

INTRODUCCIÓN

Las antiguas instalaciones de almacenamiento de residuos cerradas o abandonadas sin ningún tipo de restauración, o donde ésta ha sido incompleta o negligente, representan un riesgo potencial permanente sobre la población y el medio ambiente, especialmente cuando contienen sustancias peligrosas y contaminantes. Además, existen numerosas referencias de daños causados por rotura debido a una pérdida de la estabilidad física de dichas estructuras, tanto activas como abandonadas (ICOLD, 2001). En Europa, accidentes como los de Baia Mare (Rumanía), Aznalcóllar (España) o Ajka (Hungría) han propiciado una mayor sensibilidad social ante el riesgo que representan este tipo de depósitos, así como el desarrollo de un marco normativo que regule su gestión y ayude a prevenir accidentes catastróficos. La Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas (en adelante la Directiva), establece que los Estados miembros deben confeccionar y actualizar periódicamente un inventario de las instalaciones de residuos cerradas, incluidas las instalaciones de residuos abandonadas situadas en su territorio, que tuvieran un impacto medioambiental grave o que pudieran convertirse, a medio o corto plazo, en una amenaza grave para la salud de las personas o para el medio ambiente. Estos inventarios debían realizarse aplicándose metodologías o procedimientos de evaluación del riesgo. La trasposición de la Directiva se realizó en España mediante el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. De acuerdo con este R.D., el inventario de instalaciones cerradas de residuos mineros serviría de base para la elaboración de un programa de medidas de actuación en el ámbito de las competencias estatales y de las comunidades autónomas. En ambas normativas, las exigencias recogidas se establecían en términos de impacto medioambiental grave o de amenaza, sin que se dictaran directrices sobre la forma de medir los tipos de riesgos asociados a los residuos mineros ni los niveles de reducción que debían ser alcanzados.

La Directiva define una instalación de residuos de industrias extractivas como cualquier zona designada para la acumulación o el depósito de los mismos, tanto en estado sólido como líquido o en solución o suspensión. Forman parte de dichas instalaciones: presas u otras estructuras que sirvan para contener, retener o confinar los residuos o tengan otra función, así como escombreras y balsas. Por el contrario, los huecos de explotación rellenos con residuos tras el aprovechamiento del mineral con fines de rehabilitación y de construcción, no se incluyen en esta categoría. Por otra parte, la Directiva no proporciona una definición expresa de lo que se considera una instalación de residuos mineros abandonada, dejando abierta su interpretación por los países miembros de la Unión Europea (UE). En esta Guía únicamente se consideran las instalaciones de

almacenamiento de residuos cerradas y abandonadas asociadas a una actividad minera que ha cesado, con o sin responsable identificado, que puedan representar un riesgo para la salud y seguridad de las personas y el medio ambiente, en la línea del concepto de pasivo ambiental minero (Arranz y Alberruche, 2008; Moreno y Chaparro, 2008; ASGMI, 2012) o el asumido por la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos (ASGMI, 2010).

El objetivo de esta Guía es mostrar un procedimiento de evaluación del riesgo simplificado (ERS) que permite fijar prioridades de actuación, basado en el riesgo que representan este tipo de depósitos, y que constituye un instrumento de apoyo a la decisión respecto a las medidas que se deben tomar y la urgencia de éstas. El resultado final de la evaluación puede servir de apoyo a la toma de decisiones respecto a la elaboración de planes o proyectos de restauración, rehabilitación o remediación que aborden las situaciones más urgentes, en un contexto de medios económicos y materiales que en el caso de la minería abandonada suelen ser muy limitados.

1.1. ANTECEDENTES

La problemática de la minería abandonada en países con una importante minería histórica ha obligado al desarrollo de políticas y actuaciones públicas en muchos de ellos, encaminadas a reducir y controlar el riesgo que representan. Puede decirse que Estados Unidos fue pionero en la elaboración de planes orientados a la recuperación de estos espacios mineros abandonados, en terminología anglosajona *abandoned/orphaned mine sites o abandoned mine lands*. La ley sobre restauración de terrenos alterados por minería de carbón de 1977, conocida como *Surface Mining Control and Reclamation Act* (SMCRA), ya contemplaba la creación de un fondo para la rehabilitación de terrenos mineros abandonados. Posteriormente, la *Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act* (CERCLA) aprobada en 1980, encomienda a la *United States Environmental Protection Agency* (USEPA) la identificación de terrenos contaminados por distintas actividades, evaluación y priorización aplicando el método *Hazard Ranking System* (HRS), y su remediación en función del riesgo. Para ello, crea el programa *Superfund* (modificado en 1986 por la *Superfund Amendment Reauthorization Act*) que dotaba de fondos económicos al plan. En este contexto, se desarrolla el programa *Abandoned Mine Lands* orientado al inventario y la recuperación de sitios mineros abandonados relacionados con la minería metálica y de fosfato (www.epa.gov/aml). Otras iniciativas son la denominada *Restoration of Abandoned Mine Sites* (RAMS) del Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos (USACE), y la dirigida por el *U.S. Geological Survey* (USGS) conocida como *Abandoned Mine Lands Initiative* (AMLI) (<http://amli.usgs.gov>). Resulta imprescindible mencionar la *Reclaimed Abandoned and*