instalaciones de relaves				
2 PLANIFICACIÓN				
2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES				
Asignar responsabilidad general con respecto a la administración de relaves a un director ejecutivo de la compañía (Director General o Director General de Operaciones), con responsabilidad para implementar una estructura administrativa adecuada y para asegurar a la organización y a sus Comunidades de interés que las instalaciones de relaves se manejan con responsabilidad				
Asignar responsabilidad y autoridad respecto del presupuesto para la administración de relaves				
Definir los roles, las responsabilidades y las relaciones para la emisión de informes para la construcción de la instalación de relaves, con descripciones de los puestos de trabajo y de organigramas, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ administración del proyecto 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ enlace permanente con el equipo de diseño con respecto a las condiciones encontradas, a cambios en el diseño y a la supervisión del emplazamiento 				

Lista de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ selección de contratistas				
■ control de calidad				
■ protección medioambiental				
■ supervisión, salud y seguridad en la construcción				
■ trabajos temporarios				
■ instrumentación				
■ puesta en marcha				
■ documentación que detalle cambios en el diseño y en la administración				
■ comunicaciones, tanto internas como con las Comunidades de interés				
2.2 OBJETIVOS				
Desarrollar criterios y procedimientos para asegurar que la construcción de la instalación de relaves:				
■ se ajuste al diseño				
■ cumpla con requisitos regulatorios, políticas y normas de la compañía, prácticas medioambientales y técnicas responsables y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
■ facilite la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores				
■ proporcione protección continua del medio ambiente y de la salud y la seguridad públicas				
■ permita que se alcance el desempeño especificado				
Definir procedimientos para la comunicación entre el equipo de construcción y con la administración y las Comunidades de interés				
Identificar requisitos para la documentación				
Identificar requisitos respecto de conocimientos y de capacidades (conciencia, capacitación y competencia profesional)				
Preparar planos detallados para la construcción de la instalación de relaves con el fin de:				
■ establecer un sistema de control de calidad para la construcción				

Lista de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

7

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ identificar y revisar cambios respecto del diseño				
■ elaborar planos de cómo se hizo e informes de construcción				
■ asegurar disponibilidad de la cantidad y calidad adecuadas de materiales para la construcción				
■ instalar instrumentación				
■ cumplir con los objetivos medioambientales				
■ obtener todos los permisos requeridos para la construcción				
■ especificar los requisitos obligatorios para los contratistas, y				
■ establecer los procedimientos de licitación para los contratistas				
2.3 MANEJO PARA EL CUMPLIMIENTO				
Compilar y llevar un registro de la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento				
Establecer y documentar procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento				
Establecer procedimientos para elaborar informes de cumplimiento y de incumplimiento				
Comunicar requisitos, procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento de todos los empleados				
2.4 MANEJO DEL RIESGO				
Antes de comenzar la construcción, realizar una evaluación de riesgos para la instalación, teniendo en cuenta:				
■ los riesgos asociados, con activadores potenciales y modalidades de fallo para la construcción				
■ impactos potenciales al medio ambiente, a la salud y a la seguridad públicas				

Listado de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> ■ los parámetros de la construcción que pueden afectar los activadores y las modalidades de fallo 				
Desarrollar:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes para el manejo de riesgos, a fines de minimizar la posibilidad de impactos adversos, tanto medioambientales como en la seguridad 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes de contingencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planificación y reacción en caso de emergencia 				
que incluyan:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ estrategias de control para administrar los riesgos identificados o para volver a evaluar el diseño 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificación de límites para dar inicio a la implementación de planes de contingencia y de reacción en caso de emergencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ procedimientos de comunicación 				
2.5 MANEJO DEL CAMBIO				
Preparar y documentar procedimientos para asegurar que se mantenga la integridad del sistema de administración y los diseños y los planes aprobados, mediante la gestión de:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en personal, roles y responsabilidades 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios, incluyendo los temporales, realizados a planes y a procedimientos aprobados 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en requisitos regulatorios 				
2.6 RECURSOS Y PROGRAMACIÓN				
Identificar requisitos presupuestarios y asegurar recursos humanos y financieros adecuados para la construcción				
Desarrollar un programa de fechas para la construcción				
Actualizar los requisitos de recursos para operaciones, retirada del servicio y cierre definitivo				

