

2025-10-28

El litio en México, de la ilusión a la incertidumbre

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://www.economista.com.mx/empresas/litio-mexico-ilusion-incertidumbre-20251028-783744.html>

Con un entusiasmo desbordado, el gobernador de Sonora Alfonso Durazo Montaña habló de los minerales asociados a la construcción de autos eléctricos. Al grafito, al cobre y en especial al litio los colocó como las llaves que cambiarían el destino económico del estado de Sonora y de todo México. Los yacimientos de litio, dijo, "habrán de ser un pilar para el desarrollo nacional y para el bienestar de las comunidades y territorios".

El 18 de febrero de 2023, Durazo Montaña lanzó esas afirmaciones frente al entonces presidente Andrés Manuel López Obrador, secretarios de Estado y pobladores de Bacadéhuachi, una pequeña localidad de poco más de mil habitantes ubicada a unas tres horas de la frontera con Arizona. Durante su discurso de poco más de 12 minutos, el funcionario dijo que en la "alta sierra de Sonora, en el corazón profundo" del norte de México, se encontraba un yacimiento de litio tan grande que, incluso, podía mirarse. Aseguró tener información de que "la lengua de litio" como la llamó abarcaba siete kilómetros de largo, dos y medio de ancho y 400 metros de profundidad. "Me voy a atrever a mencionar que esa lengua baja de Bacadéhuachi a Sahuaripa, porque se ve", dijo. Esa "veta", insistió, era visible.

El discurso del gobernador sonorense se escuchó el mismo día en que el gobierno federal publicó el decreto para crear la Zona de Reserva Minera de Litio Li-MX, en poco más de 234,855 hectáreas distribuidas en siete municipios de Sonora. Diez meses antes, en abril de 2022, el Estado mexicano había reformado la Ley Minera y declarado en el Artículo 5 Bis la utilidad pública al litio, por lo que cualquier actividad relacionada con la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del mineral "se reserva en favor del pueblo de México". Además estipuló que "las cadenas de valor económico del litio se administrarán y controlarán por el Estado".

Durazo Montaña no fue el único que aseguró que el territorio mexicano era rico en litio.

18 de febrero de 2023. Evento en el que se firmó el decreto para crear la Zona de Reserva Minera de Litio Li-MX y que el gobierno federal difundió como Decreto de nacionalización del litio. FOTO:Tomada de la página web www.amlo.presidente.gob.mx

Desde 2009, el empresario minero Martín Sutti difundió que el país tenía un "enorme yacimiento", pero no lo ubicó en Sonora. Afirmaba que se hallaba en la zona limítrofe entre Zacatecas y San Luis Potosí, justo en la región donde él tenía a su nombre varias concesiones mineras.

Algunos años después, y sobre todo a partir de 2019, empresas, revistas especializadas en minería y funcionarios mexicanos empezaron a repetir la versión que colocaba al país en un lugar destacado en el mapa del litio, un mineral considerado estratégico para la transición energética. Y el litio lo es, porque de él dependen las baterías que impulsan los vehículos eléctricos, esenciales para alejarnos de los combustibles fósiles que hoy todavía mueven gran parte del transporte mundial. También está en el centro de los sistemas de almacenamiento de electricidad que hacen posible aprovechar a gran escala la energía producida por fuentes renovables como el sol o el viento. Esos dos, el transporte y la generación de energía eléctrica, son los sectores que más emisiones de gases de efecto invernadero producen en el planeta.

Por ser estratégico, el gobierno de López Obrador decidió declarar que su exploración, explotación y aprovechamiento se "reserva en favor del pueblo de México". Incluso, la acción se comparó con la nacionalización del petróleo que Lázaro Cárdenas realizó en 1938 y que llevó a la expropiación de los bienes de

compañías petroleras extranjeras. A diferencia de ese entonces, con el litio no se realizó ninguna expropiación.

Graciela Márquez fue una de las pocas voces que, desde el gobierno, llamó a la cautela sobre los supuestos grandes yacimientos de litio en México. En octubre de 2020, la entonces secretaria de Economía mencionó algo clave: en México el litio se encuentra en arcillas. Además, la funcionaria advirtió que los depósitos identificados tenían "un contenido muy bajo" del mineral.

Lo que Márquez dijo no era menor.

En Bolivia, Argentina y Chile, el litio se encuentra en la salmuera de los salares en lo alto de los Andes. En Australia, está en rocas conocidas como pegmatitas. Para esos dos tipos de yacimientos, ya hay procesos rentables que permiten extraer litio. Países como Estados Unidos y Serbia también poseen el mineral, pero como México, lo tienen sobre todo en arcillas. Y hasta septiembre de 2025, en ningún lugar del mundo se producía en forma comercial litio proveniente de ese tipo de depósitos.

Salar de Pastos Grandes, en Potosí, Bolivia. FOTO:Rocío Lloret

Vista de la secuencia de arcillas de la Sierra de Bacadéhuachi, en Sonora, al norte de México. Luca Ferrari

El doctor Luca Ferrari, investigador del Centro de Geociencias de la UNAM, explica en entrevista con Quinto Elemento Lab que las arcillas son minerales con una composición compleja, muy variable, "sacar el litio de ahí es mucho más complicado". El gran desafío, dice, es contar con un procedimiento tecnológico eficaz que permita separar el litio de las arcillas y, sobre todo, que sea económicamente viable.

En el caso de México hay otro obstáculo. A diferencia de lo que se afirmaba durante el gobierno de López Obrador, hoy no se tiene certeza sobre cuánto litio existe en el territorio mexicano. Tampoco se sabe cómo o con qué recursos el Estado producirá ese mineral. En medio de esa incertidumbre, el país lidia con demandas internacionales presentadas por empresas que reclaman la cancelación de sus concesiones mineras.

