

## Nota de coyuntura

# La reforma a la legislación minera de mayo de 2023

## PRINCIPALES DISPOSICIONES SOBRE EL CIERRE DE MINAS Y EL USO DEL AGUA

El Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable (CEDRSSA), en términos de los artículos 49, numeral 3 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos; 176, numeral 2 del Reglamento de la Cámara de Diputados; 43, del Estatuto de la Organización Técnica y Administrativa y del Servicio de Carrera de la Cámara de Diputados y del Manual General de Organización de la Cámara de Diputados publicado en las Gacetas Parlamentarias del 1 de febrero de 2011 y del 2 de septiembre de 2021, es una instancia técnica especializada de sistematización de información, elaboración de análisis e investigaciones, realización de estudios de seguimiento y evaluación y formulación de propuestas, en las cuestiones relacionadas con el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria

Palacio Legislativo de San Lázaro, junio del 2023

Que el saber sirva al campo

Revisa más publicaciones en:  
[www.cedrssa.gob.mx](http://www.cedrssa.gob.mx)

@cedrssa  


## RESUMEN EJECUTIVO

El cierre de una mina, debido a la suspensión de labores productivas por cierre y abandono, puede conllevar a pasivos ambientales e impactos en las economías locales (P. ej. desempleo). Los primeros, a los que se refiere esta nota, son afectaciones ambientales que no fueron oportunamente o adecuadamente mitigados, compensados o corregidos (Tarango & Cobos Campos, 2020).

Es importante, entonces, identificar los daños al medio ambiente y los recursos naturales causados previo al cierre de una mina. Por ejemplo, las actividades mineras han impactado en algunas de las zonas con poca disponibilidad de agua en México, como en el área minera de los municipios de Chalchihuites y Sombrerete, Zacatecas.

Ahí, las primeras 3 concesiones de agua, en cuanto a volumen, a extraer del “Acuífero Sabinas” son para empresas mineras (el 38.9 por ciento), aun cuando se tiene poca disponibilidad de agua.

Como se menciona en el documento, diversos autores habían hecho referencia a la falta de regulación del cierre o fase post operativa de los proyectos mineros en la Ley Minera y su Reglamento, por lo que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) era el principal instrumento de política ambiental para prevenir, mitigar y restaurar daños al medio ambiente, el cual era llevado a cabo a criterio de la empresa.

En el presente texto, se identifican y presentan las principales disposiciones sobre el cierre de minas y el uso del agua de la reciente reforma a la legislación minera. Sin embargo, aunque se plantean disposiciones para mitigar los problemas ambientales derivados de la minería, si se llegara afectar esta actividad productiva de manera significativa, podría haber

impactos en las economías locales con las subsecuentes repercusiones sociales (P. ej., desempleo, migración, pobreza).

## INTRODUCCIÓN

Hasta mayo de 2023, la Ley Minera no regulaba el cierre o fase post operativa de los proyectos mineros, por lo que, en ausencia de esta, la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), instrumento de política ambiental establecido en la legislación y elaborada a criterio de la empresa, era el principal requerimiento para describir los posibles efectos de los proyectos mineros sobre los ecosistemas, las medidas de prevención y mitigación que se planteaban, así como otras medidas necesarias para evitar o minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente (Tarango & Cobos Campos, 2020). Las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) existentes tampoco establecían la obligación de elaborar ni cumplir un plan de trabajo de cierre, el cual era llevado a cabo por las empresas mineras de forma voluntaria (Heinrich Boll Stiftung, 2021).

En el documento se revisan principalmente las implicaciones ambientales y sobre los recursos naturales del cierre de minas en México. Específicamente se hace referencia a los impactos de la minería en la disponibilidad de agua en aquellas zonas con alto estrés hídrico y a las disposiciones más importantes de la reforma a la Ley Minera, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2023, para regular el cierre de sitios y contribuir al uso sustentable de agua en la actividad minera.

## OBJETIVO

El propósito del documento consiste en identificar y presentar las principales disposiciones sobre el cierre de minas y el uso del agua de la reciente reforma a la legislación minera. Se presentan algunos impactos que las nuevas disposiciones tendrán sobre la actividad minera. La reforma, aprobada en la Cámara de Diputados el 20 de abril y en el Senado el 28 de abril, fue publicada en el Diario Oficial el 8 de mayo de 2023.

