

# HACIA CERO DAÑOS

COMPENDIO DE  
DOCUMENTOS  
TÉCNICOS PREPARADOS  
POR LA REVISIÓN  
GLOBAL DE RELAVES

IDEAS PRINCIPALES

---

**Citation:**

Oberle, B., Brereton, D., Mihaylova, A. (eds.) (2020) Towards Zero Harm: A Compendium of Papers Prepared for the Global Tailings Review. London: Global Tailings Review. <https://globaltailingsreview.org/>.

# IDEAS PRINCIPALES

Con el fin de proporcionar una guía a los lectores, los autores de la mayoría de los capítulos han elaborado un resumen de las ideas principales que transmiten en sus respectivos capítulos. Para facilitar su acceso, están ordenadas a continuación y, además, están enumeradas en una lista al final de cada capítulo.

## **INSTALACIONES DE RELAVES DE MINA: INTRODUCCIÓN Y TENDENCIAS EN LA INDUSTRIA MINERA**

*E. Baker, M. Davies, A. Fourie, G. Mudd, K. Thygesen*

- En la actualidad, los relaves son productos de desecho inevitables en la minería.
- El volumen de relaves producidos por la extracción de bienes minerales ha aumentado debido al incremento de la demanda y a las leyes de minerales cada vez más bajas.
- Todavía se desconoce el número exacto de instalaciones de relaves activas, aunque se están implementando iniciativas para determinar la ubicación y el estado de esas instalaciones.
- El cierre responsable de las minas es una parte integral de la actividad principal de las compañías mineras.
- Es sabido que la minería responsable es una industria clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible las Naciones Unidas (SDGs, por sus siglas en inglés).
- En todo el mundo se siguen reportando fallas en las instalaciones de relaves. Estas fallas son inaceptables tanto para la industria minera como para la sociedad.
- Las causas de las fallas en las instalaciones de los relaves están debidamente documentadas y son claramente comprendidas; en consecuencia, deben ser previstas y planteadas desde el inicio de la etapa de diseño y, de manera continua, durante la operación y hasta su cierre (e incluso después del cierre, si fuera necesario).
- Las comunidades potencialmente afectadas por los peligros de la minería tienen derecho a recibir toda la información necesaria que les permita comprender la amplia gama de riesgos, así como también las estrategias que contempla el operador para mitigarlos.

## **DESEMPEÑO SOCIAL Y GESTIÓN SEGURA DE RELAVES: UNA CONEXIÓN CRÍTICA**

*S. Joyce y D. Kemp*

- Las compañías mineras no deberían equiparar la función del desempeño social exclusivamente con la participación de la comunidad; deberían trabajar para fortalecer las dimensiones científicas, organizativas y legales de esta función.
- La alta gerencia debiese vincular el desempeño social dentro de sus prácticas de gestión operativa con el fin de maximizar el valor de la función.
- Las compañías también deberían reconsiderar si las funciones de desempeño social a nivel operativo son “adecuadas para su fin” (es decir, si son aptas tanto para la instalación de relaves como para el contexto local) y si cuentan con los recursos adecuados.
- Se requiere de un gran esfuerzo interdisciplinario para respaldar la gestión segura de las instalaciones de relaves.
- Los gerentes de todos los niveles dentro de una compañía minera deberían estar siempre dispuestos a promover e involucrarse en debates multidisciplinarios sobre temas especializados, como la gestión de instalaciones de relaves, y respaldar activamente el trabajo interdisciplinario.

## **LECCIONES PARA LA INDUSTRIA MINERA A PARTIR DE LA INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL DE DESASTRES**

*D. Kemp*

- Las compañías mineras podrían mejorar su “inteligencia contextual” si le prestaran más atención al contexto medioambiental y económico local en el que se enmarca el proyecto, y a los efectos del proyecto en ese contexto específico.
- La inclusión de la vulnerabilidad como un factor fundamental del análisis de las causas raíz, brindaría un respaldo a las compañías mineras para contemplar los aspectos estructurales y sistémicos del riesgo de desastres.
- Además, podrían considerar otros marcos importantes, como por ejemplo el Marco de Sendái para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.
- Si las compañías mineras permiten que los especialistas sociales se involucren en la gestión de riesgos de relaves (por ejemplo, a través de la participación en procesos interdisciplinarios), podrían ayudar a evitar daños.
- Los actores de los sectores públicos y privados deberían ampliar el “círculo de conocimientos” sobre prevención de desastres para incluir las ciencias naturales, físicas y sociales, y las experiencias vividas por parte de las personas que se vieron afectadas.