Además, aún están vigentes al menos 35 títulos mineros en lugares donde se sabe que hay litio en arcillas, territorios que pertenecen a por lo menos 20 ejidos. Una de las empresas canadienses que tienen esas concesiones ahora asegura que, si no puede producir litio por los cambios a la ley, ahora buscará extraer el potasio que también se encuentra allí.

Esas son algunas de las complejidades y los conflictos que enfrenta México en su incierto camino para aprovechar el litio, y que documenta esta investigación periodística de Quinto Elemento Lab, realizada como parte del proyecto Litio en conflicto liderado por el Centro Latinoamericano de Investigación Periodística (CLIP) y en alianza con diez medios de la región, para entender algunos de los conflictos que rodean a la industria del litio en América Latina.

Territorio en la zona limítrofe de San Luis Potosí y Zacatecas, en donde empresas mineras tomaron muestras del suelo para determinar la presencia de litio. FOTO:Adolfo Valtierra

[Entrar al mapa del litio](#)

Cuando en 2009, el empresario minero Martín Sutti propagó a los cuatro vientos que había un enorme yacimiento de litio en México, el país no figuraba en las listas de naciones con reservas de este mineral. Fue hasta septiembre de 2012 que la empresa Bacanora Minerals Ltd entonces de capital canadiense; después cambió su domicilio al Reino Unido y su nombre a Bacanora Lithium Plc publicó en su página de internet un reporte técnico en donde se hablaba, de nuevo, del litio en México. Dos años antes, la compañía había adquirido concesiones mineras ubicadas en Sonora, a través de una subsidiaria mexicana llamada Minera Sonora Borax, como lo informó en la página 4 de su reporte.

Los autores del reporte concluyeron que en Sonora existía "un recurso significativo de litio", pero también advertían que la estimación de recursos no implicaba "la existencia de un yacimiento de litio rentable... Será necesario realizar más pruebas para confirmar su viabilidad económica".

Fue hasta 2016 cuando en su reporte anual, el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés) aseguró que el país contaba con recursos potenciales por 180,000 toneladas de litio. En ese mismo documento, se estimaba que Argentina, Chile y Bolivia tenían cada uno entre 6.5 y 9 millones de toneladas. En minería "recurso" se refiere a la posible cantidad de mineral que existe, pero sin que haya certeza de que tecnológicamente sea viable explotar.

En enero de 2018, Bacanora Minerals Ltd publicó un nuevo reporte técnico sobre la factibilidad del proyecto de litio en Sonora. Al año siguiente, en el reporte de la USGS, México dio un salto espectacular en la estimación del litio en su territorio. A partir de 2019, se afirma que el país tiene recursos de litio equivalentes a 1.7 millones de toneladas. Eso lo pondría en el noveno puesto en el ranking global. Sin embargo, advertía que "las fuentes de arcilla de litio se encontraban en diversas etapas de desarrollo o exploración".

Acercamiento a las arcillas de la Sierra de Bacadéhachi, en Sonora. El objeto negro es una lupa. Luca Ferrari

El doctor Luca Ferrari explica que esa cifra se calculó considerando la cantidad de roca del yacimiento, con una concentración de 1,500 partes por millón (ppm). El investigador es enfático en que no había evidencias suficientes para afirmar que en México se tenía un enorme yacimiento de litio. En especial, porque los depósitos identificados en Sonora y en otras partes del país tienen concentraciones de litio demasiado heterogéneas. En Bacadéhuachi, por ejemplo, se calcularon concentraciones promedio de 3,400 ppm de litio; pero la variación media de una capa de arcilla a otra va desde menos de 100 a más de 10,000 ppm. Para que sea más claro, es como si el litio fuera sal mezclada, en diferentes concentraciones, en toneladas de arcilla.

No existe una veta continua como lo afirmaba Durazo Montaña.

Aun así, en agosto de 2019, revistas del sector minero, como Mining Technology aseguraban que en Sonora estaba el "yacimiento de litio más grande del mundo".

Esas afirmaciones desataron aún más la especulación alrededor de las concesiones mineras ubicadas en lugares donde se sabía que había posibilidades de tener depósitos de litio. Entre 2019 y 2022, empresas mineras de capital extranjero dedicadas a la exploración y conocidas como "juniors" sobre todo de Canadá comenzaron a adquirir títulos mineros en México y a publicitar aún más sus proyectos para buscar inversionistas y compradores. En ese periodo, el precio del litio se elevó hasta llegar a su máximo a finales de 2022.

Infografía. Alejandra Saavedra

Ahora, sin un depósito viable

El 1 de octubre de 2021, en una conferencia matutina, el entonces presidente de México, Andrés Manuel López Obrador anunció que la explotación y producción del litio sólo la haría el Estado. Seis meses después, un día antes de realizar las reformas a la ley para declarar el mineral como de "utilidad pública", el mandatario se refirió a las dificultades tecnológicas alrededor de la producción del litio en arcillas. "Estuve leyendo comentarios de que para qué vamos a tener el litio si nos va a faltar la tecnología. Pero ahí vamos a ir desarrollando la tecnología o se adquiere, pero el litio es nuestro", dijo.

El Estado mexicano también creó Litio para México (LitioMX), un organismo público descentralizado para hacerse cargo de la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del mineral.