## METODOLOGÍA

El propósito del documento es identificar las principales disposiciones sobre el cierre de minas y el uso del agua de la recién publicada reforma a la legislación minera, para la cual se revisan los siguientes temas:

- Sobre el cierre de minas, se revisa el concepto, las actividades que le competen y sus repercusiones, principalmente en términos ambientales. Se consulta la relevante literatura sobre el tema en México.
- Se valora el impacto de las actividades mineras en la disponibilidad de agua, para lo cual se hace referencia al “Acuífero Sabinas”, ubicado en una zona minera de Zacatecas. Se consultó literatura relevante e información del grupo minero Peñoles sobre el volumen utilizado de agua en la mina Sabinas, en la misma área de Zacatecas. También se obtuvieron datos del Registro Público de Derechos de Agua (Repda), para valorar el volumen de agua concesionada del “Acuífero Sabinas” a las actividades mineras.
- Se revisaron opiniones en la literatura sobre la previa legislación minera, con la finalidad de valorar la necesidad de los cambios realizados.

En la segunda parte del documento, se identifican y presentan las disposiciones legislativas relevantes, para lo cual se consulta la publicación a la reforma de Diario Oficial del día 8 de mayo de 2023 (Presidencia de la República, 2023). Posteriormente, se presentan las conclusiones y, en una sección independiente, se hace mención de la relevancia de la nota para la Cámara de Diputados.

## DESARROLLO

### EL CIERRE DE MINAS Y LAS REPERCUSIONES AMBIENTALES

La etapa de cierre en el proceso de la minería corresponde a la suspensión de labores productivas por cierre o abandono de un sitio. La Secretaría de Economía (2022) identifica las siguientes actividades en la etapa de cierre de una mina:

- Retirar la maquinaria y el equipo, dismantelar las instalaciones de exploración, explotación y beneficio, para su reutilización o reciclaje.
- Iniciar la restauración final una vez que la mina ha concluido sus operaciones.
- Asegurar la estabilización física y química en cada una de las secciones, cumpliendo con la normatividad vigente en las áreas de confinamiento, lixiviación y depósitos de jales.
- Acondicionar las áreas, por medio de preparar y fijar el suelo para repoblarlo con especies nativas de flora y fauna.
- Monitorear los niveles químicos del aire, tierra y agua en la zona aledaña, tanto a nivel superficial como subterráneo, conforme a los requerimientos normativos aplicables.

Posteriormente, refiere la Secretaría de Economía (2022), parte del personal debe permanecer con la finalidad de verificar y monitorear las medidas de seguridad industrial y de remediación ambiental. El objetivo es que se mantenga el sitio en condiciones adecuadas.

En cuanto a las posibles repercusiones del cierre de una mina, se pueden destacar los pasivos ambientales y el impacto en la economía local, que incluye el desempleo (Tarango & Cobos Campos, 2020). Los pasivos ambientales, a los que se hacen principalmente referencia en esta nota, son *“impactos ambientales negativos, y delimitados geográficamente, que no fueron oportuna o adecuadamente mitigados, compensados,*

*corregidos o recuperados; causados por actividades antrópicas y que pueden generar un riesgo a la salud humana o al medio ambiente” (Tarango & Cobos Campos, 2020).*

Es importante, entonces, también identificar los impactos al medio ambiente y los recursos naturales causados en etapas previas al cierre de una mina (P. ej. exploración, construcción, explotación). Azamar (2021) destaca los costos irreparables de la minería en México, derivados de la adopción de técnicas como los tajos a cielo abierto, del uso de sustancias de alta toxicidad para la vida humana y silvestre (P. ej. cianuro y mercurio) y de la utilización y contaminación de grandes volúmenes de agua.

Además, las áreas concesionadas para la explotación minera han incluido áreas naturales protegidas, territorios indígenas, cabeceras de cuencas hidrológicas y zonas cercanas a la población. Refiere Azamar (2021) que en algunas entidades federativas se promueve la exploración y explotación en territorios agrícolas y en lugares ambientalmente sensibles.