Lista de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

7

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
2.7 PLANIFICACIÓN Y REACCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA				
Desarrollar y mantener la planificación y reacción en caso de emergencia para identificar situaciones potenciales de accidente o de emergencia, para reaccionar ante situaciones de emergencia y para evitar y mitigar los impactos medioambientales y de seguridad asociados con situaciones de emergencia, dentro y fuera del emplazamiento				
Establecer procedimientos para revisión, pruebas y distribución periódica de la planificación y reacción en caso de emergencia dentro de la organización y para participantes externos que potencialmente pudieran verse afectados				
3 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN				
3.1 CONTROL DE LA CONSTRUCCIÓN				
Conformar un equipo cualificado y asignar responsabilidades para la construcción de la instalación de relaves				
Obtener aprobaciones y permisos				
Implementar control de administración para:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ asegurar conformidad con: especificaciones de diseños y de planos, prácticas técnicas y medioambientales adecuadas, manejo de riesgos, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ asegurar que se cumplan la legislación, las regulaciones, los permisos y los compromisos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ manejar riesgos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ manejar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificar, evaluar el impacto y documentar cambios respecto de: diseño, planos, procedimientos, programa de fechas y presupuesto aprobados y asegurar que las modificaciones estén sujetas a los procesos de aprobación pertinentes 				
Controlar e inspeccionar los trabajos, con el propósito de:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ comparar las condiciones de campo reales con las presunciones del diseño 				

Listado de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ determinar que se ajusten a los objetivos				
■ evaluar el desempeño respecto del medio ambiente, de la salud y de la seguridad de la construcción				
■ identificar, documentar e informar sobre las deficiencias de la construcción y las condiciones inusuales o inseguras				
Implementar y, de manera periódica, realizar pruebas a los planes de contingencia y a la planificación y reacción en caso de emergencia				
3.2 CONTROL FINANCIERO				
Establecer un presupuesto y controles financieros				
Obtener la aprobación del presupuesto para los trabajos				
Comparar los costos operativos y el capital con los presupuestados				
3.3 DOCUMENTACIÓN				
Preparar, mantener y de manera periódica examinar y revisar los documentos necesarios para la construcción de la instalación de relaves				
Mantener versiones actualizadas de todos los documentos en lugares designados, de fácil acceso, incluyendo:				
■ permisos, licencias y otros requisitos regulatorios				
■ presentaciones a las agencias regulatorias				
■ diseños y planos de la instalación				
■ registros de capacitación				
■ informes de control de calidad; informes, fotos, videos, etc. de la construcción				
■ resultados y análisis de controles				
■ condiciones inusuales o especiales				
■ condiciones encontradas				
■ planos y registros de cómo se hizo				

Lista de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

7

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> modificaciones al diseño y a los planes operativos de la instalación de relaves 				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comunicaciones con las Comunidades de interés 				
Retirar rápidamente del uso y archivar las versiones obsoletas de documentos				
3.4 CAPACITACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL				
Contratar personal cualificado				
Asegurar que el personal comprenda:				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la intención del diseño 				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> los riesgos e impactos potenciales del trabajo respecto de la salud, la seguridad y el medio ambiente 				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> las medidas apropiadas para minimizar riesgos e impactos 				
Identificar las necesidades de capacitación, capacitar de la manera adecuada y llevar registros de toda la capacitación impartida				
3.5 COMUNICACIONES				
Implementar procedimientos documentados para las comunicaciones:				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> entre el personal operativo de relaves 				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> con la administración 				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> con las Comunidades de interés 				
4 COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA				
4.1 COMPROBACIÓN				
Inspeccionar, revisar y auditar la construcción para asegurar que cumplen con los requisitos regulatorios y que se ajustan a los objetivos, a los planes y a los compromisos del diseño				
Considerar una revisión independiente del diseño y de la construcción en caso de que se susciten problemas durante la construcción				
Documentar e informar de inmediato al responsable oficial designado todas las observaciones y las recomendaciones que surjan con motivo de revisiones, auditorías y evaluaciones que específicamente identifiquen asuntos que requieran una acción correctiva				

Listado de comprobación para la construcción de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
4.2 ACCIÓN CORRECTIVA				
Desarrollar e implementar planes de acción para ocuparse de temas que requieran una acción correctiva				
Documentar la finalización de las acciones correctivas				
5 REVISIÓN ANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RELAVES PARA LA MEJORA CONTINUA				
Realizar una revisión anual de administración de relaves para:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar el desempeño del sistema de administración de relaves, teniendo en cuenta los informes sobre inspecciones, auditorías y evaluaciones; circunstancias que hayan cambiado; resultados de los controles; derrames y otros incidentes; recomendaciones y el compromiso con la mejora continua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar si las políticas, los objetivos y el desempeño del sistema de administración de relaves siguen siendo adecuados o si se deben realizar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ tratar la necesidad de cambios en los compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
Informar las observaciones y las conclusiones de esta revisión anual de administración de relaves al director ejecutivo responsable				

Lista de comprobación para la operación de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
1 POLÍTICA Y COMPROMISO *				
Operar la instalación de relaves de manera tal que todas las estructuras sean estables, todos los sólidos y las aguas se gestionen dentro de las áreas designadas y todos los aspectos de la administración de relaves cumplan con los requisitos regulatorios y se ajusten a las prácticas técnicas responsables, estándares de la compañía, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
Asegurar que el marco de trabajo para la administración de relaves se implemente mediante las acciones de todos los empleados que trabajan en la instalación				
Consultar con las Comunidades de interés, teniendo en cuenta sus consideraciones con respecto a la administración de las instalaciones de relaves				
Establecer un programa permanente de revisión y de mejora continua, a fines de manejar los riesgos de salud, de seguridad y medioambientales asociados con las instalaciones de relaves				
2 PLANIFICACIÓN				
2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES				
Asignar responsabilidad general con respecto a la administración de relaves a un director ejecutivo de la compañía (Director General o Director General de Operaciones), con responsabilidad para implementar una estructura administrativa adecuada y para asegurar a la organización y a sus Comunidades de interés que las instalaciones de relaves se manejan con responsabilidad				
Asignar responsabilidad y autoridad respecto del presupuesto para la administración de relaves				