Y aunque en el discurso se habló de una nacionalización del litio, en los hechos se creó un doble régimen jurídico para este mineral: "Por un lado, las concesiones ya otorgadas, que la Secretaría de Economía regula y vigila, y

por el otro, la exploración y explotación posterior a la reforma que llevará a cabo la empresa estatal", según escribió Fernanda Ballesteros, integrante del grupo de coordinación de transición energética del Instituto de Gobernanza de los Recursos Naturales (NRGI), en un documento publicado en julio de 2022.

Con ese doble régimen, apunta Ballesteros, no quedan claros los objetivos y responsabilidades del Estado: "Para que la explotación y procesamiento del litio pueda ser una oportunidad que se traduzca en beneficios para los mexicanos se requiere de políticas claras, consistentes y creíbles".

18 de febrero de 2023. En Bacadéhuachi, Sonora, se firmó el decreto de creación de la Zona de Reserva Minera de Litio Li-MX. FOTO:Tomada de la página web www.amlo.presidente.gob.mx

El colectivo GeoComunes, la Red Mexicana de Afectadas/os por la Minería (REMA) y la organización MiningWatch Canadá también advirtieron, en un informe publicado en 2023, que "la modificación quirúrgica que se realizó a la Ley Minera, no garantiza la posesión exclusiva del Estado mexicano sobre la explotación y las cadenas de procesamiento del litio".

Al mismo tiempo que el gobierno realizaba las reformas legales y creaba LitoMX, a través del entonces Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), convocó a científicos para trabajar en diferentes áreas relacionadas con el litio. Unos realizaron estudios para identificar depósitos, diferentes al ya conocido en Bacadéhuachi, y se sumaron al proyecto de exploración que, desde 2021, realizaba el Servicio Geológico Mexicano (SGM) en diversas regiones del país. Otros investigadores se enfocaron en desarrollar procesos y tecnología para extraer litio.

Algunos de los resultados de esos estudios se recopilaron en el libro Impulso soberano de la cadena de valor de litio. Tecnologías de almacenamiento de energía y semiconductores, el cual se puede descargar en la página de lo que antes era el Conahcyt y hoy es la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti).

En el libro se explica que el SGM analizó más de 3,000 muestras colectadas en 82 localidades distribuidas en 18 estados del país, pero no se dan más detalles sobre sus hallazgos.

En respuesta a una solicitud de información, el SGM informó en junio de 2025 a esta alianza periodística que en las 82 localidades se realizaron exploraciones prospectivas entre los años 2021 y 2022, pero "no se identificó ningún depósito con las condiciones favorables para continuar con futuras campañas de exploración".

Los científicos que realizaron evaluaciones de los depósitos ubicados en Sonora encontraron que "el mejor lugar, en cuanto a concentración de litio, era el de Bacadéhuachi". Los demás sitios explorados tienen "concentraciones menores", en palabras de Luca Ferrari, uno de los investigadores convocados por el Conahcyt.

El geólogo menciona que, para vislumbrar la producción de litio proveniente de arcillas, además de contar con la tecnología necesaria, se requiere ubicar depósitos con concentraciones mayores a los 1,500 ppm, es decir, que el litio constituya al menos el 0.15% total de arcillas. Y aunque en Sonora hay lugares que cumplirían con esta característica, también se debe evaluar si es viable económicamente, ya que a veces hay concentraciones altas, pero en volúmenes de roca muy pequeños. "Por lo que sabemos hasta el momento, México no es el país más rico en litio. Por otro lado, los yacimientos que pudieran existir implican grandes costos", dice el investigador de origen italiano que lleva tres décadas en México. En concreto: "Si el Estado quisiera explotar, debería invertir bastante dinero".

¿Cuál es la concentración mínima que se requiere para que sea rentable explotar litio? Ferrari responde que depende de muchos factores: el volumen del yacimiento, el proceso que se utiliza para obtenerlo, los costos y, sobre todo, el precio del litio en el mercado.

Límites de San Luis Potosí y Zacatecas. Antes de las reformas a la Ley Minera, empresas mineras realizaron ahí prospecciones en busca de diferentes minerales, entre ellos litio. Adolfo Valtierra

En su informe más reciente sobre las perspectivas mundiales de los minerales críticos, la Agencia Internacional de Energía (AIE), resalta que durante 2024 la demanda de litio sobre todo por el sector de los vehículos eléctricos experimentó un fuerte crecimiento, pero fue aún más grande la oferta del mineral en el mercado. Eso llevó a que los precios se estabilizaran y se colocaran lejos de los máximos alcanzados en 2022. En ese año, por ejemplo, la tonelada de carbonato de litio grado batería alcanzó el pico histórico de 80,000 dólares la tonelada. A principios de 2025, su precio era de 9,000 dólares la tonelada. Para dimensionarlo aún más, en 2022 una batería de litio de tamaño medio de 57 kWh costaba alrededor de 67 dólares, pero para 2024 el costo bajó a 15 dólares. El informe de la AIE resalta que los bajos precios del litio provocaron el cierre de operaciones en Australia y la cancelación de proyectos en varias regiones.

Ante este panorama, Ferrari y otros expertos insisten en que por el momento no parecen existir condiciones para que México pueda producir litio proveniente de arcillas.

Organizaciones de la sociedad civil vienen haciendo la misma advertencia desde febrero de 2023. En el informe "Explotación del litio en México: ¿interés público o extractivismo transnacional?", Geocomunes, REMA y MiningWatch Canadá señalaban que la viabilidad económica de la explotación del litio en México dependería de "la posible existencia de yacimientos con altos niveles de concentración y también de la evolución de la demanda y precios del litio a nivel mundial, mismos que definirán si los yacimientos en arcilla logran ser competitivos e insertarse en el mercado frente a los yacimientos menos costosos de salmuera y roca".