## IMPACTO EN LA DISPONIBILIDAD DE AGUA POR PARTE DE LAS ACTIVIDADES MINERAS

En México, aproximadamente 474.44 hm<sup>3</sup> de aguas superficiales y subterráneas son concesionadas al sector minero (Salgado, 2021). Es decir, del total concesionado para uso industrial (6,499.18 hm<sup>3</sup>)<sup>1</sup>, aproximadamente el 7.3 por ciento corresponden a la minería<sup>2</sup>.

Salgado (2021) menciona que el 38 por ciento de los proyectos mineros se ubican en el norte, que es una zona del país con alto estrés hídrico y con acuíferos identificados como de precaria disponibilidad de agua o incluso en condiciones de sobreexplotación.

---

<sup>1</sup> Incluye el uso de agua para la generación de electricidad consuntiva, por centrales térmicas (Comisión Nacional del Agua(a), 2022)

<sup>2</sup> Estimaciones propias con datos del Registro Público de Derechos de Agua (Comisión Nacional del Agua(b), 2022)

Un ejemplo de dicha situación puede ser la mina subterránea Sabinas, del Grupo Peñoles (de producción polimetálica), ubicada en el municipio de Sombrerete, Zacatecas. Monge, Patzy & Viale (2013) habían destacado que, en la mina Sabinas los proyectos de autoabastecimiento de energía para promover la política de sustentabilidad habían tenido la consecuencia de *“usar mucha agua a costa de otros usuarios en zona de alta escasez...”*.

El “Informe de Desarrollo Sostenible 2021” del Grupo Peñoles ubica a la mina Sabinas en una zona de “Muy Alto (>80%)” estrés hídrico. Destaca el documento que para la operación de la mina se utilizaban anualmente 351,693.3 m<sup>3</sup> de agua subterránea (de pozo), 471,123 m<sup>3</sup> de mina y 2,621,379 m<sup>3</sup> de agua recirculada internamente (reciclada) (Peñoles, 2022) (ver Anexo 1).

Datos del Registro Público de Derechos de Agua (Repda) indican que el volumen de agua concesionada para extracción del “Acuífero Sabinas” corresponde a 10.8 hm<sup>3</sup>, de los cuales las primeras tres concesiones, en cuanto volumen, son para empresas mineras. El volumen para dichas empresas es por un total de 4.2 hm<sup>3</sup> (Comisión Nacional del Agua(b), 2022), el 38.9 por ciento del total concesionado a extraer del acuífero (ver cuadro).

El “Acuífero Sabinas”, con la clave 3201 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo de las Aguas Subterráneas (SIGMAS), comprende casi la totalidad del municipio de Chalchihuites y parte de Sombrerete (Comisión Nacional del Agua, 2020), en donde se ubica la mina Sabinas en Zacatecas.

La recarga total media anual del Acuífero (volúmenes que ingresan) es de 13.7 hm<sup>3</sup> anuales, mientras que la descarga natural comprometida (volúmenes de agua concesionados de los manantiales y del caudal base de los ríos que está comprometido como agua superficial,

más las descargas que se deben conservar para no afectar a los acuíferos adyacentes) es de 2.5 hm<sup>3</sup> anuales.

Asimismo, la extracción del acuífero es de 10.9 hm<sup>3</sup> (que se determina sumando los volúmenes anuales de agua subterránea concesionada (Repda), los volúmenes de agua que se encuentran en proceso de registro, y aquellos correspondientes a reservas, reglamentos y programación hídrica).

Entonces, la disponibilidad es de apenas 0.3 hm<sup>3</sup>, que corresponde al volumen medio anual de agua subterránea disponible en el acuífero, al que tendrán derecho de explotar, usar o aprovechar los usuarios, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro los ecosistemas (Comisión Nacional del Agua, 2020) (Ver cuadro 1 y cuadro 2).