* Se puede hallar asesoramiento adicional para implementar los principios del marco de trabajo para la administración de relaves durante la etapa de operaciones del ciclo de vida útil en la guía complementaria de MAC: *Elaboración de un manual de operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de gestión de relaves y de recursos hídricos.*

Listado de comprobación para la operación de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
Definir los roles, las responsabilidades y las relaciones para la emisión de informes para la operación de la instalación de relaves, con descripciones de los puestos de trabajo y de organigramas, incluyendo:				
■ administración del emplazamiento				
■ planes operativos				
■ estrategia operativa				
■ obtención y mantenimiento de aprobaciones				
■ operación de la instalación de relaves, incluyendo mantenimiento y vigilancia				
■ protección de la salud, de la seguridad y del medio ambiente				
■ planificación y reacción en caso de emergencia				
■ ayuda permanente de expertos				
■ documentación, incluyendo cambios al diseño y a la administración				
■ comunicaciones, tanto internas como con las Comunidades de interés, sobre:				
■ temas de desempeño de rutina				
■ preparación para emergencias				
■ elaboración de informes sobre cumplimiento regulatorio o sobre incidentes				
■ plan de cierre definitivo				
2.2 OBJETIVOS				
Desarrollar criterios y procedimientos para asegurar que las operaciones de la instalación de relaves:				
■ se ajusten al diseño				
■ cumplan con requisitos regulatorios, políticas y normas de la compañía, prácticas medioambientales y técnicas responsables y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
■ integren la preparación para la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores a las operaciones en curso, a fines de garantizar:				

Lista de comprobación para la operación de una instalación de relaves

8

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ protección de la salud y de la seguridad públicas				
■ mitigación de impactos medioambientales negativos				
■ uso aceptable posterior al cierre definitivo, dentro de un marco de trabajo técnico y económico viable				
■ proporcionar protección continua del medio ambiente y de la salud y la seguridad públicas				
■ permitir que se alcance el desempeño especificado				
Definir procedimientos para la comunicación entre los miembros del equipo de operaciones y con la administración y las Comunidades de interés				
Identificar requisitos para la documentación				
Identificar requisitos respecto de conocimientos y de capacidades (concienciación, capacitación y competencia profesional)				
Plan para la operación y revisión de documentos del diseño, requisitos regulatorios, planos de cómo se hizo la construcción, planes conceptuales de operaciones y de cierre definitivo, evaluación medioambiental y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
Preparar, revisar y actualizar, de manera periódica, un manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS) para la instalación (referencia: guía complementaria de MAC, <i>Elaboración de un manual de operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de gestión de relaves y de recursos hídricos</i>), incluyendo:				
■ plan de deposición de relaves				
■ plan de administración y de balance del agua				
■ plan de calidad del agua				
■ plan de mantenimiento para las obras mecánicas y civiles y para los dispositivos electrónicos				
■ plan para descargas de contaminantes				
■ plan de control y supervisión del medio ambiente				
■ plan de control de la estabilidad de la represa				
■ programa de calibración para la instrumentación clave				

Listado de comprobación para la operación de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ plan de planificación y reacción en caso de emergencia				
■ plan de retirada del servicio y cierre definitivo, incluyendo rehabilitación progresiva				
2.3 MANEJO PARA EL CUMPLIMIENTO				
Compilar y llevar un registro de la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento				
Establecer y documentar procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento				
Establecer procedimientos para elaborar informes de cumplimiento y de incumplimiento				
Comunicar requisitos, procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento de todos los empleados				
2.4 MANEJO DEL RIESGO				
Preparar y actualizar periódicamente una evaluación de riesgos global para la instalación, con el objeto de:				
■ evaluar los riesgos asociados con activadores potenciales y modalidades de fallo para las etapas de operación y de cierre definitivo				
■ identificar impactos potenciales al medio ambiente, a la salud y a la seguridad públicas				
■ determinar los parámetros operativos que pueden afectar activadores y modalidades de fallo				
Desarrollar:				
■ planes para el manejo de riesgos, a fines de minimizar la posibilidad de impactos adversos, tanto medioambientales como en la seguridad				
■ planes de contingencia				
■ planificación y reacción en caso de emergencia				