En la Laguna de Santa Clara, en los límites de San Luis Potosí y Zacatecas, empresas realizaron prospecciones para buscar litio. FOTO:Adolfo Valtierra

Patente que permitió obtener carbonato de litio, en pausa

En su primer informe de gobierno, presentado el 1 de septiembre de 2025, la presidenta Claudia Sheinbaum ni siquiera mencionó la palabra litio. Dos semanas antes, la mandataria dedicó apenas poco más de un minuto de su conferencia matutina para hablar de los planes de México sobre el mineral. Ahí, confirmó la existencia de una patente desarrollada por el gobierno a finales del sexenio de López Obrador para producir litio de arcillas, pero también advirtió que "el tema ahora es cómo eso se convierte en algo de producción porque a veces está la patente, pero los costos no son accesibles para poder desarrollar masivamente".

De acuerdo con la ficha disponible en el Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial (SIGA), la patente a la que se refirió Sheinbaum se expidió el 17 de diciembre de 2024, tiene una vigencia de 20 años y está a nombre del Conahcyt, la dependencia que en la administración de López Obrador coordinó y financió los estudios sobre litio.

Uno de los inventores de la patente es el doctor Gabriel Plascencia Barrera, investigador del Departamento de Metalurgia e Integridad Estructural, del Centro de Investigación de Materiales Avanzados (CIMAV), organismo público de investigación ubicado en Chihuahua.

Una de las muestras de arcilla que llegaron al laboratorio de CIMAV. FOTO:Gabriel Plascencia

En el mundo ya hay patentes de procesos para obtener litio de arcillas, desarrollados sobre todo en China y Estados Unidos. Esos métodos requieren de grandes cantidades de agua y electricidad. Además, para separar el litio de arcilla aplican ácidos, entre ellos el sulfúrico.

En entrevista con Quinto Elemento Lab, Plascencia asegura que mientras otros procesos utilizan entre 65 y 75 metros cúbicos de agua por tonelada de arcilla, el desarrollado en el CIMAV tiene un consumo de tres metros cúbicos por tonelada. También es menor el uso de energía, si se compara con el procesamiento de litio a partir de roca y "no utiliza ningún tipo de ácido". Según el ingeniero metalúrgico, el proceso que desarrollaron es "muy económico ambientalmente hablando... Tampoco te voy a decir que es la quinta maravilla y que no hay daño.

Obviamente, si vas y tumbas un cerro, pues vas a afectar flora y fauna".

El proceso desarrollado con recursos públicos ya se probó con muestras de arcillas extraídas en diferentes lugares del país, sobre todo de Sonora. Los investigadores obtuvieron carbonato de litio con una pureza del 99.5%. "Demostramos que sí es posible hacer el procesamiento", dice con orgullo el científico mexicano. También aclara que todas las pruebas se han realizado hasta ahora a escala laboratorio, el siguiente paso es probarlo en una planta piloto y, en caso de ser viable, escalar a nivel industrial. Plascencia reconoce que hay varios impedimentos para llegar a esa etapa. Uno de los principales es que "en México no hay un yacimiento de litio con concentraciones que permitan hacer un cálculo de cuánto se va a explotar en tantos años. Eso no existe".

Ante ese inconveniente, el científico propone un camino para que su patente no se quede en el banquillo de la espera: "Demostramos que tenemos la capacidad para crear nuestra propia tecnología. Entonces, si no hay suficiente litio en arcillas para que sea económicamente viable su explotación, vendamos la tecnología. Como país, vendamos la patente". Por ejemplo, dice, se podría presentar a empresas que buscan producir litio en Nevada, en el vecino Estados Unidos, donde también se ha identificado presencia de litio en arcillas.

Cristales de carbonato de litio, grado batería, producidos a partir de las arcillas que llegaron al laboratorio del CIMAV. Gabriel Plascencia

Pemex entra al mundo del litio

Ante la lejana posibilidad de explotar litio de arcillas, científicos que participaron en los estudios convocados por Conahcyt plantearon al gobierno otras opciones a corto plazo. Una es explorar la posibilidad de extraer litio de las lagunas de salmueras geotérmicas que se encuentran en campos de la Compañía Federal de Electricidad en Cerro Prieto, en Mexicali, Baja California. Otra es intentar obtener litio de las salmueras que acompañan al petróleo que se extrae en diferentes partes del país. "Esas salmueras tienen cierta concentración de litio. En ese caso es un fluido, agua salobre, y no tienes que remover toneladas y toneladas de roca para obtenerlo. Es algo similar al agua de los salares andinos, pero también se necesita una concentración para que sea económico", explica Ferrari.

El camino de las salmueras petroleras es el que ahora explora el Estado mexicano. Así lo confirmó la presidenta Sheinbaum el 19 de agosto de 2025, durante la conferencia en la que informó que el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) trabaja en el desarrollo de un proceso para conseguir litio.

El doctor Gabriel Plascencia explica que la nueva apuesta del gobierno mexicano tiene varios retos: "En el papel suena bien, pero tienes que hacer una separación de lo orgánico y lo acuoso. Y, créeme, eso es un dolor de muelas que no quieres tener. Es extremadamente difícil".

Ferrari explica que el litio presente en salmueras petroleras se puede obtener, en teoría, a través de técnicas de extracción directa. Pero, advierte, esa tecnología aún está en fase de experimentación y además tiene altos costos de inversión inicial, por lo que es poco competitiva. Por ello, tampoco considera que los planes de Petróleos Mexicanos (Pemex) sean muy viables, pues para desarrollar cualquier tipo de proyecto de explotación de litio se necesita invertir en estudios y tecnología. Y si algo tiene Pemex son deudas.