## RELAVES MINEROS - UN ENFOQUE SISTÉMICO

*A. Kupper, D. van Zyl, J. Thompson*

- Las instalaciones de relaves son entidades complejas que funcionan como un sistema dentro de un contexto más amplio que incluye a las operaciones mineras, sus entornos naturales y sociales externos, y su potencial de existir a perpetuidad.
- Estas instalaciones son sistemas complejos que se deben gestionar mediante un enfoque sistémico para lograr una gestión de riesgos efectiva.
- Si bien siempre existen razones técnicas inmediatas que provocan fallas en las instalaciones de relaves, los factores técnicos y de gobernanza imperantes que permitieron que se llegara al estado crítico son, en la mayoría de los casos, la causa raíz de la falla.
- El enfoque de gestión sistémico para las instalaciones de relaves implica una integración vertical y horizontal de todas las funciones (planificación, diseño, construcción, operación, gestión y supervisión) que operan y colaboran dentro de un marco más amplio.
- Este nuevo marco de gestión debe estar respaldado por una comunicación efectiva, una gestión de datos transparente y sólida, y flujos de información que aporten al conocimiento y a la experiencia. El éxito también exige liderazgo, incentivos adecuados y una cultura de desempeño.
- Por último, el marco y la gestión sistémica resultante deben basarse en un liderazgo que promueva una cultura de desempeño para la totalidad del sistema.

## EL ROL DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE RELAVES

*D. Williams*

- Si las instalaciones de relaves se construyeran con un margen de seguridad similar al de los diques de agua, se podrían prevenir muchas fallas en las instalaciones.
- Existe una percepción compartida en la industria minera acerca de que el transporte de relaves en forma de lodo hacia una instalación es la manera más rentable de hacerlo. Sin embargo, esta visión no contempla el costo real que implica el cierre y la rehabilitación de la instalación de relaves resultante.
- Por eso es necesario replantear la forma en la que se calculan los costos de la gestión de relaves. Una parte sustancial de las prácticas globales en gestión de relaves todavía se basa en la aplicación del Valor Actual Neto (VAN) con un factor de descuento alto. Lo que se necesita es un enfoque que contemple el costo de todo el ciclo de vida de la instalación.
- En la práctica, pocas instalaciones de relaves se han rehabilitado exitosamente, ya que es muy difícil realizar el recubrimiento de un depósito de relaves “tipo lodo” (húmedo y suave). Además, su costo es muy alto, especialmente cuando la mina no está produciendo ingresos.
- La implementación de tecnologías nuevas y otras ya existentes para la gestión de relaves podría ayudar a eliminar los riesgos propios de la naturaleza de las instalaciones de relaves convencionales, que han sido responsables de las fallas registradas, y posiblemente podría erradicar todas estas fallas por completo.

- Una de las principales barreras para implementar una gestión de relaves innovadora en las operaciones que se beneficiarían de estas tecnologías, es la resistencia de las comunidades al cambio, que muchas veces se oculta bajo reclamos infundados sobre altos costos percibidos, obstáculos técnicos e incertidumbre.
- Es más factible lograr un cambio en los proyectos mineros nuevos que en las operaciones existentes. Por lo tanto, el cambio en la gestión de relaves para la industria en su conjunto necesariamente será generacional.

