

## informe especial

Texto:  
Kimber Meyer, Léonie Guguen,  
Walton Pantland

# ¿POR QUÉ LA MINERÍA ES AÚN TAN PELIGROSA?

A pesar de las normativas laborales y los esfuerzos de los sindicatos, todos los años ocurren accidentes en el sector minero, cobrando la vida de miles de trabajadores y trabajadoras alrededor del mundo y dañando gravemente el medioambiente. ¿Por qué la minería es aún tan peligrosa?

Una explosión de gas metano en una mina de carbón en Pakistán mata a cuatro trabajadores y atrapa a otros 40 bajo tierra. En Zimbabue, 28 mineros artesanales quedan ahogados cuando se inunda la mina de oro donde están trabajando. Se derrumba una mina a cielo abierto en el Congo. Explosión mata a 304 personas en Soma, Turquía. Mineros quedan atrapados en una mina de cobre en Chile, mineros del carbón en Nueva Zelanda y West Virginia mueren en accidentes. En Brasil, hasta 300 personas mueren cuando se derrumba la represa de relave de Brumadinho. Explosión. Derrumbe. Inundación. Incendio. Fallecimientos por monóxido de carbono. Cuerpos no recuperados de las víctimas quedan bajo tierra. Familiares de los desaparecidos lloran sin consuelo.

Todos los días mueren mineros en las minas de carbón de la China, mientras que en Pakistán ocurren accidentes todas las semanas, en circunstancias casi iguales: una explosión de gas metano en una mina ilegal o sin registro oficial, sin servicio de emergencia en el sitio, tampoco asistencia médica o instrucciones para actuar en caso de accidentes. Los mineros recuperan los cuerpos de sus colegas para darles primeros auxilios.

Nos enfrentamos ante una larga letanía de terribles accidentes diarios en el sector minero, la mayoría tan rutinarios que son difíciles de diferenciar; apenas aparecen en las noticias locales. La minería siempre va a ser más peligrosa que el trabajo de oficina. Pero este peligro inherente del oficio, y el incesante repiqueteo de la muerte, inducen al fatalismo que constituye un obstáculo para los intentos de hacer más seguro el trabajo en la industria minera. Existe la suposición de que los mineros han de aceptar que morir en el trabajo es parte de su quehacer.

Y aquellos que llegan a la superficie enfrentan una serie de enfermedades y lesiones. Las enfermedades profesionales matan a más personas que los accidentes. Silicosis. Pulmón negro. Pérdida de extremidades. Un ambiente tóxico que envenena a la comunidad local.

La gente tiene miles de años de experiencia y conocimientos de la minería. Entonces, a estas alturas ¿no deberíamos saber cómo impedir que mueran tantos trabajadores y trabajadoras?

Por cierto que sabemos. Pero es más barato matar a los trabajadores/as que hacer que las minas sean más seguras.

El mayor obstáculo para la seguridad de las minas, la razón por la que tantos mineros mueren en el trabajo, es el lucro. Es completamente posible procesar los relaves mineros de manera segura, pero el costo es mayor. Las minas pueden reforzarse para evitar derrumbes, pero esto requiere tiempo. La seguridad minera necesita mucha inversión, y haría que algunas minas marginales no sean económicas. Pero, ¿podemos permitir que las empresas maten a trabajadores y trabajadoras para arrastrar a la superficie los últimos restos de una veta ya agotada?

Tenemos semáforos, pistas para vehículos que viajan en diferentes direcciones y reglas para hacer que las carreteras sean más seguras, en lugar de simplemente esperar que los conductores tengan cuidado. La manera de hacer que la minería sea más segura es establecer sistemas, en lugar de permitir que persistan las condiciones peligrosas, para luego acusar a los mineros de descuido cuando suceden accidentes.

Los conocimientos de cómo hacer que la minería sea más segura se han reunido para crear códigos de prácticas, directrices y, en última instancia, el Convenio 176 de la OIT sobre seguridad y salud en las minas. El C176, adoptado en 1995, establece un marco para que los países creen condiciones seguras en la minería, con requisitos que deben cumplir las empresas y derechos para los trabajadores/as. Esto significa crear un marco legal, desarrollar conocimientos especializados en materia de seguridad y desarrollar un mecanismo de inspección que pueda hacer cumplir la seguridad e imponer sanciones contra los infractores.