Hasta ahora sólo en unas cuantas áreas de Tabasco se han detectado salmueras petroleras con concentraciones que podrían ser de interés, de acuerdo con Ferrari. Aun así, el director general de Pemex, Víctor Rodríguez Padilla, ya informó que, como parte de su estrategia de diversificación energética, la empresa paraestatal contempla crear una nueva filial: Pemex Litio. No explicó qué relación se establecería entre Pemex y la estatal dedicada al litio, LitióMX.

5 de agosto de 2025. Presentación del Plan Estratégico 2025-2035 de Pemex, el cual contempla la producción de litio a partir de salmueras petroleras. Tomada de la página web de la presidencia de México: www.gob.mx

Tampoco se ha observado que exista interés en fortalecer a la iniciativa estatal creada para hacerse cargo del litio. El organismo descentralizado sobrevive con un presupuesto sólo destinado a cubrir gastos administrativos. Por ejemplo, en 2024, gastó poco más de 16 millones de pesos (871 mil dólares) para cubrir sueldos de cinco trabajadores permanentes y nueve eventuales que realizan, sobre todo, trabajos administrativos. Y aunque en su Informe de Gestión Gubernamental 2018-2024 se recomendó "fortalecer presupuestalmente" al organismo para que logre cumplir con su objetivo, esa petición no ha sido escuchada por el gobierno federal. Para 2025, se le designó una partida de poco más de 12 millones de pesos (653 mil dólares). Y para el 2026, el proyecto presupuestario plantea destinarle 13 millones 975 mil pesos (708 mil dólares).

Además del poco presupuesto, LitioMX tampoco tiene mucha atención de su propio Consejo de Administración, ya que hasta el 6 de octubre de 2025, éste no había aprobado el Programa Estratégico para 2025, de acuerdo con una respuesta a una solicitud de información.

Tres años después de su creación, la institución central en la apuesta nacionalista de López Obrador sigue siendo apenas una pequeña oficina sin mayor capacidad de innovación.

Es justo el tipo de escenario que menciona la investigadora estadounidense Thea Riofrancos en su recién publicado libro *Extraction: the Frontiers of Green Capitalism* sobre el boom mundial del litio. "Cuando se trata de nacionalización de recursos, las declaraciones oficiales son sólo el comienzo de un lento e incierto proceso de construcción de capacidades del Estado y control del poder corporativo", escribió la profesora de ciencias políticas de Providence College, mencionando los casos de nacionalización de minerales en países como Bolivia, Chile y México.

En el caso de México, el proceso sigue navegando en la incertidumbre.

Desde finales de junio de 2025, Quinto Elemento Lab solicitó a la oficina de prensa de la Secretaría de Energía una entrevista con el director de LitioMX, Pablo Taddei. La respuesta de la entidad fue que las entrevistas con el funcionario estaban en pausa. A mediados de septiembre, cuando esta alianza periodística volvió a solicitar la entrevista, los encargados de prensa de la Secretaría de Energía ya no respondieron a los mensajes.

México suma demandas

Cuando López Obrador realizó las reformas a la Ley Minera en 2022, el único proyecto que estaba en marcha para extraer litio en México era el que desarrollaba Bacanora Lithium (antes llamada Bacanora Minerals), en 2022 fue adquirida totalmente por la empresa china Ganfeng Lithium Co. Ltd, una de las mayores productoras de litio en el mundo con proyectos en China, Australia, Mali y Argentina.

Bacanora Lithium concentraba sus trabajos en el municipio de Bacadéhuachi, Sonora, justo en terrenos que, en febrero de 2023, fueron declarados parte de la Zona de Reserva Minera de Litio Li-MX 1. La empresa buscó establecer algún acuerdo de colaboración con LitioMX y poder trabajar juntos en la explotación del litio. Eso no prosperó.

Trabajos en la planta piloto que la empresa Bacanora Lithium instaló en el municipio de Bacadéhuachi. Tomada de del Media Centre de la página web de Bacanora Lithium

De acuerdo con información del Registro Público de Minería, el 1 de agosto de 2023, la Secretaría de Economía canceló concesiones que estaban a nombre de Minera Sonora Borax y de Mexilit S.A. de C.V., empresas mexicanas filiales de Bacanora Lithium. En las tarjetas mineras de esas concesiones sólo se menciona que la causa de la cancelación fue el "incumplimiento de obligaciones mineras".

Casi un año después, en junio de 2024, Bacanora Lithium Ltd., Ganfeng International Trading (Shanghai) Ltd. y la británica Sonora Lithium Ltd., todas subsidiarias de Ganfeng Lithium, demandaron a México ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI), organismo que es parte del Banco

Mundial y que actúa como árbitro en diferencias entre inversionistas internacionales y Estados.

Las empresas demandantes argumentan que las cancelaciones de las concesiones son arbitrarias y carecen de fundamento legal. El gobierno mexicano justifica que no se cumplió con la inversión mínima requerida para el proyecto minero que buscaban desarrollar en Sonora. Hasta principios de octubre de 2025, el litigio continuaba en pie. Además, otra empresa que es socia de Ganfeng en el proyecto de Sonora, la británica Cadence Minerals Plc, presentó a finales de 2023 una solicitud de consultas y negociaciones al gobierno mexicano en el marco del Tratado de Inversión Bilateral (TIB) entre el Reino Unido y México.

Planta piloto que la empresa Bacanora Lithium instaló en Sonora.FOTO:X de Bacanora Lithium.