Lista de comprobación para la operación de una instalación de relaves

8

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
que incluyan:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ estrategias de control para administrar los riesgos identificados o para volver a evaluar el diseño 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificación de límites para dar inicio a la implementación de planes de contingencia y de reacción en caso de emergencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ procedimientos de comunicación 				
2.5 MANEJO DEL CAMBIO				
Preparar y documentar procedimientos para asegurar que se mantenga la integridad del sistema de administración y los diseños y los planes aprobados, mediante la gestión de:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en personal, roles y responsabilidades 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios, incluyendo los temporales, realizados a planes y a procedimientos aprobados 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en requisitos regulatorios 				
2.6 RECURSOS Y PROGRAMACIÓN				
Identificar requisitos presupuestarios y asegurar recursos humanos y financieros adecuados para operar la instalación, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ operaciones, mantenimiento y vigilancia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ inspección, revisión, auditoría y evaluación 				
Desarrollar un programa de fechas para operar la instalación				
Periódicamente, actualizar los requisitos de recursos para la retirada del servicio y el cierre definitivo				
2.7 PLANIFICACIÓN Y REACCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA				
Desarrollar y mantener la planificación y reacción en caso de emergencia para identificar situaciones potenciales de accidente o de emergencia, para reaccionar ante situaciones de emergencia y para evitar y mitigar los impactos medioambientales y de seguridad asociados con situaciones de emergencia, dentro y fuera del emplazamiento				

Listado de comprobación para la operación de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
Establecer procedimientos para revisión, pruebas y distribución periódica de la planificación y reacción en caso de emergencia dentro de la organización y para participantes externos que potencialmente pudieran verse afectados				
3 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN				
3.1 CONTROL OPERATIVO				
Conformar un equipo cualificado y asignar responsabilidades para operar la instalación de relaves				
Obtener aprobaciones y permisos				
Implementar control de administración para:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aplicar el manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS) para la instalación 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ asegurar conformidad con: especificaciones de diseños y de planos, prácticas técnicas y medioambientales adecuadas, manejo de riesgos, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ asegurar que se cumplan la legislación, las regulaciones, los permisos y los compromisos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ manejar riesgos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ manejar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificar, evaluar el impacto y documentar los cambios efectuados a planos, procedimientos, programas de fechas y presupuestos aprobados y asegurar que las modificaciones estén sujetas a los procesos de aprobación pertinentes 				
Implementar el manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS) para la instalación, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ procedimientos y controles operativos que cubran: 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ balance del agua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ calidad del agua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ balance de masa contaminante 				

Lista de comprobación para la operación de una instalación de relaves

8

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ aguas subterráneas, régimen de presión en los poros e infiltraciones				
■ características y deposición de relaves				
■ estabilidad física de las estructuras y elementos accesorios				
■ polvo				
■ impactos medioambientales				
■ seguridad del emplazamiento				
■ protección de la flora y de la fauna				
■ inspección, control, pruebas, evaluación y elaboración de informes de rutina de:				
■ cumplimiento de objetivos operativos				
■ cumplimiento de requisitos y de compromisos				
■ desempeño respecto del medio ambiente y de la seguridad				
■ deficiencias, condiciones inusuales o inseguras				
Implementar y, de manera periódica, realizar pruebas a los planes de contingencia y a la planificación y reacción en caso de emergencia				
3.2 CONTROL FINANCIERO				
Establecer un presupuesto y controles financieros				
Obtener aprobación del presupuesto para la administración de relaves				
Comparar los costos operativos y el capital con los presupuestados				
3.3 DOCUMENTACIÓN				
Preparar, mantener y de manera periódica examinar y revisar los documentos requeridos para operar la instalación de relaves				
Mantener versiones actualizadas de todos los documentos en lugares designados, de fácil acceso, incluyendo:				
■ permisos, licencias y otros requisitos regulatorios				
■ diseños y planos de la instalación				
■ presentaciones a las agencias regulatorias				

Listado de comprobación para la operación de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ el manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS)				
■ registros de capacitación				
■ informes de control de calidad; informes, fotos, videos, etc. sobre la construcción y la operación				
■ resultados y análisis de controles				
■ condiciones inusuales o especiales				
■ condiciones encontradas				
■ planos y registros de cómo se hizo				
■ modificaciones al diseño y a los planes operativos de la instalación de relaves				
■ comunicaciones con las Comunidades de interés				
Retirar rápidamente del uso y archivar las versiones obsoletas de documentos				
3.4 CAPACITACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL				
Contratar personal cualificado				
Asegurar que todo el personal comprenda				
■ la intención del diseño				
■ los parámetros y los procedimientos de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS)				
■ los riesgos e impactos potenciales del trabajo respecto de la salud, la seguridad y el medio ambiente				
■ las medidas apropiadas para minimizar riesgos e impactos				
Identificar las necesidades de capacitación, capacitar de la manera apropiada y llevar registros de toda la capacitación impartida				
3.5 COMUNICACIONES				
Implementar procedimientos documentados para las comunicaciones				
■ entre el personal operativo de relaves				
■ con la administración				
■ con las Comunidades de interés				

