**CUESTIONARIO GRUPO DE EXPERTOS EN PASIVOS MINEROS DE ASGMI**

En base a sus conocimientos y/o percepciones:

1. **¿Qué tipo de minería ha originado un legado de PAM más extenso en su país? Aunque de menor importancia, ¿qué otros tipos de minería destacan por haber generado un considerable legado de PAM en su país?**

Se conoce de actividades mineras en México desde la época prehispánica, cuando se extraían metales nativos de oro, plata, cobre y estaño, que eran empleados para elaborar objetos de adorno personal o para el culto religioso. Es claro que la historia socio-económica de la Nueva España y posteriormente, a partir de 1821, de la República Mexicana, estuvo supeditada a la operación minera, origen de un buen número de centros urbanos que se mantienen en la actualidad. De ahí que la minería metálica (a cielo abierto y subterránea) ha producido miles de toneladas de residuos mineros o jales mineros, algunos de los cuales se convirtieron en PAM. En lo que respecta a la minería informal y la minería artesanal, al no estar reguladas no se tiene la certeza de la cantidad de PAM que han generado, lo mismo ocurre con la minería no metálica.

1. **¿Qué percepción existe en la sociedad sobre este legado de PAM?**

La percepción de la sociedad y sobre todo del sector “ambientalista”, es que los PAM generan impactos ambientales como la contaminación de corrientes de aguas superficiales y subterráneas así como del suelo; alteración de paisajes por la apertura de tajos a cielo abierto; modificación de la topografía; emisiones de polvo con contenidos de metales pesados; drenaje ácido de mina; lixiviado de metales y metaloides; filtraciones de contaminantes; abandono de tiros de mina y pozos abiertos; almacenamiento de jales y pilas de desechos; generación de residuos sólidos; subsidencia; contaminación del agua; oficinas y plantas abandonados; pérdida de vegetación; contaminación con metales pesados a sitios con vegetación natural y zonas agrícolas.

1. **¿Los riesgos asociados a los PAM en su país se relacionan más con la estabilidad física o con la emisión de contaminantes?**

Como se describió en el numeral anterior, los riesgos asociados a los PAM se asocian con la emisión de contaminantes y su afectación a la salud humana y al medio ambiente.

1. **¿Es conocido o es posible identificar algún PAM cuyos riesgos asociados se puedan considerar transfronterizos?**

No se tiene información que permita identificar algún PAM con riesgos transfronterizos.

1. **¿La información bibliográfica o documental existente sobre PAM en su país se puede considerar: extensa, discreta, reducida o exigua?**

En México, se conoce de la existencia de PAM por iniciativas aisladas de investigadores que las han documentado, así como las afectaciones al medio ambiente y a la salud humana, sin embargo, no se cuenta con información oficial que haga referencia a un inventario de los mismos. Es por ello, que los antecedentes en la materia se circunscriben a los sitios contaminados registrados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

De manera general, la SEMARNAT, ha hecho esfuerzos para identificar sitios contaminados, a los que clasifica como “pasivos ambientales” y define como aquellos lugares de grandes dimensiones con obligación de remediación debido al uso industrial del suelo y el manejo inadecuado de residuos peligrosos, que por una u otra razón no fueron dispuestos de forma adecuada, y propician la dispersión de contaminantes. En esta categoría se incluye la contaminación generada por emergencias ambientales que tengan efectos negativos de largo plazo sobre los ecosistemas afectados.

La segunda clasificación de la SEMARNAT para sitios contaminados corresponde a los afectados por una emergencia ambiental, entendida como la contaminación derivada de circunstancias fortuitas o eventos indeseados e inesperados, que acontecen de forma repentina y por tanto existe una liberación no controlada de contaminantes provocando menoscabo en la salud humana y el medio ambiente de forma inmediata.

La SEMARNAT, a través de su Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, ha desarrollado un Sistema Informático de Sitios Contaminados (SISCO), con objeto de conocer y registrar a nivel nacional los sitios contaminados considerados como pasivos ambientales, sin embargo, es importante anotar que en dicho sistema se cuenta con información que mayormente corresponde a emergencias generadas por el vertimiento de hidrocarburos de fracción ligera, mediana y pesada. Con base en lo anterior, se puede concluir que en México no existe evidencia sobre inventarios de PAM, que permitan georeferenciarlos, caracterizarlos físico-químicamente y evaluar el riesgo que representan para la salud pública y el medio ambiente, con miras a implementar medidas efectivas de remediación.

1. **¿Existe legislación en su país que considere expresamente los PAM?**

No existe de manera tácita, solo lo relacionado con pasivos ambientales que se describió el numeral anterior. Se puede comentar actualmente el sector minero (específicamente la minería metálica) es el que más regulación ambiental presenta. En lo que refiere a los residuos mineros y presas de jales, existen Normas Oficiales Mexicanas de observancia obligatoria. Sin embargo, aún no se cuenta con una Ley en materia de Cierre de Minas ni tampoco en materia de Pasivos Ambientales Mineros.

1. **¿Existe información en su país sobre proyectos reales de rehabilitación/remediación o de reaprovechamiento de residuos mineros?**

Existen esfuerzos aislados de las compañías mineras, sobre todo las de la gran minería. Sin embargo, la información es escasa y dispersa.

1. **¿El Servicio Geologico de su país tiene competencia en el tema de los PAM? Si la respuesta es positiva: ¿qué actividades y/o proyectos desarrollan?**

En México, los PAM no están regulados de manera expresa en la legislación ambiental vigente. Como se mencionó antes, es la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) quien clasifica y define a los “pasivos ambientales” y tiene las atribuciones y competencia en la materia.

1. **¿Si no tiene competencia, que actividades y/o proyectos desarrollan con respecto a los PAM y si existe coordinación con los entes competentes?**

El SGM está por desarrollar un proyecto denominado “Inventario de Pasivos ambientales Mineros en el Estado de Hidalgo”, este proyecto será auspiciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), quienes constituyeron un fideicomiso con recursos concurrentes denominado Fondo Sectorial Conacyt-Inegi, para apoyar la investigación permanente en temas de producción y análisis de información, así como realizar estudios relativos al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. El objetivo general de este proyecto será llevar a cabo un registro sistemático de los pasivos ambientales mineros abandonados e inactivos, y evaluar el riesgo que identifique los focos de contaminación que afecten los ecosistemas y los asentamientos humanos adyacentes. Los objetivos específicos serán a) Recopilar un registro sistemático de los pasivos ambientales mineros abandonados e inactivos; b) Identificar los escenarios de riesgo a los ecosistemas y asentamientos humanos adyacentes; c) Evaluar la probabilidad de ocurrencia de los escenarios de riesgo; d) Evaluar la severidad de los escenarios de riesgo; e) Identificar las propiedades físico-químicas en sitios con evidencia de contaminación generada por pasivos ambientales mineros abandonados e inactivos y; e) Construir una base de datos geográfica que integre el inventario de pasivos ambientales mineros abandonados e inactivos.

Así mismo, se comenta que el SGM ha participado desde 2008 en el Grupo de Expertos en Pasivos Ambientales Mineros de ASGMI. También se hace mención que se está iniciando una colaboración en la materia con el IGME, el proyecto fue comentado en la pasada reunión del 12 de febrero por el Dr. Julio César Arranz.

Respecto a la coordinación, el SGM participa activamente con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en temas afines, existiendo una buena relación laboral con los entes competentes.