La de Ganfeng no es la única demanda internacional que México enfrenta por el tema del litio. A finales de junio de 2025, herederos del fallecido empresario que participó en la creación de la empresa Bacanora Minerals (después llamada Bacanora Lithium) también demandaron al Estado mexicano, de acuerdo con la información disponible en el portal del CIADI, el organismo que forma parte del Banco Mundial.

Las concesiones mineras que estaban dentro de la Zona de Reserva Minera de Litio Li-MX 1 no son las únicas que el gobierno mexicano ha cancelado. Entre diciembre de 2017 y junio de 2024, lo mismo sucedió con al menos otras nueve concesiones que se localizaban en diversos territorios del país en donde se había detectado presencia de litio. Los motivos también fueron "incumplimiento de obligaciones mineras" y "desistimiento de título", de acuerdo con los datos disponibles en las tarjetas del Registro Público de Minería y con una tarjeta informativa que la Dirección General de Minas, de la Secretaría de Economía, entregó a Quinto Elemento Lab.

Y aunque se han cancelado títulos mineros, empresas que en el pasado anunciaron proyectos de exploración de litio siguen teniendo concesiones a través de sus filiales. Al revisar el sitio Cartominmex, de la Secretaría de Economía, Quinto Elemento Lab identificó al menos 35 de ellas vigentes en los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí y Sonora.

De las 35 concesiones identificadas, 31 se encuentran dentro del territorio de al menos 22 ejidos, una forma de tenencia colectiva de la tierra que hay en México.

Entre las empresas que aún conservan concesiones está Minera Sonora Borax, filial de Bacanora Lithium: tiene siete títulos mineros en el estado de Sonora. Además, cuenta con una concesión de agua a su nombre, registrada el 28 de enero de 2019, y que le da derecho a extraer anualmente hasta 1 millón 419 mil 120 metros cúbicos de agua en el municipio de Bacadéhuachi, de acuerdo con la información disponible en el Registro Público de Derechos de Agua (Repda). Esa cantidad equivale a casi 567 albercas olímpicas de 50 metros de largo, por 25 de ancho y dos metros de profundidad.

Infografía.Alejandra Saavedra

Si no es litio, entonces potasio

Ganfeng Lithium no fue la única empresa que buscó asociarse con LitióMX, el organismo descentralizado creado por el gobierno mexicano. Las empresas juniors canadienses Silver Valley Metals y Advance Lithium Corp. también lo intentaron. Al no conseguirlo, las mineras cambiaron su narrativa: ahora aseguran que las concesiones que tienen en México se encuentran en terrenos ricos en potasio, un elemento que es utilizado para fabricar fertilizantes.

En su sitio de internet, Silver Valley Metals Corp. (antes llamada Alset Minerals Corp. y OrganiMax Nutrient Corp.) continúa promoviendo lo que denomina el "Mexi-Can Project". La empresa asegura que tiene la "propiedad total" en un complejo de poco más de 4,000 hectáreas, ubicadas en San Luis Potosí y Zacatecas. Además, la empresa informa que tiene seis concesiones mineras. Sin embargo, para septiembre de 2025, dos de esas concesiones ya estaban canceladas, tres seguían vigentes a nombre de MKG Mining S.A. de C.V. y una más,

también a nombre de esa compañía, se fraccionó en 18 títulos, de acuerdo con una revisión de las tarjetas mineras disponibles en el Registro Público de Minería.

Silver Valley Metal Corp, Mexi-Can Project. Imagen tomada del sitio web de la empresa Silver Valley Metals Corp.

El 17 de julio de 2025, Silver Valley Metals Corp. publicó un comunicado de prensa para anunciar la "reanudación de las actividades de exploración" de su proyecto. Incluso, la compañía presentó un plan de trabajo, el cual contempla realizar estudios metalúrgicos centrados en la extracción de sulfato de potasio. Para estas labores, asegura, contará con la colaboración de la empresa mexicana Hot Spring Mining, que patentó un método para extraer sulfato de potasio de depósitos de arcilla.

Advance Lithium Corp. también adquirió concesiones. Sin embargo, desde marzo de 2023, cuando anunció que buscaba asociarse con LitoMX, no ha divulgado más información sobre sus planes en México. Tampoco ha publicado informes financieros desde febrero de 2023.

En marzo de 2023, Advance Lithium Corp. difundió que tenía en trámite el registro de una patente de un método para extraer litio y potasio. Según la minera canadiense, ese proceso requiere de un bajo consumo de energía y reciclaría el agua que utilizaría, por ello lo describe como "una verdadera solución de minería ecológica para producir litio, crucial para la energía verde".

La patente a la que se refieren tanto Silver Valley Metals Corp. como Advance Lithium fue otorgada el 15 de marzo de 2024 por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) a la empresa Hot Spring Mining. Quien aparece como el inventor del proceso es Roberto Pérez Garibay, doctor en ingeniería metalúrgica y profesor investigador del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinvestav), del Instituto Politécnico Nacional, unidad Saltillo.

Desde hace poco más de diez años, Pérez Garibay comenzó a buscar la forma de extraer litio y otros minerales de arcillas. "Mi afán era estrictamente académico, ni siquiera era comercial", dijo en entrevista con Quinto Elemento Lab. Para conseguir su objetivo, trabajó con muestras de arcillas provenientes de diferentes partes del país, entre ellas de Sonora y San Luis Potosí.

Laboratorio del Cinvestav, unidad Saltillo, Coahuila. FOTO: Cortesía / Roberto Pérez Garibay/Cinvestav

Pérez Garibay aseguró que cuando desarrollaba el proceso para extraer litio y potasio de arcillas, lo buscaron empresarios canadienses a los que no identificó. Pero, en sus palabras, "como yo soy nacionalista, me negué a trabajar con ellos". Con quien sí aceptó trabajar fue con Hot Spring Mining, que es mexicana.