Lista de comprobación para la operación de una instalación de relaves

8

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
4 COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA				
4.1 COMPROBACIÓN				
Además de los controles y de las inspecciones de rutina, llevar a cabo una inspección periódica de las operaciones para asegurar que cumplen con los requisitos regulatorios y que se ajustan a los objetivos, a los planes y a los compromisos del diseño				
Llevar a cabo una revisión periódica de la instalación de relaves con el objeto de:				
■ comparar las presunciones del diseño con las condiciones y con el desempeño reales				
■ revisar o actualizar el diseño o los planes operativos				
■ re-evaluar los riesgos aguas abajo				
■ actualizar la evaluación de riesgos				
■ evaluar la necesidad de cambios o de actualizaciones a los planes de manejo de riesgos, planes de contingencia, planificación y reacción en caso de emergencia y planes para la retirada del servicio y el cierre definitivo posteriores				
De manera periódica, auditar y evaluar todo el sistema de administración de relaves				
Documentar e informar de inmediato al responsable oficial designado todas las observaciones y las recomendaciones que surjan con motivo de revisiones, auditorías y evaluaciones que específicamente identifiquen asuntos que requieran una acción correctiva				
4.2 ACCIÓN CORRECTIVA				
Desarrollar e implementar planes de acción para ocuparse de temas que requieran una acción correctiva, incluyendo cambios a los programas de inspección y de revisión, según sea necesario, después de efectuar cambios en el diseño o en los parámetros operativos fundamentales				
Documentar la finalización de las acciones correctivas				

Listado de comprobación para la operación de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
5 REVISIÓN ANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RELAVES PARA LA MEJORA CONTINUA				
Realizar una revisión anual de administración de relaves para:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar el desempeño del sistema de administración de relaves, teniendo en cuenta informes sobre inspecciones, auditorías y evaluaciones; circunstancias que hayan cambiado; resultados de los controles; derrames y otros incidentes; recomendaciones y el compromiso con la mejora continua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar si las políticas, los objetivos y el desempeño del sistema de administración de relaves siguen siendo adecuados o si se deben realizar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ tratar la necesidad de cambios en los compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
Informar las observaciones y las conclusiones de esta revisión anual de administración de relaves al director ejecutivo responsable				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
1 POLÍTICA Y COMPROMISO *				
Retirar del servicio y cerrar definitivamente la instalación de relaves de modo tal que todas las estructuras que queden sean estables, todos los sólidos y las aguas se gestionen dentro de las áreas designadas y todos los aspectos de la administración de relaves cumplan con los requisitos regulatorios y se ajusten a las prácticas técnicas responsables, estándares de la compañía, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
Asegurar que el marco de trabajo para la administración de relaves se implemente mediante las acciones de todos los empleados que trabajan en la instalación				
Consultar con las Comunidades de interés, teniendo en cuenta sus consideraciones respecto de la instalación de relaves retirada del servicio y cierre definitivo				
Establecer un programa permanente de revisión y de mejora continua, a fines de manejar los riesgos de salud, de seguridad y medioambientales asociados con las instalaciones de relaves				
2 PLANIFICACIÓN				
2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES				
Asignar responsabilidad general con respecto a la administración de relaves a un director ejecutivo de la compañía (Director General o Director General de Operaciones), con responsabilidad para implementar una estructura administrativa adecuada y para asegurar a la organización y a sus Comunidades de interés que las instalaciones de relaves se manejan con responsabilidad				

* Se puede hallar asesoramiento adicional para implementar los principios del marco de trabajo para la administración de relaves durante las etapas de retirada de servicio y de cierre definitivo del ciclo de vida útil en la guía complementaria de MAC: *Elaboración de un manual de operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de gestión de relaves y de recursos hídricos.*

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
Asignar responsabilidad y autoridad respecto del presupuesto para la administración de relaves				
Definir los roles, las responsabilidades y las relaciones para la emisión de informes, con miras a la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación de relaves, con descripciones de los puestos de trabajo y de organigramas, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ administración del emplazamiento 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plan de cierre definitivo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ obtención y mantenimiento de aprobaciones 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ retirada del servicio y cierre definitivo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cuidado y mantenimiento a largo plazo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ protección de la salud, de la seguridad y del medio ambiente 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planificación y reacción en caso de emergencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ documentación, incluyendo cambios al diseño y a la administración 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ ayuda permanente de expertos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aseguramiento de solidez financiera 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ comunicaciones, tanto internas como con las Comunidades de interés, sobre: 				
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ■ plan de cierre definitivo 				
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ■ temas de desempeño de rutina 				
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ■ preparación para emergencias 				
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ■ elaboración de informes sobre cumplimiento regulatorio o sobre incidentes 				
2.2 OBJETIVOS				
Desarrollar criterios y procedimientos para asegurar que la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación de relaves:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ se ajusten al diseño 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ proporcionen protección continua del medio ambiente y de la salud y la seguridad públicas 				