De crucial importancia para los trabajadores/as, esto significa:

- ▶ **El derecho a estar informado y comprender los peligros**
- ▶ **El derecho a rechazar trabajos peligrosos**
- ▶ **El derecho a participar plenamente en la toma de decisiones sobre salud y seguridad**

Sólo 33 países han ratificado el C176, destacándose la ausencia de la China y Pakistán. Es costoso crear mecanismos de inspección y cumplimiento, y los poderosos grupos de presión de la minería se resisten a ello. Debemos reafirmar que la vida de los mineros es más importante que las ganancias. La clave para cambiar la cultura de seguridad en la industria minera es acordar una norma mundial respecto a la seguridad en las minas (C176), obligando su aplicación por medio de sindicatos poderosos y representantes sindicales de seguridad bien capacitados.

**Cuanto más fuerte sea el sindicato, más segura será la mina.**

## EL CASO DE BRUMADINHO

Apenas han pasado algunos meses desde la tragedia minera de Brumadinho que mató a 209 personas y dejó 97 desaparecidos en el estado de Minas Gerais, Brasil. El 25 de enero de 2019, se rompió la represa de relave Corrego do Feijão de la minera Vale S.A., y las consecuencias humanas y ambientales conmocionaron a Brasil y al mundo entero.

Una marea roja de 13 millones de metros cúbicos de lodo y residuos mineros tóxicos arrasó con todo lo que encontró a su paso. Una comunidad entera quedó inundada y el uso de agua bruta del río Paraopeba fue suspendido después de haberse detectado metales en niveles por encima de lo permitido por la legislación ambiental.

La falla de la represa de relave de Brumadinho es probablemente el peor accidente industrial en la historia del país. Sucedió tres años después de una tragedia similar en Mariana, también en Minas Gerais, cuando se derrumbó una represa de la minera Samarco Mineração - perteneciente a Vale S.A. y BHP Billiton -, el 5 de noviembre de 2015. Diecinueve personas murieron, y los desechos mineros llegaron al Río Doce, fuente de captación de agua potable del sureste brasileño.

En su momento, BHP Billiton emitió un comunicado en el que confirmó que Samarco firmó un compromiso preliminar con los fiscales brasileños donde asignó millones de dólares para financiar una serie de medidas de emergencia y seguridad que incluyeron la prevención, mitigación, corrección y compensación por los efectos ambientales y sociales del incidente.

Aun así, la historia se volvió a repetir. ¿Qué fue lo que falló?

**Si bien los funcionarios se comprometieron a adoptar rigurosos protocolos de seguridad en sus represas, nunca se aplicaron. Los sindicatos afirman que Vale tenía conocimiento de posibles problemas de seguridad en otras represas, pero no hizo caso a las señales de advertencia.**

El Ministerio Público de Minas Gerais (MPMG) anunció el inicio de una investigación a Vale S.A. por corrupción, ante la sospecha de que sus directivos pudieron haber engañado a las autoridades del país al afirmar que la empresa no conocía los riesgos de seguridad de la represa que se derrumbó en Brumadinho.

El 1º de marzo, el MPMG, junto a la Fiscalía federal, y la Policía regional y federal, recomendaron a la empresa que, para no entorpecer el proceso, suspendiera temporalmente a su presidente ejecutivo, Fabio Schvartsman, al igual que otros ocho directivos y cuatro personas vinculadas con la gestión de riesgos de la empresa. La compañía cumplió.

La investigación constató la existencia de una situación de conflicto de intereses entre la minera y empresas prestadoras de servicios en el área de auditoría de seguridad de represas,

permitiendo presiones y amenazas a los auditores externos que resultaron en la indebida reducción de los parámetros mínimos del Factor de Seguridad utilizado para evaluar la estabilidad de la represa Corrego do Feijão en Brumadinho.

Posteriormente, la Agencia Nacional de Minería emprendió la tarea de verificar que otras represas, similares a la de Brumadinho, no corran el riesgo de un colapso. Hay 88 diques mineros en Brasil contruidos de la misma manera. Luego, la Agencia prohibió el funcionamiento de algunas y les dio plazo hasta 2021 para retirarse.

El Senado de Brasil ha aprobado un proyecto de ley que impondría una serie de medidas para reforzar la seguridad de las represas, además de requerir nueva tecnología de monitoreo y planes detallados de emergencia. La iniciativa pasó ahora a manos de la Cámara de Diputados.

