

## Gestión de relaves: experiencia adquirida y buenas prácticas

La devastadora rotura de la presa de relaves de la explotación minera de Córrego do Feijão, de Vale, en Brasil, pone el foco en un grave riesgo de la actividad minera al que muchas empresas todavía no otorgan la importancia que merece. Las presas de relaves –grandes acumulaciones en superficie de rocas pulverizadas, agua y sustancias químicas de procesamiento– presentan algunos de los riesgos más comunes y peligrosos para los trabajadores de las minas, así como para las comunidades y entornos situados en sus proximidades. Estas instalaciones pueden ser propensas a provocar vertidos, contaminando así el suelo y las aguas superficiales. Y, como ilustra este reciente suceso, las presas de relaves inestables pueden romperse con consecuencias catastróficas, liberando grandes cantidades de relaves que pueden provocar víctimas humanas, enterrar viviendas, destruir medios de subsistencia, contaminar ríos y causar graves daños a largo plazo a los trabajadores, las comunidades locales y el medio ambiente.

### Un problema demostrado que afecta a la industria en general

Los resultados del [Responsible Mining Index 2018](#) (RMI) ponen de manifiesto un problema preocupante: muchas de las empresas mineras más grandes del mundo son incapaces de “saber y mostrar” con qué grado de eficacia están abordando los riesgos de ruptura y vertido de sus presas de relaves. Las 30 empresas evaluadas en el marco del RMI 2018 alcanzaron una puntuación media de tan solo un 22% en el apartado del seguimiento, análisis y actuación para mejorar su gestión del riesgo asociado a los relaves. Vale obtuvo una puntuación ligeramente superior a la media. Quince de esas 30 empresas no aportaron pruebas que demuestren que llevan a cabo un seguimiento de la eficacia en el abordaje de estos riesgos. Y, pese a que 17 empresas dieron alguna muestra de que analizan la eficacia de sus medidas de gestión del riesgo asociado a los relaves, no se encontró prueba alguna que acredite que dichas empresas divulguen información públicamente sobre la medida en que dichos análisis se han traducido en acciones sistemáticas dirigidas a mejorar su tratamiento de los riesgos relacionados con los relaves.

Los resultados globales del RMI 2018 revelan que las empresas no suelen publicar información sobre su gestión de los riesgos sociales y ambientales; esto resulta particularmente patente en lo que concierne a la provisión de información relevante sobre su desempeño a nivel de explotación. Con demasiada frecuencia los trabajadores, las comunidades afectadas por la minería, los gobiernos y los inversores desconocen los riesgos implicados y cómo los están gestionando las empresas. Las empresas pueden ser reacias a hacer pública esta información, que puede ser sensible y potencialmente perjudicial para ellas, a pesar de que la vida y los medios de subsistencia de sus trabajadores y de las comunidades circundantes dependen de que se adopten medidas de protección adecuadas.

### Desastres predecibles

Es importante señalar que el desastre de Córrego do Feijão, pese a haber sido de dimensiones enormes, no fue un incidente aislado. En Italia, la rotura de una presa de relaves en 1985 causó la muerte a 268 personas en dos pueblos situados corriente abajo. Otros casos más recientes que han aparecido en los titulares de prensa incluyen la rotura de la presa de relaves de la explotación minera de Samarco, en Brasil, un suceso que se produjo en 2015 (la mina era propiedad de Vale y BHP); así como el incidente acaecido en 2014 en la explotación de Mount Polley (Canadá), propiedad de Imperial Metals. De hecho, las roturas de presas de relaves se producen a un ritmo predecible. En 2015, Lindsay Newland Bowker y David Chambers analizaron datos de roturas pasadas de presas de relaves y de la producción prevista de minerales hasta 2019, y predijeron 11 roturas muy graves para el decenio 2010-2019 (una cifra que se alcanzó

con el desastre de Córrego do Feijão). Investigadores de [World Mine Tailings Failures](#) han examinado posteriormente las roturas más recientes y han revisado al alza la citada previsión, elevándola a 14 roturas muy graves de presas de relaves a lo largo de esta década.<sup>1</sup>

Dada la reducción que están experimentando a escala mundial las reservas de metales y minerales de fácil acceso, la industria minera ha comenzado a extraer una cantidad mayor de minerales de ley más baja. El volumen y la naturaleza de los relaves que generan estas operaciones hacen que sean mucho más complicados de almacenar en condiciones de seguridad, lo que eleva notablemente el riesgo de ruptura de las presas de relaves. Además, los menores márgenes de beneficio que ofrecen las operaciones de extracción de minerales de ley inferior añaden el riesgo de que, como consecuencia de los esfuerzos por ahorrar costes, las inversiones destinadas a la gestión de la seguridad de los relaves se vean comprometidas.