Listado de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

9

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> ■ mitiguen impactos medioambientales negativos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cumplan con requisitos regulatorios, objetivos de uso de la tierra, compromisos respecto de la solidez financiera, políticas y normas de la compañía, prácticas medioambientales y técnicas responsables y compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ habiliten la entrega o la transferencia de tierra para usos distintos a los de minería, consistentes con los objetivos regionales de uso de la tierra o de usos aprobados, o proporcionar cuidado y mantenimiento a largo plazo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ aseguren la estabilidad a largo plazo de relaves, represas e instalaciones y estructuras relacionadas 				
Definir procedimientos para la comunicación entre los miembros del equipo de retirada del servicio y cierre definitivo, con la administración y con las Comunidades de interés				
Identificar requisitos para la documentación				
Identificar requisitos respecto de conocimientos y de capacidades (concienciación, capacitación y competencia profesional)				
Planear la retirada del servicio y el cierre definitivo y revisar documentos del diseño, requisitos regulatorios, planos de cómo se construyó y de cómo opera, planes conceptuales de retirada del servicio y cierre definitivo, evaluación medioambiental y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				
Preparar, revisar y actualizar, de manera periódica, un manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS) para la instalación (referencia: guía complementaria de MAC, <i>Elaboración de un manual de operación, mantenimiento y vigilancia para las instalaciones de gestión de relaves y de recursos hídricos</i>), incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plan de administración y de balance del agua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plan de calidad del agua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plan de mantenimiento para las obras mecánicas y civiles y para los dispositivos electrónicos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plan para descargas de contaminantes 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ plan de control y supervisión del medio ambiente 				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ plan de control de la estabilidad de la represa				
■ programa de calibración para la instrumentación clave				
■ plan de planificación y reacción en caso de emergencia				
■ plan de retirada del servicio y cierre definitivo				
■ programa de fechas del programa de rehabilitación para las instalaciones que ya no se requieran				
Revisar el plan aprobado de retirada del servicio y cierre definitivo para:				
■ identificar y evaluar nuevas preocupaciones medioambientales que hayan resultado evidentes desde la aprobación del plan				
■ identificar y evaluar impactos medioambientales potenciales que pueden ser causados por la ejecución del cierre definitivo				
■ evaluar tecnologías alternativas para el cierre definitivo				
Revisar la ejecución de la reclamación progresiva hasta la fecha				
2.3 MANEJO PARA EL CUMPLIMIENTO				
Compilar y llevar un registro de la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan la legislación aplicable, las regulaciones, los permisos y los compromisos				
Asegurar que se comprendan las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento				
Establecer y documentar procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento				
Establecer procedimientos para elaborar informes de cumplimiento y de incumplimiento				
Comunicar requisitos, procesos y procedimientos para asegurar el cumplimiento de todos los empleados				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
2.4 MANEJO DEL RIESGO				
Preparar y actualizar periódicamente una evaluación de riesgos global para la retirada del servicio y el cierre definitivo con el objeto de:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar los riesgos asociados con activadores potenciales y modalidades de fallo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificar impactos potenciales al medio ambiente, a la salud y a la seguridad públicas 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ determinar los parámetros que pueden afectar estos activadores y modalidades de fallo 				
Desarrollar:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes para el manejo de riesgos, a fines de minimizar la posibilidad de impactos adversos, tanto medioambientales como en la seguridad 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes de contingencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planificación y reacción en caso de emergencia 				
que incluyan:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ estrategias de control para administrar los riesgos identificados o para volver a evaluar el diseño 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ identificación de límites para dar inicio a la implementación de planes de contingencia y de reacción en caso de emergencia 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ procedimientos de comunicación 				
2.5 MANEJO DEL CAMBIO				
Preparar y documentar procedimientos para asegurar que se mantenga la integridad del sistema de administración y los diseños y los planes aprobados, mediante la gestión de:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en personal, roles y responsabilidades 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios, incluyendo los temporales, realizados a planes y a procedimientos aprobados 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ cambios en requisitos regulatorios 				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
2.6 RECURSOS Y PROGRAMACIÓN				
Identificar requisitos presupuestarios y asegurar recursos humanos y financieros adecuados para la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación, incluyendo:				
■ operaciones, mantenimiento y vigilancia				
■ inspección, revisión, auditoría y evaluación				
■ solidez financiera				
Desarrollar un programa para la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación				
2.7 PLANIFICACIÓN Y REACCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA				
Desarrollar y mantener la planificación y reacción en caso de emergencia para identificar situaciones potenciales de accidente o de emergencia, para reaccionar ante situaciones de emergencia y para evitar y mitigar los impactos medioambientales y de seguridad asociados con situaciones de emergencia, dentro y fuera del emplazamiento				
Establecer procedimientos para revisión, pruebas y distribución periódica de la planificación y reacción en caso de emergencia dentro de la organización y para participantes externos que potencialmente pudieran verse afectados				
3 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN				
3.1 CONTROL DEL CIERRE DEFINITIVO				
Conformar un equipo cualificado y asignar responsabilidades para la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación de relaves				
Obtener aprobaciones y permisos				
Implementar control de administración para:				
■ aplicar el manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS) para la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación				
■ asegurar conformidad con: especificaciones de diseños y de planos, prácticas técnicas y medioambientales adecuadas, manejo de riesgos, Principios rectores TSM de MAC, el marco de trabajo para la administración de relaves de MAC y compromisos asumidos con las Comunidades de interés				