Valter Sanches, secretario general de IndustriALL Global Union, explicó:

**“Ahora en Brasil se esperan varias regulaciones del gobierno federal o del estado de Minas Gerais, eliminando represas que tenían condiciones similares. Esas medidas fueron tomadas después de dos gravísimos accidentes.**

**“Es importante decir que, en otros sitios de Brasil, Vale tiene diferentes tipos de represa que son secas, más caras y funcionan bien. ¿Por qué lo hacen en Pará - al norte de Brasil - y no en Minas Gerais? Porque la minería de hierro es más barata que la de alúmina, manganeso y otros minerales que son de mayor valor y que cubre el costo del proceso seco que es más caro, pero no presenta el mismo riesgo”.**

### Respuesta de los sindicatos

Desde que ocurrieron las tragedias de Mariana y Brumadinho, las organizaciones sindicales, tanto de Brasil como de todo el mundo, han tomado varias iniciativas diferentes.

**Se necesita urgentemente establecer un nuevo modelo de explotación mineral que garantice la participación popular, de los trabajadores y trabajadoras y que dé primera prioridad al medio ambiente y a la sociedad.**

El 26 de marzo de 2018, IndustriALL, junto con la Internacional de Trabajadores de la Construcción y la Madera (ICM), presentó una queja contra BHP Billiton y Vale S.A., bajo las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales.

Dicha queja también fue firmada por el Sindicato de Industrias de la Construcción, Asesoramiento de Ingeniería y Concesiones del Estado de Minas Gerais (SITICOP), que es una afiliada de la ICM, y por la CNQ-CUT, organización brasileña afiliada a IndustriALL.

La mencionada queja se refirió a las consecuencias del derrumbe de la represa de Mariana. La queja identificó violaciones de las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales por parte de Vale S.A. y BHP Billiton.

Las infracciones de las empresas fueron las siguientes:

1. el no proporcionar un remedio adecuado ni establecer un proceso de remediación legítima que involucrara a las comunidades y trabajadores/as afectados;
2. el no respetar los derechos sindicales;
3. el no asegurar que se cumplieran normas adecuadas de salud y seguridad, incluido el respeto de la legislación sobre la jornada de trabajo;
4. el no actuar con debida diligencia que involucrara a las partes interesadas, incluidos los sindicatos.

Casi un año después de haberse presentado el reclamo, ocurrió la tragedia en Brumadinho. IndustriALL y la ICM amonestaron inmediatamente a la compañía por no cumplir con las directrices del Consejo Internacional de Minería y Metales sobre la prevención de fallas catastróficas en las instalaciones de almacenamiento de relaves,

directrices que fueron publicadas después del derrumbamiento de la represa de Mariana.

Además, se quejaron de que la compañía no había cumplido con las normas para la administración de represas de relave que señala la Iniciativa para Garantizar la Minería Responsable (IRMA), organización constituida por múltiples partes interesadas.

Los sindicatos exigieron que Vale mejorara enormemente la seguridad, que consultara con los sindicatos y la sociedad civil, y que compensara a las víctimas de manera expedita y justa en Brumadinho.

Co presidenta del sector de minería de IndustriALL y presidenta del sindicato CNQ/CUT, Lucineide Varjão, señaló:

**“Se necesita urgentemente establecer un nuevo modelo de explotación mineral que garantice la participación popular, de los trabajadores y trabajadoras y que dé primera prioridad al medio ambiente y a la sociedad. Tragedias terribles como éstas no se producen solamente en Brasil: forman parte del movimiento global del capital más que nada interesado en las ganancias. Las empresas se interesan cada vez menos por la producción, y más por las finanzas. Por lo tanto, la movilización y organización sindical tiene que ser supranacional.**

**“Es por eso que tenemos que continuar con nuestra denuncia y luchar contra la concesión desenfrenada de las licencias ambientales, y contra la entrega de auditorías a manos de las empresas mineras. Luchamos por los derechos de las mujeres, contra esa ambición desenfrenada por el lucro. Trágicos crímenes como éste nos enseñan el valor de la vida”.**

- 1 Protesta contra Vale, Suiza, enero de 2019. IndustriALL
- 2-3 En solidaridad con las víctimas de Brumadinho. CNQ



# ¿QUÉ SON LAS REPRESAS DE RELAVE Y POR QUÉ SON TAN PELIGROSAS?

## ¿QUÉ SON LOS RELAVES MINEROS?

Los relaves son los desechos de la minería. Se usan procesos mecánicos y químicos para triturar las rocas, transformándolas en arena fina para extraer el mineral o metal valioso de la roca. Todos los restos irrecuperables y sin valor económico que resultan de este proceso son desechos. Incluyen partículas de roca finamente molidas, productos químicos, minerales y agua. Dependiendo del tipo de minería, los relaves pueden ser líquidos, sólidos o lodo compuesto de partículas finas. Muchas sustancias que se encuentran en los relaves son tóxicas, e incluso radioactivas, y frecuentemente los relaves contienen grandes cantidades de cianuro, mercurio y arsénico.