### Rupturas evitables: posibles soluciones

Un informe elaborado en 2001 por la Comisión Internacional de Grandes Presas analizó 221 roturas de presas de relaves y llegó a la conclusión de que habría sido posible evitar todas ellas<sup>2</sup>. Entonces, ¿qué pueden hacer las empresas mineras para reducir el riesgo de que se produzcan roturas de presas de relaves con consecuencias tan catastróficas? En primer lugar, pueden tener más en cuenta dichos riesgos al diseñar, planificar y construir presas de relaves. Un informe elaborado en 2011 por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) insta a las empresas, las autoridades reguladoras y las comunidades a adoptar un objetivo compartido de “cero roturas” para las instalaciones de almacenamiento de relaves, y recuerda la recomendación del grupo de expertos que estudió el desastre de Mount Polley: que “los aspectos relacionados con la seguridad deben evaluarse por separado de las consideraciones económicas, y el coste no debería ser el factor determinante” en la gestión de relaves.<sup>3</sup>

Pero, sobre todo, las empresas podrían abstenerse de desarrollar operaciones mineras en las zonas en las que exista una mayor probabilidad de rotura de presas de relaves hasta que se desarrollen tecnologías más seguras para la gestión de relaves. Los riesgos de rotura son especialmente elevados en el caso de presas de relaves de gran tamaño, antiguas y escarpadas ubicadas en zonas tropicales, en las que la actividad sísmica y los fenómenos meteorológicos extremos pueden precipitar una rotura. El tipo de presa que causó el reciente desastre de Brasil –que formaba parte de una serie de presas construidas corriente arriba con respecto al dique original– es el que presenta mayor probabilidad de rotura. Vale la pena comprometerse a desmantelar todas las presas construidas de acuerdo con este método, y está claro que otras empresas pueden seguir su ejemplo. El desmantelamiento y la retirada de presas corriente arriba, así como el traslado de los relaves a instalaciones de almacenamiento más seguras, exigirían una enorme transparencia y conllevarían inmensos costes, por lo que las autoridades reguladoras del gobierno y los inversores deberían apoyar estos esfuerzos dirigidos a eliminar las presas identificadas como de mayor riesgo.

La Responsible Mining Foundation (RMF) respalda los llamamientos que piden crear una base de datos internacional de presas de relaves, y alienta a las empresas mineras a estudiar la posibilidad de adoptar las medidas básicas que se exponen a continuación para garantizar una gestión más responsable de los riesgos asociados a los relaves:

---

<sup>1</sup> Bowker, L.N. y Chambers, D. M. (2015). The Risk, Public Liability and Economics of Tailings Storage Facility Failures.

<sup>2</sup> ICOLD (2001). Tailings Dams Risk of Dangerous Occurrences: Lessons Learnt from Practical Experiences. Bulletin 121 (pp. 145). París, Francia: Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD).

<sup>3</sup> Roche, C., Thygesen, K., Baker, E. (Eds.) 2017. Mine Tailings Storage: Safety Is No Accident. A UNEP Rapid Response Assessment. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y GRID-Arendal, Nairobi y Arendal.

- comprometerse a mantener los niveles de seguridad más elevados posibles en todas las jurisdicciones, sin limitarse a cumplir los requisitos legales;
- comprometerse a no eliminar sus relaves en ríos, lagos o mares;
- asignar la responsabilidad de la gestión de relaves en los máximos niveles de la empresa;
- invertir en investigación y en el desarrollo de tecnologías conducentes a enfoques más seguros y de menor riesgo en lo referente al almacenamiento de relaves;
- adoptar la mejor tecnología disponible desde las fases iniciales de desarrollo de sus proyectos;
- diseñar las presas de relaves con un elevado nivel de seguridad, teniendo en cuenta posibles fenómenos extremos y la necesidad de garantizar de forma permanente la estabilidad tras el cierre de las explotaciones;
- garantizar que las presas de relaves estén alejadas de las comunidades y de las instalaciones de los trabajadores;
- llevar a cabo revisiones internas frecuentes del rendimiento de las instalaciones de almacenamiento de relaves y garantizar que se adopten a tiempo las medidas correctoras necesarias, y que estas cuenten con un presupuesto adecuado;
- permitir la revisión y auditoría independientes de la investigación y selección de ubicación, el diseño, la construcción, las operaciones, el cierre y la fase posterior al cierre de las instalaciones de almacenamiento de relaves, y hacer públicas sus conclusiones;
- publicar toda la información relacionada con los riesgos asociados a los relaves, incluidos todos los análisis internos y externos, los planes de preparación y respuesta a emergencias y toda la información relativa a las garantías financieras aportadas para la gestión de los desastres y la recuperación tras estos.

Es vital adoptar medidas más firmes para prevenir roturas de presas de relaves. Solo así se podrá evitar el riesgo de que sigan produciéndose consecuencias fatales para los trabajadores y las comunidades locales, así como el enorme daño medioambiental y los elevados costes de limpieza y recuperación que conlleva este tipo de sucesos. En una era de reducción de la ley de los minerales y aumento del volumen de relaves, es urgente mirar más allá de la optimización de costes y garantizar que la minería beneficie a las economías, mejore la vida de la población y respete el medio ambiente de los países productores.