Listado de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> ■ asegurar que se cumplan la legislación, las regulaciones, los permisos y los compromisos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ manejar riesgos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ manejar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificar, evaluar el impacto y documentar los cambios efectuados a planos, procedimientos, programas de fechas y presupuestos aprobados y asegurar que las modificaciones estén sujetas a los procesos de aprobación pertinentes 				
Implementar y, de manera periódica, realizar pruebas a los planes de contingencia y a la planificación y reacción en caso de emergencia				
3.2 CONTROL FINANCIERO				
Establecer un presupuesto y controles financieros				
Obtener aprobación del presupuesto para la retirada del servicio y el cierre definitivo				
Comparar los costos operativos y el capital con los presupuestados				
Comparar los costos reales y las actualizaciones del presupuesto con la solidez financiera del cierre definitivo				
3.3 DOCUMENTACIÓN				
Preparar, mantener y, de manera periódica, examinar y revisar los documentos requeridos para la retirada del servicio y el cierre definitivo de la instalación de relaves				
Mantener versiones actualizadas de todos los documentos en lugares designados, de fácil acceso, incluyendo:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ permisos, licencias y otros requisitos regulatorios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ planes de retirada del servicio y cierre definitivo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ presentaciones a las agencias regulatorias 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ el manual de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS) 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ registros de capacitación 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ informes de control de calidad; informes, fotos, videos, etc. de la construcción y de la operación 				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
■ resultados y análisis de controles				
■ condiciones inusuales o especiales				
■ condiciones encontradas				
■ planos y registros de cómo se hizo				
■ informes y revisiones de los avances				
■ modificaciones al diseño, a la operación, al plan de retirada del servicio y al cierre definitivo de la instalación de relaves				
■ comunicaciones con las Comunidades de interés				
Retirar rápidamente del uso y archivar las versiones obsoletas de documentos				
3.4 CAPACITACIÓN, CONCIENCIACIÓN Y COMPETENCIA PROFESIONAL				
Contratar personal cualificado				
Asegurar que todo el personal comprenda:				
■ la intención del diseño de la retirada del servicio y del cierre definitivo				
■ los parámetros y los procedimientos de operación, mantenimiento y vigilancia (OMS)				
■ los riesgos e impactos potenciales del trabajo respecto de la salud, la seguridad y el medio ambiente				
■ las medidas apropiadas para minimizar riesgos e impactos				
Identificar las necesidades de capacitación, capacitar de la manera apropiada y llevar registros de toda la capacitación impartida				
3.5 COMUNICACIONES				
Implementar procedimientos documentados para las comunicaciones				
■ entre el personal operativo de relaves				
■ con la administración				
■ con las Comunidades de interés				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
4 COMPROBACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA				
4.1 COMPROBACIÓN				
Además de los controles y de las inspecciones de rutina, llevar a cabo una inspección periódica de las retirada del servicio y cierre definitivo para asegurar que cumplen con los requisitos regulatorios y que se ajustan a los objetivos, a los planes y a los compromisos del diseño				
Llevar a cabo una revisión periódica de la instalación de relaves con el objeto de:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ comparar las presunciones del diseño con las condiciones y con el desempeño reales 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ revisar o actualizar el diseño o los planes de la retirada del servicio y del cierre definitivo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ re-evaluar los riesgos aguas abajo 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ actualizar la evaluación de riesgos 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar la necesidad de cambios o de actualizaciones a los planes de manejo de riesgos, a los planes de contingencia y a la planificación y reacción en caso de emergencia 				
De manera periódica, auditar y evaluar todo el sistema de administración de relaves				
Documentar e informar de inmediato al responsable oficial designado todas las observaciones y las recomendaciones que surjan con motivo de revisiones, auditorías y evaluaciones que específicamente identifiquen asuntos que requieran una acción correctiva				
4.2 ACCIÓN CORRECTIVA				
Desarrollar e implementar planes de acción para ocuparse de temas que requieran una acción correctiva, incluyendo cambios a los programas de inspección y de revisión, según sea necesario, después de efectuar cambios en el diseño o en los parámetros operativos fundamentales				
Documentar la finalización de las acciones correctivas				

Lista de comprobación para la retirada del servicio y el cierre definitivo de una instalación de relaves