2

## ¿QUÉ SON LAS REPRESAS DE RELAVE?

Las represas de relave se utilizan para almacenar el agua y los desechos derivados del proceso de extracción. Se estima que en diferentes partes del mundo hay por lo menos 3.500 represas de relave. Sin embargo, como hay alrededor de 30.000 minas industriales, es probable que el número de represas de relave sea mucho mayor.

Las represas de relave pueden ser de enorme tamaño, tan grandes como lagos, y pueden alcanzar 300 metros de altura. Cuando el lodo de los desechos se lleva a la represa, los productos sólidos se depositan en el fondo y el agua se recicla para usarla nuevamente en el proceso de separación.

En lugar de hormigón armado, se usan rocas o tierra para crear barreras en las represas de relave. Sin embargo, en la mayoría de estas represas se aplica el método de construcción más barato pero más peligroso, utilizando los desechos mismos para crear una barrera. La represa se eleva continuamente para dar cabida a más

residuos. Estas represas son más inestables y más propensas a fugas.

Las represas de relave deben tener mantenimiento y supervisión con regularidad para garantizar que haya suficiente drenaje y que la represa sea lo suficientemente fuerte como para retener los desechos de la minería.

Las represas de relave pueden constituir un peligro para la flora y fauna natural de la localidad, ya que las aves y animales se bañan y beben las aguas contaminadas. La fuga de sustancias tóxicas de las represas de relave también puede dañar el medio ambiente alrededor.

## ¿CUÁLES SON LAS CONSECUENCIAS DEL DERRUMBE DE UNA REPRESA DE RELAVE?

En los últimos diez años, entre 2008 y 2018, se han registrado 31 incidentes de graves fallas de represas de relave, sin incluir el terrible derrumbamiento de la represa de la empresa minera Vale S.A. en Brumadinho, Brasil, el 25 de enero de 2019, en el que desaparecieron 300 personas, presumiblemente fallecidas.

En Canadá, cuando falló la represa de la mina de cobre y oro Mount Polley en 2014, se derramaron 25 millones de metros cúbicos de aguas residuales y desechos en lagos y sistemas adyacentes de suministro de agua. Eso es suficiente para llenar 20.000 piscinas olímpicas.

Un año antes, la empresa propietaria de la mina, Imperial Metals, informó que la represa de relave contenía 84.831 kilogramos de arsénico, 38.218 kilogramos de plomo y 562 kilogramos de mercurio, junto con otros minerales y desechos.

En 2015, al fallar la represa Samarco en Brasil, se derramaron al medio ambiente 33 millones de metros cúbicos de residuos de mineral de hierro, ocasionando la muerte de 19 personas, desplazando a 600 familias y contaminando las vías fluviales 620 kilómetros río abajo hasta llegar al mar. Se teme que nunca más se van a recuperar los importantes ecosistemas y peces que son el sustento de las comunidades indígenas.

También hay gran preocupación por la seguridad de represas de relave ya sin uso, establecidas en el pasado, pero que, si fallan, aún constituyen un peligro significativo para la vida y el medio ambiente.



3

## ¿SON NECESARIAS LAS REPRESAS DE RELAVE?

Las instalaciones de almacenamiento tradicionales, como las involucradas en las tragedias de Brumadinho y Samarco, son utilizadas por la industria minera simplemente porque son baratas. Hay nuevas tecnologías disponibles que reducen o mitigan sustancialmente el riesgo relacionado con posibles fallas de las represas, como el proceso de relave filtrado, que, para minimizar el volumen de los desechos y mejorar la estabilidad, reduce la cantidad de agua que se usa. La eliminación de desechos secos es otra alternativa que ofrece importantes beneficios en términos de sostenibilidad ambiental, además de mejorar la seguridad de los trabajadores/as y de la comunidad.

## ¿QUÉ SE PUEDE HACER PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LAS REPRESAS DE RELAVE?

Las fallas de las represas de relave no son inevitables y pueden prevenirse. Las compañías mineras deben escuchar a los trabajadores/as y a los sindicatos, que frecuentemente son los primeros en llamar la atención sobre problemas de seguridad, pero a menudo no los toman en cuenta. IndustriALL Global Union ha trabajado con la organización multisectorial IRMA (Iniciativa para Garantizar la Minería Responsable) para establecer normas óptimas para la seguridad de las represas de relave, junto con el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM), que ha elaborado directrices para prevenir fallas catastróficas en las instalaciones de almacenamiento de desechos de relave. La industria minera debe adherirse con urgencia a estas normas, para evitar futuros desastres.

RATIFICA  
C176  
DE LA OIT