## LECCIONES APRENDIDAS A PARTIR DE LA DIVULGACIÓN DE DATOS DE LAS INSTALACIONES DE RELAVES

*D. Franks, M. Stringer, E. Baker, R. Valenta, L. Torres-Cruz, K. Thygesen, A. Matthews, J. Howchin, S. Barrie*

- La Iniciativa de Inversionistas sobre Minería y Seguridad de Relaves, tal como se describe en el capítulo XVII, realizó por primera vez el estudio más completo a nivel mundial sobre instalaciones de relaves. Las tendencias que se observaron a partir de estos datos destacan el valor de la divulgación de la información por parte de las compañías.
- El análisis de los datos divulgados por las compañías y recopilados a través de esta iniciativa indica que las instalaciones construidas con el método aguas arriba todavía representan el mayor número (37 por ciento) del total de instalaciones reportadas, aunque los porcentajes de este tipo de construcción han disminuido en los últimos años.
- La tasa de problemas de estabilidad ocurridos en las instalaciones incluidas en la base de datos superó el uno por ciento para la mayoría de los métodos constructivos, lo cual remarca la importancia de la gestión segura de las instalaciones y su gobernanza.
- Más del 10 % de las instalaciones en la base de datos reportaron problemas de estabilidad, y para los depósitos construidos con los métodos aguas arriba, híbrido y eje central, los porcentajes fueron incluso más altos. El análisis estadístico brinda un mayor nivel de certeza respecto de que el índice más alto de problemas de estabilidad reportado en las instalaciones de relaves aguas arriba no es atribuible a factores de confusión, como por ejemplo, las diferencias en la antigüedad de la instalación, el volumen del material almacenado o el nivel de riesgo sísmico.
- Según el diseño de construcción encargado por cada compañía, en comparación, las instalaciones de relaves mixtas, aguas arriba, aguas abajo y de eje central tienen más posibilidad de estar asociadas a consecuencias de falla más altas.
- Las instalaciones con clasificaciones más altas por consecuencia de falla son también las que reportaron problemas de estabilidad.
- Según los datos aportados por las compañías, en general, en la minería la adopción de los sistemas de filtrado y de desagüe de relaves in situ no ha aumentado de manera significativa en las últimas décadas. Esto sucede a pesar de que el acopio en seco (y los depósitos de relave en el rajo o en relieve natural del terreno) haya reportado menos problemas de estabilidad y de que, en general, se asocia con índices más bajos en la clasificación por consecuencias de fallas.

## CIERRE Y RECUPERACIÓN

*G. McKenna, D. van Zyl*

- La práctica actual de las operaciones mineras produce una división entre el cierre y recuperación a largo plazo de las instalaciones de almacenamiento de relaves, y la construcción operativa de las presas, la depositación de relaves y las cuestiones de seguridad geotécnica de las presas. Esta separación artificial genera costos más altos de todo el ciclo de vida, bajo desempeño y mayores riesgos.
- El cierre y la remediación de las instalaciones de relaves plantean numerosos desafíos, especialmente si no se tienen en cuenta durante el diseño inicial y la construcción de las instalaciones.
- El diseño del relieve del terreno aporta un marco para unificar todos los aspectos que influyen en el ciclo de vida de la instalación de relaves. Se trata de un proceso multidisciplinario para construir los relieves, los paisajes y las zonas de operación mineras con la mirada puesta en alcanzar los objetivos y las metas acordadas sobre el uso del suelo. Lo ideal es que el proceso comience con el diseño inicial del relieve de los relaves (o en el caso de la mayoría de las operaciones existentes, se adopta a medio camino) y continúa mucho después de que las operaciones hayan terminado.
- Los relieves de los relaves son una característica importante del paisaje que resulta del cierre de la mina, que subsisten por milenios y que servirán como un elemento fundamental del legado perdurable de las minas. Con la colaboración de los organismos reguladores y de las comunidades locales, las minas pueden ayudar a establecer un legado positivo haciendo que los terrenos vuelvan a ser aptos para el uso de las comunidades locales en un tiempo razonable.