Acción administrativa	Responsabilidad	Medida de desempeño	Programa de fechas	Referencias
5 REVISIÓN ANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE RELAVES PARA LA MEJORA CONTINUA				
Realizar una revisión anual de administración de relaves para:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar el desempeño del sistema de administración de relaves, teniendo en cuenta informes sobre inspecciones, auditorías y evaluaciones; circunstancias que hayan cambiado; resultados de los controles; derrames y otros incidentes; recomendaciones y el compromiso con la mejora continua 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ evaluar si las políticas, los objetivos y el desempeño del sistema de administración de relaves siguen siendo adecuados o si se deben realizar cambios 				
<ul style="list-style-type: none"> ■ tratar la necesidad de cambios en los compromisos asumidos con las Comunidades de interés 				
Informar las observaciones y las conclusiones de esta revisión anual de administración de relaves al director ejecutivo responsable				

Avanzando hacia la Minería Sostenible

Principios Rectores (Diciembre de 2004)

A2

Como miembros de la Mining Association of Canada (Asociación de Minería de Canadá), nuestro papel es el de satisfacer las necesidades de la sociedad en cuanto a minerales, metales y productos energéticos. Para lograr esta meta, participamos en la exploración, el descubrimiento, el desarrollo, la producción, la distribución y el reciclaje de estos productos. Creemos que las oportunidades que se nos presentan para contribuir y para prosperar en las economías en las que operamos deben ganarse cuando se demuestra que hay una dedicación al desarrollo sostenible.*

En consecuencia, nuestras acciones deben demostrar que siguen un método responsable en cuanto al desempeño social, económico y medioambiental que está alineado con las prioridades cambiantes de nuestras comunidades de interés.** Nuestras acciones deben reflejar una amplia gama de valores que compartimos con nuestros empleados y comunidades de interés, incluyendo la honestidad, la transparencia y la integridad. Y deben subrayar nuestros esfuerzos continuos para proteger a nuestros empleados, comunidades, clientes y el ambiente natural.

Demostraremos tener el liderazgo mundial al...

- Darle participación a las comunidades de interés en el diseño e implementación de nuestra iniciativa titulada Avanzando hacia la Minería Sostenible.
- Buscar, entablar y apoyar proactivamente el diálogo con respecto a nuestras operaciones.
- Fomentar el liderazgo en todas nuestras compañías para alcanzar la administración de los recursos sostenibles doquiera que operemos.
- Llevar a cabo todas las facetas de nuestro negocio con excelencia, transparencia y responsabilidad.
- Proteger la salud y fomentar la seguridad de nuestros empleados, contratistas y comunidades.
- Contribuir a las iniciativas globales para promover la producción, el uso y el

* La MAC (Mining Association of Canada) utiliza la definición de Desarrollo Sostenible de la Brundtland Commission de 1987: "Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

** Utilizamos el término comunidades de interés para incluir a todos los individuos y grupos que tienen o que creen tener un interés en la gestión de las decisiones de nuestras operaciones, que podrían afectarlos. Entre ellos se incluyen a: empleados, contratistas, pueblos aborígenes o indígenas, miembros de la comunidad minera, proveedores, clientes, organizaciones medioambientalistas, gobiernos, la comunidad financiera y los accionistas.

reciclaje de metales y de minerales de una forma segura y responsable con el medio ambiente.

- Tratar de minimizar el impacto que tienen nuestras operaciones en el medio ambiente y la biodiversidad, en todas las etapas del desarrollo, desde la exploración hasta el cierre.
- Colaborar con nuestras comunidades de interés para resolver los problemas de legado, como minas abandonadas.
- Poner en práctica la mejora continua, por medio del uso de tecnología nueva, de innovaciones y de las mejores prácticas en todas las facetas de nuestras operaciones.

En todos los aspectos de nuestros negocios y operaciones:

- Respetaremos los derechos humanos y trataremos de una forma justa y con dignidad a aquellos con los que tenemos relaciones.
- Respetaremos las culturas, las costumbres y los valores de las personas relacionadas con nuestras operaciones.
- Reconoceremos y respetaremos el papel, la aportación y las preocupaciones únicos de los pueblos aborígenes (Primeras Naciones, Inuit y Métis o mestizos) o indígenas de todo el mundo.
- Iniciaremos y mantendremos relaciones comerciales de una forma ética.
- Cumpliremos con todas las leyes y los reglamentos de cada uno de los países donde operemos y aplicaremos las normas para reflejar nuestro cumplimiento con estos Principios Rectores y con las mejores prácticas internacionales.
- Apoyaremos la capacidad de las comunidades de participar en las oportunidades que surjan por los nuevos proyectos de minería y por las operaciones existentes.
- Responderemos a las prioridades, a las necesidades y a los intereses de la comunidad a lo largo de todas las etapas de la minería: exploración, desarrollo, operaciones y cierre.
- Proporcionaremos beneficios duraderos a las comunidades locales por medio de programas que prosiguen por sus propios medios para mejorar las normas económicas, medioambientales, sociales, de enseñanza, y de asistencia sanitaria que ya gozan.



The Mining Association of Canada

1105-350 rue Sparks Street
Ottawa, Ontario K1R 7S8, Canada

www.mining.ca