Cuando la solicitud de patente del método que desarrolló estaba en marcha, el investigador terminó su relación con Hot Spring Mining por diferentes motivos que se reservó divulgar. Al final, la empresa mexicana quedó como titular de la patente que ahora promueve Silver Valley Metals y que, en su momento, también lo hizo Advance Lithium.

Aunque las empresas canadienses mencionan que se trata de un proceso de "minería verde", por su bajo consumo de energía y agua, el doctor Pérez Garibay explicó que el método que él desarrolló "funcionaba a escala laboratorio". Eso significa que, para probar su eficacia, debe llevarse a una escala piloto y, después, a nivel industrial.

"Yo lo inventé, por lo que sé las dificultades que puede tener el proceso", dijo el investigador del Cinvestav. El principal problema, explicó, es que "las arcillas que se encuentran en la meseta potosina tienen muy poco litio, menos del 0.03%, lo cual es muy bajo. Sin embargo, tienen el 9% de potasio. El método de la patente podría ser más útil para el potasio que para el litio. El litio, a lo mejor lo extraen, pero es un proceso que requiere de mucha electricidad y de infraestructura". Además, contrario a lo que las empresas publicitan, Pérez Garibay aseguró que

el método "necesita mucha agua, aunque puede reciclarse".

Comunidades sin agua, pero con concesiones mineras

En Illescas, algunos habitantes aún tienen en su mente los álamos que crecían a lo largo del pequeño afluente que había en el lugar. Hoy sólo uno de esos árboles reverdece. Su presencia recuerda los tiempos en que no se batallaba por la falta de agua en este poblado del municipio de Santo Domingo, en la zona limítrofe de San Luis Potosí y Zacatecas.

En estas tierras del altiplano potosino, el agua es escasa. Y por ello, entre los habitantes de Illescas la preocupación se avivó en 2019, cuando se enteraron de que el gobierno federal había entregado concesiones mineras en su territorio varios años atrás. Lo supieron gracias a que Iracema Gavilán, académica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), llegó al lugar como parte de un estudio de posdoctorado sobre concesiones de litio y vulnerabilidad hídrica.

Al escuchar a la académica, los habitantes de Illescas recordaron que años antes estuvieron en su comunidad hombres que tomaron muestras de los suelos ubicados en terrenos ejidales y colocaron marcas de cemento en esos sitios. Ellos no supieron para qué eran esas muestras ni quién les autorizó a tomarlas.

En Santa Clara, la comunidad vecina, aún recuerdan que fue mucho antes del 2018 cuando personas que no eran de la región hicieron unos 2,000 agujeros para tomar muestras los suelos de la Laguna Santa Clara, una zona que durante buena parte del año permanece seca, pero que en algunas temporadas alberga algo de agua que, dicen, es muy salada.

Al enterarse que en su ejido había concesiones mineras, habitantes de Illescas fueron al lugar en donde aún estaban las marcas de cemento y las destruyeron. Recuerdan la acción a mediados de julio de 2025, durante una asamblea que organizaron en la casa ejidal cuando el equipo de Quinto Elemento Lab visitó la comunidad.

Así se observa desde el aire la zona en donde empresas mineras tomaron muestras del suelo en Illescas. Adolfo Valtierra

En esa asamblea, a la que asistieron entre 50 y 60 personas, algunos ejidatarios dudaban que aún existieran concesiones mineras vigentes en su territorio. Pensaban que se habían cancelado después de que López Obrador, en palabras de los ejidatarios, "nacionalizó el litio".

Los títulos mineros aún vigentes en los municipios de Santo Domingo y Villa de Ramos fueron entregados por la Dirección General de Minas, a partir de 2008. Los primeros titulares fueron compañías creadas por el empresario minero Martín Sutti. En la actualidad, las concesiones están a nombre de Litio Mex S.A. de C.V. y de MKG Mining México S.A. de C.V. y tienen vigencia hasta el año 2059.

Esas concesiones se encuentran en los lotes identificados como Sutti 21, Sutti 22 y Sutti 19. Hasta 2021, el lote Sutti 19 abarcaba una sola concesión, pero en mayo de ese año, la Dirección General de Minas autorizó su fraccionamiento en 18 lotes y, por lo tanto, se otorgó un título para cada uno de ellos.

Es así como, hasta septiembre de 2025, existían 20 títulos de concesiones mineras vigentes en los municipios de Santo Domingo y Villa de Ramos.

Los pobladores de Illescas se preguntan si las empresas que tienen esas concesiones y ahora buscan explotar potasio, "¿dejarían el litio? ¿Dejarán los otros minerales que hay en esos terrenos?". Para esas preguntas, no hay una respuesta en la reforma que se hizo a la Ley Minera.

Hay una pregunta recurrente en los pobladores, quienes prefieren mantener su anonimato ante la presencia omnipresente del narcotráfico en la región: ¿de dónde piensan sacar el agua para extraer minerales, ya sea potasio

o cualquier otro? "Los mantos acuíferos aquí ya están a su límite", repiten una y otra vez los ejidatarios de Illescas.

Habitantes de Illescas presentes en la asamblea. Adolfo Valtierra

Habitantes de Illescas presentes en la asamblea. Adolfo Valtierra

Habitantes de Illescas presentes en la asamblea. Adolfo Valtierra

Habitantes de Illescas presentes en la asamblea. Adolfo Valtierra

Un estudio de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) de 2024 les da la razón. Determinó que el acuífero El Barril, del cual dependen varios poblados, entre ellos el de Illescas, tiene un déficit de 63 millones 296 mil 591 metros cúbicos anuales. Es decir, se extrae más agua que la que ingresa al sistema. Por ello, Conagua advierte que no es posible otorgar nuevas concesiones de agua en la zona.