## SITIOS FUERA DE OPERACIÓN

*K. Nash*

- Las minas abandonadas y sus correspondientes desechos continúan siendo un problema importante para los gobiernos, la industria minera y las comunidades.
- Esta problemática ya se conoce hace tiempo, sin embargo, se han realizado muy pocos avances para encontrar una solución. Se necesita de una acción regulatoria y de gobernanza más firme a escala global para lograr un cambio gradual.
- El cierre y la remediación del sitio de operación debe apuntar a los siguientes objetivos: (a) lograr una mayor protección de la seguridad y la salud pública y ambiental; y (b) establecer condiciones para maximizar a largo plazo las opciones de uso provechoso del terreno después del cierre de la operación.
- Para evitar problemas futuros, la minería debería centrarse en: (a) reducir el volumen de relaves y otros desechos generados por las operaciones existentes; y (b) desarrollar los nuevos proyectos contemplando la eliminación de los relaves desde el inicio de la operación.
- Las compañías mineras deberían trabajar en pos de operaciones sin tranques de relaves, considerando a los residuos como productos que podrían ser útiles, tanto para la minería como para otras industrias. También deberían contribuir al desarrollo de una economía circular de minerales basada en el uso eficiente de los recursos.
- Existen grandes oportunidades económicas para volver a procesar los relaves antiguos para extraer materiales de valor. Los gobiernos pueden facilitar esta visión creando medidas políticas que las respalden.

## **IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DE LA ORGANIZACIÓN QUE CONTRIBUYEN A LOS DESASTRES**

### *A. Hopkins*

- El análisis de accidentes siempre debería identificar las causas organizacionales que los ocasionaron..
- Los accionistas deben hacer responsables a los directorios por la gestión continua de riesgos de accidentes graves.
- A su vez, los directorios deberían garantizar que al menos uno de sus miembros sea experto en riesgos de accidentes y que esté capacitado para asesorar al directorio sobre el estado de la gestión de riesgos de accidentes graves dentro de la organización y sobre las implicancias de las decisiones del directorio sobre esos riesgos.
- Las compañías mineras deberían contar con un ejecutivo responsable ante riesgos de accidentes graves (un Ejecutivo Responsable) que responda directamente al CEO. A su vez, el Ejecutivo Responsable debería informar en línea jerárquica directamente al directorio y responder por él.
- En los casos en los cuales una parte considerable de las tareas de un empleado sea asegurar que se cumplen las normas y procedimientos, como sucede con el ingeniero responsable de las instalaciones de relaves, el empleado debería responder a dos vías jerárquicas: la primera tiene al Ejecutivo Responsable como máxima autoridad, y la segunda, al gerente de mina. Toda revisión de desempeño debe ser realizada por un supervisor que responda directamente al Ejecutivo Responsable.
- Ningún ejecutivo responsable o personal dentro de su línea jerárquica deberá recibir incentivos por producción, ganancias o reducción de costos. Esto se aplica, principalmente, para el Ingeniero Responsable de las Instalaciones de Relaves (IRIR).
- Para los empleados cuya principal función sea la de contribuir a la producción, aun de manera segura, toda bonificación deberá tener un componente basado en la seguridad o integridad de la instalación. Esta no deberá basarse en métricas cuantitativas sino en criterios cualitativos sobre el aporte del empleado a la seguridad y a la integridad operacional. Queda a decisión de los empleados plantear estas cuestiones durante las revisiones de desempeño.
- Las compañías deberían incentivar a que se reporten todas los aspectos relacionados con el riesgo de accidentes.
- Las bonificaciones a largo plazo, que se otorgan luego de una cierta cantidad de años, deberían actualizarse para tomar en cuenta si es buena la gestión de riesgos de accidentes.