**Cuadro 1. Volumen y porcentaje de agua concesionada en el Acuífero Sabinas por concesión en 2020.**

Nombre de la concesión	Hectómetros cúbicos (hm <sup>3</sup> )	Porcentaje
Industrial Minera México SA de CV	2.0	18.5
Compañía Industrial Minera México SA	1.8	16.7
Compañía Minera Sabinas SA de CV (Peñoles)	0.4	3.7
Otros	6.6	61.1
Suma del Volumen Concesionado (REPDA)	10.8	100

Fuente: Comisión Nacional del Agua (2020, 2022b)

**Cuadro 2. Disponibilidad del agua del Acuífero Sabinas (3201) en los municipios de Chalchihuites y Sombrerete en Zacatecas**

Categoría de disponibilidad y uso del agua del acuífero	Hectómetro cúbico (hm <sup>3</sup> )
Disponibilidad de agua subterránea	0.3
Recarga	13.7
Descarga Natural Comprometida	2.5
Extracción	10.9

Fuente: Comisión Nacional del Agua (2020, 2022b)

## LA LEGISLACIÓN PREVIA EN LA MATERIA

Autores como Tarango y Cobos (2020) y Silva-Ontiveros (Heinrich Boll Stiftung, 2021) habían observado la falta de regulación del cierre o fase post operativa de los proyectos mineros, en la Ley Minera y su Reglamento, por lo que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) (instrumento de política ambiental en la legislación), elaborado a criterio de la empresa, era el principal requerimiento para describir los posibles efectos sobre los ecosistemas, las medidas de prevención y mitigación que se planteaban, así como otras medidas necesarias para evitar o minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

Asimismo, las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) existentes tampoco establecían la obligación de elaborar ni cumplir un plan de trabajo de cierre, el cual era llevado a cabo por las empresas mineras de forma voluntaria (Heinrich Boll Stiftung, 2021).

Sin embargo, la reforma a la Ley Minera, publicada en el DOF el 8 de mayo de 2023, incluyó disposiciones orientadas al cierre de sitios y al uso sustentable del agua, como se verá en las siguientes secciones.

### DISPOSICIONES RELEVANTES EN LA REFORMA A LA LEGISLACIÓN MINERA

El 8 de mayo de 2023, se publicó, en el Diario Oficial de la Federación, la reforma a la legislación minera. En ella se hicieron modificaciones a la Ley Minera (ahora Ley de Minería), a la Ley de Aguas Nacionales, a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Presidencia de la República, 2023).

La reforma reciente, aprobada en la Cámara de Diputados el 20 de abril y en el Senado el 28 de abril, incluye disposiciones con respecto al cierre de minas y el uso del agua, entre otras. A continuación, se mencionan los preceptos más significativos con respecto a los temas relevantes de la presente nota (el cierre de minas y el uso del agua en la actividad minera).

En ese sentido, en la Ley de Aguas Nacionales (LAN) se crean las concesiones en la minería, con la finalidad de regular las aguas nacionales usadas en la exploración, explotación o beneficio de minerales y sustancias relacionadas (artículo 3º). Las concesiones tendrán una vigencia máxima de 30 años, aunque pueden prorrogarse hasta por 25 años (artículo 81 bis 4).

En la LAN, se prioriza el consumo humano y doméstico, por lo que, en caso de existir riesgo de disponibilidad de agua para esos usos, se disminuirá o cancelará el volumen concesionado (artículo 4º).

Además, se prohíbe la transmisión de los derechos para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales, de otros usos para actividades mineras (artículo 37), y se incluye el requerimiento de un Programa de Restauración (Cierre y Post-Cierre) de minas, aprobado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a quienes soliciten concesiones de agua para uso industrial en la minería (artículo 81 BIS, décimo transitorio). El incumplimiento con el Programa puede conllevar a la revocación de la concesión (artículo 29 bis 4).

Según la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el Programa de Restauración (artículo 107 Bis) se *“deben establecer las acciones de reparación, restauración, rehabilitación y remediación que se realizarán desde el inicio de las actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales o sustancias hasta el post-cierre”*.

Por otra parte, en la Ley de Minería se establece que los titulares de concesiones de aguas para actividades mineras (exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento) deben solicitar el cambio de uso industrial al uso industrial en la minería, con la finalidad de regularizar su situación jurídica (Transitorio décimo tercero).

Asimismo, los titulares de concesiones mineras (no de concesiones de agua) deben implementar medidas para lograr, al menos, un 60 por ciento de reciclaje de aguas residuales tratadas en sus instalaciones (artículo 27). También se prohíbe otorgar concesiones mineras en zonas sin disponibilidad de agua (artículo 6º, artículo 14).

Las concesiones mineras se deben cancelar cuando no se cuente con una concesión de agua para uso industrial en la minería y cuando no hayan presentado un Plan de Cierre de la mina en los plazos establecidos en la legislación (artículos 42, 61 y 62).

El Plan de Cierre, que debe ser aprobado por la Secretaría de Economía, con la opinión de la SEMARNAT, con relación al Programa de Restauración (Cierre y Post-Cierre) correspondiente, establece las obligaciones, procedimientos y acciones a realizar para la reparación, restauración, rehabilitación o remediación ambiental y mitigación o compensación social, una vez que las operaciones concluyan (artículo 61). Se prevén sanciones administrativas en caso de inobservancia (artículo 7).

## CONCLUSIONES

El cierre de una mina, debido a la suspensión de labores productivas por cierre y abandono, puede conllevar a pasivos ambientales e impactos en las economías locales (P. ej. desempleo). Los primeros, a los que se refiere esta nota, son afectaciones ambientales que no fueron oportunamente o adecuadamente mitigados, compensados o corregidos (Tarango & Cobos Campos, 2020).

Es importante, entonces, identificar los daños al medio ambiente y los recursos naturales causados previo al cierre de una mina. Por ejemplo, las actividades mineras han impactado en algunas de las zonas con poca disponibilidad de agua en México, como en el área minera de los municipios de Chalchihuites y Sombrerete, Zacatecas. Ahí, las primeras tres concesiones de agua, en cuanto a volumen, a extraer del “Acuífero Sabinas” son para empresas mineras (el 38.9 por ciento), aun cuando se tiene poca disponibilidad de agua (Anexo 1).

Como se mencionó, previamente se había hecho referencia a la falta de regulación del cierre o fase post operativa de los proyectos mineros, en la Ley Minera y su Reglamento, por lo que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) (ver Anexo 2) era el principal instrumento de regulación para esta actividad y llevado a cabo a criterio de la empresa.

En el documento, se identificaron y presentaron las principales disposiciones sobre el cierre de minas y el uso del agua de la reciente reforma a la legislación minera. Sin embargo, aunque se plantean soluciones a los problemas ambientales derivados de la minería, en algunos casos, si se llegara afectar la actividad de manera significativa, podría haber impactos en las economías locales, con las subsecuentes repercusiones sociales (P. ej., desempleo, migración, pobreza).

En el futuro quizás sea importante, si hay también información y recursos disponibles, valorar los impactos de la reforma a la legislación minera (evaluación de impacto legislativo ex post).

### RELEVANCIA PARA LA CÁMARA DE DIPUTADOS

Previamente, el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) ha hecho referencia a otras reformas y legislaciones aprobadas en la Cámara de Diputados, así como en el Senado, en sus notas, investigaciones y estudios.

En este caso, el cierre de minas y el uso del agua en las actividades mineras son temas que han sido de interés de diversos grupos de la sociedad, por lo que es importante identificar y presentar las relevantes disposiciones de la recién aprobada legislación minera.

### REFERENCIAS

Azamar Alonso, A. (2021). Perspectivas y análisis de la minería mexicana en el siglo XXI. En A. Azamar, L. Merino, C. Navarro, J. Peláez, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Iberoamericana, & Fundación Heinrich Boll (Edits.), *Así se ve la minería en México*.

- Comisión Nacional del Agua(a). (2020). Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Sabinas (3201) Estado de Zacatecas. Gerencia de Aguas Subterráneas, Ciudad de México.
- Comisión Nacional del Agua(b). (31 de marzo de 2022). Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). Obtenido de <https://sina.conagua.gob.mx/sina/>
- Heinrich Boll Stiftung. (2021). Y Después de la Mina ¿Qué?- hacia una política de cierre de minas. Letizia Silva Ontiveros.
- Monge, C., Patzy, F., & Viale, C. (2013). Minería, Energía, Agua y Cambio Climático en América Latina. Heinrich Boll Stiftung.
- Peñoles. (2022). Informe de Desarrollo Sostenible 2021: evolución hacia un futuro sostenible.
- Presidencia de la República. (8 de mayo de 2023). Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Minera, de la Ley de Aguas Nacionales, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de La Ley General para la Prevención y Gestión Integral... Diario Oficial, Edición vespertina.
- Salgado, J. H. (7 de marzo de 2021). Agua y minería (parte II). (Instituto Mexicano de Tecnología del agua, Ed.) Perspectivas IMTA(8). Obtenido de <https://www.gob.mx/imta/es/articulos/agua-y-mineria-parte-ii?idiom=es>
- Secretaría de Economía. (2022). Etapas del Proceso Productivo para la Pequeña y Mediana Minería. Ciudad de México: Dirección General de Desarrollo Minero.
- Tarango, R., & Cobos Campos, A. P. (21 de septiembre de 2020). Problemática Jurídico Social del Cierre de Minas en México. Actualidad Jurídica Ambiental(104).