## ADQUIRIR Y CONSERVAR CONOCIMIENTOS Y PERICIA

*R. Evans and M. Davies*

- La pericia técnica en el diseño y gestión de las instalaciones de relaves, al igual que el acceso a tales conocimientos en los programas de educación relevantes, no tiene una distribución homogénea en todo el mundo.
- Es necesario avanzar más allá de un enfoque estrecho de diseño de ingeniería e integrar una visión multidisciplinaria dentro de la educación relacionada con relaves.
- La capacidad de comprender y aplicar los marcos de gestión de riesgos es una habilidad crítica para la gobernanza de los relaves y necesita de un enfoque explícito en las iniciativas de formación.
- Es esencial que todos los programas de educación y capacitación relacionados a relaves de minas, incluyendo los cursos universitarios, tengan un fuerte enfoque práctico, como también teórico, y extraigan conocimientos de la experiencia y aprendizajes de los casos de estudio de fallas.
- En tiempos de gran preocupación sobre la gestión de las instalaciones de relaves, nuestra capacidad de educar a especialistas y a quienes están a cargo de la administración de tales instalaciones se ve limitada por una escasez de educadores calificados y con experiencia.
- A nivel mundial, existen muy pocos programas que abordan los aspectos de gobernanza operativa de las instalaciones de relaves. El sector de desarrollo internacional debería verse alentado para respaldar el desarrollo e implementación de esos programas en los países que no pueden acceder fácilmente a esta pericia.

## LA FUNCIÓN DEL ESTADO

*M. Squillace*

- Los estados desempeñan un papel crítico para el éxito o fracaso de las instalaciones de relaves.
- La Norma ofrece una hoja de ruta para que los Estados sepan cómo establecer un programa de regulaciones efectivo para las instalaciones de relaves.
- Los Estados muestran una preocupación comprensible respecto de su capacidad de financiar e implementar programas regulatorios. En consecuencia, sería de esperar que los operadores asuman el costo del programa, incluyendo los costos de capacitación de personal competente.
- Los Estados sostienen una fracción importante de la carga cuando las personas y el medio ambiente sufren por fallas en instalaciones de relaves. Por esto, los Estados deberían adoptar requisitos para obtener garantías de cumplimiento adecuadas para asegurar la recuperación completa y el cierre seguro, y para que la cobertura de seguro abarque las responsabilidades por lesiones a terceros.
- Los Estados están en una posición única para monitorear el desempeño de los Operadores y para adoptar las acciones apropiadas para exigir su cumplimiento ante violaciones a los requisitos de las instalaciones de relaves.
- Los Estados que no cuentan con la capacidad de adoptar e implementar un programa regulatorio robusto con personal bien capacitado deberían trabajar en conjunto con otros países y con la comunidad internacional para generar esa capacidad.

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LEGISLACIÓN RELACIONADA CON RELAVES EN JURISDICCIONES MINERAS CLAVE

### *White & Case LLP*

- Una comparación de las leyes y regulaciones de nueve jurisdicciones claves representativas de la minería indica que muchos de los Principios de la Norma están debidamente reflejados en las leyes y regulaciones de algunas de esas jurisdicciones. Sin embargo, en conjunto las ambiciones de la Norma, comparadas con la legislación local, establecen un umbral más alto para alcanzar el grado de integridad, seguridad y protección de la comunidad necesarios en el desarrollo y gestión de las instalaciones de relaves.
- La investigación ha identificado ciertas áreas en las cuales la Norma establece una vara más alta que la legislación en las jurisdicciones clave; este hecho podría proporcionar un impulso para que los legisladores consideren en qué áreas podrían realizarse cambios para abordar la seguridad y la gestión de las instalaciones de relaves.
- Los resultados generales del análisis de la legislación en las jurisdicciones clave, expresados como puntajes promedio, señalan de qué manera la Norma puede ser un catalizador para mejorar las regulaciones de las instalaciones de relaves. También destacan la necesidad de un enfoque coherente a nivel mundial para la gestión, seguridad y operación de esas instalaciones.
- La brecha entre las jurisdicciones clave mejor y peor alineadas remarca la necesidad de un mayor énfasis en la falla catastrófica, la rendición de cuentas y la participación de las comunidades como punto de partida para la regulación de los tranques de relaves. Al trabajar hacia atrás, partiendo del peor escenario, se va alimentando desde el comienzo el enfoque requerido en el proceso de obtención de permisos, aprobaciones y en las exigencias de cumplimiento, lo que a su vez establece la pauta para encarar reiteraciones y mejoras.
- Si bien la legislación es una herramienta esencial para regular la seguridad y la gestión de las instalaciones de relaves durante todo el ciclo de vida, existen otras formas de mejores prácticas y también se está desarrollando una base de jurisprudencia. Estas dos últimas también pueden ser efectivas para ayudar al logro de los objetivos de la Norma.