**Anexo 1. Consumo de agua (m<sup>3</sup>) por tipo en las instalaciones de la empresa minera Peñoles**

Instalaciones	Unidad	Agua de primer piso			Residual tratada	Recirculada internamente		Clasificación de estrés hídrico
		Subterránea (de pozo)	Red municipal	De mina	Residual municipal	Residual interna	Recirculada	
Tizapa	m <sup>3</sup>	232,458.0		783,758.5		-	2,109,619.0	Muy alto (>80%)
<b>Sabinas</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>351,693.3</b>		<b>471,123.0</b>			<b>2,621,379.0</b>	<b>Muy alto (&gt;80%)</b>
Velardeña	m <sup>3</sup>	252,009.0		1,748,870.0		18,520.0	6,610,765.6	Alto (40-80%)
Capela	m <sup>3</sup>	25,419.1		393,992.0		89,618.1	5,865,635.4	Bajo - medio (10-20%)
Madero	m <sup>3</sup>				257,100.2			Muy alto (>80%)
Bismark	m <sup>3</sup>			75,177.3				Muy alto (>80%)
Milpillas	m <sup>3</sup>			389,586.0			613,766.0	Muy alto (>80%)
Naica	m <sup>3</sup>	34,378.0		50,403.4				Muy alto (>80%)
Exploración proyectos	m <sup>3</sup>		15,204.0	14,256.0				Muy alto (>80%)
Exploración oficinas	m <sup>3</sup>		2,091.0					Alto (40-80%)
Bermejillo	m <sup>3</sup>	38,720.5						Alto (40-80%)
Fertirey	m <sup>3</sup>		20,574.0		22,859.0			Alto (40-80%)
Fundición	m <sup>3</sup>		140,519.0		1,026,969.0			Alto (40-80%)
Refinería	m <sup>3</sup>		123,605.0		121,607.0			Alto (40-80%)
Zinc	m <sup>3</sup>		153,966.0		3,465,577.0			Alto (40-80%)
Aleazin	m <sup>3</sup>	19,491.4				683.5		Alto (40-80%)
Dolomita	m <sup>3</sup>	458,000.0						Alto (40-80%)
Química del Rey	m <sup>3</sup>	3,799,913.0				260,430.7		Alto (40-80%)
Industrias Magnelec	m <sup>3</sup>	1,745.0						Alto (40-80%)
Salinas del Rey	m <sup>3</sup>	1,200.0						Alto (40-80%)
Química Magna	m <sup>3</sup>	187.0						<u>Alto (40-80%)</u>
<b>Sub total por tipo</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>5,215,214.2</b>	<b>455,959.0</b>	<b>3,666,298.3</b>	<b>4,894,112.2</b>	<b>369,252.3</b>	<b>17,821,165.1</b>	
<b>Sub total %</b>		<b>16.1</b>	<b>1.4</b>	<b>11.3</b>	<b>15.1</b>	<b>1.1</b>	<b>55.0</b>	

Fuente: (Peñoles, 2022)

## **Anexo 2: La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)**

En 1988 se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), junto con su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), así mismo en 1996 se reforma con objeto de fortalecer la aplicación de los instrumentos de la política ambiental ampliando la seguridad jurídica de la ciudadanía en materia ambiental.

En el Artículo 3º de la LGEEPA, el Impacto Ambiental se define como *“...la modificación al ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”*. La definición de Desequilibrio Ecológico es *“la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos”*.

En el mismo artículo la Ley define a la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) *como “... el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo”*.

De acuerdo con el artículo 30, la MIA deberá contener *“...por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudiera ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente”*.