## RESUMEN DE LAS NORMAS DE DESEMPEÑO EXISTENTES PARA LA GESTIÓN DE RELAVES

### *C. Dumaresq*

- Cuando se inició el desarrollo de la Norma, ya existían otros estándares relacionados con la gestión de relaves. Al igual que la Norma, estos estándares abordan la gestión, gobernanza, participación comunitaria y divulgación pública.
- Las Expectativas de Desempeño del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) fueron presentadas en 2020 y están en proceso de implementación en los 27 miembros del ICMM. Los compromisos referidos a la Norma se describen en:
  - Declaración de Posición: Gestión de relaves (2016)
  - Declaración de Posición: Pueblos indígenas (2013)
  - Declaración de Posición: Participaciones para el desarrollo (2010)
  - Declaración de Posición: Manejo del agua (2017)

- La iniciativa *Hacia una Minería Sustentable*<sup>®</sup> (HMS<sup>®</sup>) de la Asociación Minera de Canadá (MAC) se presentó en 2004 y está en implementación en más de 60 instalaciones. HSM también fue adoptada por las asociaciones mineras de varios países. Los requisitos pertinentes a la RGSR se describen en:
  - *Protocolo para el manejo de relaves* (2004, revisión 2017 y 2019).
  - *Protocolo para el Acercamiento Comunitario* (2004, revisión 2019).
  - *Protocolo para el Manejo del Agua* (2019).
- El Estándar *para la Minería Responsable* de la Iniciativa para el Aseguramiento de la Minería Responsable (IRMA) se lanzó en 2018 y actualmente está en implementación en dos minas. Los requisitos pertinentes para la Norma se describen en:
  - Requisitos de responsabilidad ambiental
    - Capítulo 4.1: Gestión de desechos y de materiales
    - Capítulo 4.2: Gestión del agua
  - Requisitos de integridad comercial (3 capítulos pertinentes)
  - Requisitos de planificación para legados positivos (6 capítulos pertinentes)
  - Requisitos de responsabilidad social (3 capítulos pertinentes)
- No existen normas para el diseño técnico que es una temática abordada en la Norma. Sin embargo, las guías de organizaciones como la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD) con frecuencia están incorporadas en los requisitos legales (por ej. en permisos específicos para cada emplazamiento de presas de relaves).

## **ASEGURABILIDAD DE RIESGOS RELACIONADOS CON RELAVES**

### **G. Becker**

- Las instalaciones de relaves son una componente integral de casi todas las operaciones mineras. Si bien en sí mismas representan un valor económico menor en comparación con el resto de la operación, un derrame o la ruptura de la instalación pueden tener consecuencias importantes para las personas, los ecosistemas y los bienes.
- Aun cuando se observen estrictamente los estándares más elevados sobre construcción, mantenimiento y operación segura de instalaciones de relaves, nunca será posible tener un control total sobre las fuerzas de la naturaleza, como los eventos climáticos o los sismos; así como tampoco se puede descartar completamente el error humano.
- El sector de las aseguradoras se muestra listo para cumplir su función para aliviar los efectos potencialmente catastróficos que una falla de las instalaciones de relaves tendría sobre terceros inocentes y sobre los operadores mineros mismos. No obstante, hay un prerrequisito indispensable y es que la parte asegurada lleve a cabo todo lo que sea humanamente posible para impedir que tal incidente suceda.
- En la Norma se ha definido qué es lo que deberían incluir estas precauciones en términos de medidas, que van de lo técnico a lo organizacional. La observancia de la Norma debe ser considerada como premisa para cualquier cobertura de seguro.

- Se debe tomar en consideración la organización de la cobertura a través de un consorcio de aseguradoras, con la intención de crear una capacidad suficiente para cubrir los riesgos de las fallas en instalaciones de relaves.
- Dado que la minería es una industria mundial, la Norma debería ser aplicada del mismo modo: globalmente. Los gobiernos, organismos regulatorios, asociaciones aseguradoras y similares dentro de un país deberían promover activamente la aceptación de la Norma en sus respectivas esferas de influencia.
- Este respaldo puede ser profundizado a través de organizaciones internacionales como las Naciones Unidas y el Banco Mundial, en conjunto con iniciativas globales tales como los Principios para la Inversión Responsable (PRI) y los Principios para la Sostenibilidad en Seguros (PSI).

## **INICIATIVA DE INVERSORES SOBRE MINERÍA Y SEGURIDAD DE RELAVES**

*S. Barrie, E. Baker, J. Howchin, A. Matthews*

- En el 2019, se constituyó una coalición de 112 inversores internacionales, con más de USD 14 billones de activos en gestión, con el fin de mejorar la comprensión y la transparencia relacionadas con los riesgos sociales y financieros asociados a las presas de relaves.
- Los inversionistas cada vez examinan más minuciosamente el desempeño de una compañía según criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés). Las instalaciones de almacenamiento de relaves tienen implicancias en la totalidad de estos tres pilares “ESG”.
- Los inversionistas han adoptado la visión de que los relaves representan un desafío sistémico para el sector minero y para otros sectores, vinculados con la minería a través de la cadena de abastecimiento.
- La Iniciativa de Inversionistas sobre Minería y Seguridad de Relaves ha participado en varias instancias, incluyendo un llamamiento para una Norma Global de Relaves, el pedido de una mejor divulgación por parte de 727 industrias extractivas y la recopilación y organización de esa información en una base de datos accesible: El portal mundial de relaves.
- La respuesta frente a la solicitud de divulgación ha sido positiva. Hasta marzo de 2020, 152 compañías habían informado que cuentan con instalaciones de almacenamiento de relaves (este número incluye tanto a participaciones como operador y a través de joint ventures). Estas 152 compañías representan aproximadamente el 83% del capital accionario de industrias mineras que cotizan en bolsa e incluyen a 45 de las 50 compañías mineras más grandes.
- La Iniciativa continúa trabajando en pos de mayor seguridad y mejores conocimientos sobre instalaciones de relaves. Actualmente impulsa proyectos sobre aseguramiento y divulgación, monitoreo de relaves y eliminación de las presas más peligrosas.

## CONSORCIO MUNDIAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE RELAVES

*D. Franks, A. Littleboy, D. Williams*

- La inversión en investigación por parte de la industria y el sector público ha ampliado la diversidad de enfoques disponibles para abordar los desafíos de la gestión de relaves. Sin embargo, gran parte de este aprendizaje no ha sido aprovechado aún.
- La Universidad de Queensland, en asociación con una amplia gama de instituciones de investigación y de educación, está explorando el potencial de establecer un consorcio de investigación y educación mundial para respaldar una mejora en la gestión de los relaves.
- El objetivo general del consorcio sería desarrollar soluciones de conocimiento interdisciplinario (ciencia, tecnología y prácticas) que aborden los riesgos técnicos, sociales, ambientales y económicos de los relaves.
- Su visión es una iniciativa colaborativa de pensadores y expertos con experiencia práctica que sean líderes mundiales en cuestiones de gestión de desechos de mina y relaves: investigadores, profesionales de la industria, consultores, legisladores, la sociedad civil y representantes de las comunidades.
- Un consorcio mundial de investigación en relaves podría encargarse de una agenda innovadora y relevante a nivel mundial con el potencial de lograr un impacto trascendente.
- Los miembros del consorcio se beneficiarían de una investigación sólida, interdisciplinaria y vanguardista junto a socios que cuentan con un conocimiento profundo del sector.
- Actualmente con el fin de desarrollar la iniciativa se están realizando tratativas con Amira Global, una organización independiente de gestión de investigaciones minerales con una larga trayectoria en minería.





Co-convened by the International Council on Mining and Metals (ICMM), United Nations Environment Programme (UNEP) and Principles for Responsible Investment (PRI), the Global Tailings Review has established a robust, fit-for-purpose international standard for the safer management of tailings storage facilities.