Los habitantes de Illescas que asistieron a la asamblea en la casa ejidal reclaman que nadie los consultó antes de que el gobierno federal entregara concesiones mineras en su territorio. "En lugar de imponernos la minería, mejor nos deberían mandar servicio médico, porque aquí no tenemos", dice uno de los hombres. "Quisiera que los gobiernos nos dieran la certeza de que esas concesiones ya las van a cancelar por la eternidad", lo secunda otro. "Que nos quiten esa espinita que traemos, porque cada que salen noticias del litio, nos viene a la mente que a lo mejor van a llegar a Illescas y nos van a sacar, porque somos un pueblo que está en el mapa de los minerales", remarca uno más.

Los que han ganado

En la historia del litio en México hay quienes han ganado sin producir un gramo del mineral. Incluso, lo han hecho sin vivir en los territorios en donde se encuentran los supuestos depósitos de litio. Tener a su nombre concesiones les abrió la puerta al mercado de lo que parece especulación minera.

Por ejemplo, el geólogo Martín Fernando Vidal Torres fue el primer titular de cuatro concesiones mineras en los municipios de Bacadéhuachi y Huasabas, justo en la zona donde después se anunció que estaba "el yacimiento de litio más grande del mundo".

En 2011, Vidal Torres cedió las cuatro concesiones a Minera Sonora Borax S.A. de C.V. en 2011, empresa de la cual, en ese entonces, era administrador único, de acuerdo con documentos incluidos en el expediente de la concesión de agua que esa empresa tiene a su nombre y que Quinto Elemento Lab obtuvo a través de una solicitud de información.

Vidal Torres impulsó el Proyecto Sonora con la empresa canadiense "junior" Bacanora Minerals, de la cual fue vicepresidente de exploración hasta 2017, como reportó N+ Focus en una investigación de septiembre de 2022. En agosto de 2022, la china Ganfeng Lithium adquirió la totalidad de acciones de Bacanora Lithium, matriz de Bacanora Minerals que, para entonces, ya había trasladado su domicilio a Gran Bretaña.

Por su parte, la empresa canadiense Silver Valley Metals Corp. adquirió concesiones mineras en Zacatecas y San Luis Potosí, entre 2017 y 2019. De acuerdo con sus informes de estados financieros presentados en la Bolsa de Valores de Canadá, pagó en efectivo poco más de un millón de dólares canadienses y emitió 2.1 millones de acciones a la empresa mexicana MKG Mining S.A. de C.V, por la adquisición de cuatro concesiones mineras. Por dos concesiones más, emitió 1.3 millones de acciones a la también mexicana Hot Spring Mining, por un valor de 634,212 dólares canadienses.

En total, Silver Valley Metals Corp. reportó haber pagado un millón 656 mil 217 dólares canadienses, entre efectivo, acciones y otros gastos para la adquisición de las seis concesiones en México.

Habitantes de Illescas caminan por la zona en donde aún hay concesiones mineras vigentes. Adolfo Valtierra

La empresa MKG Mining México S.A. de C.V. se creó en julio de 2015 en la ciudad de Zacatecas, de acuerdo con documentos del Registro Público de Comercio. Orlando Iván López García y Jorge Hernández Villagrana aparecen como sus accionistas. Las concesiones mineras que esta empresa obtuvo antes estuvieron a nombre de Piero Sutti S.A. de C.V. o de Litio Mex S.A. de C.V., de acuerdo con la información disponible en las tarjetas del Registro Público de Minería. Esas dos empresas fueron creadas por Martín Sutti, el empresario minero que en 2009 había difundido que en la región fronteriza de Zacatecas y San Luis Potosí había un gran yacimiento de litio.

Hot Spring Mining registró como domicilio la calle Paseo de Bernárdez, número 59, colonia Lomas de Bernárdez, en Guadalupe, Zacatecas. Esa es la misma dirección con la que se registró la empresa Litio Mex S.A. de C.V. en el Registro Público de la Propiedad.

En junio de 2012, Martín Sutti denunció que su hijo participó en "un complot" para quitarle las concesiones mineras. Cinco meses después, el empresario minero falleció cuando cenaba en un restaurante de la ciudad de Guadalupe, en la zona metropolitana de Zacatecas.

Empresas como Bacanora Lithium o Silver Valley Metals Corp. pueden ahora afirmar que tienen los derechos de títulos mineros en territorio mexicano gracias a que la Ley Minera de 1992 permitía la transmisión de las concesiones, es decir, su venta.

Las reformas a la Ley de Minería (antes Ley Minera) de 2023 no prohibieron esta práctica, sólo acotaron que será la Secretaría de Economía la que autorice la transmisión de la titularidad de las concesiones mineras y que en el reglamento de la ley se señalará el trámite a realizar entre la persona titular y la nueva persona beneficiaria. Sin embargo, hasta octubre de 2025 el reglamento de esa norma seguía sin publicarse.

Entre demandas internacionales al Estado mexicano, empresas que ahora buscan ganar con la promesa de apostar al potasio, comunidades a las que la "fiebre del litio" les trajo nuevas preocupaciones, científicos que anhelan que sus desarrollos sean tomados en cuenta, organismos descentralizados sin recursos y con la sombra de Pemex sobre sus hombros, la apuesta por estatizar el litio en México se mira más que enredada.

Si algo está claro es que en sólo tres años, México pasó del entusiasmo desmedido a la incertidumbre sobre lo que será el litio para el país, ese mineral que algunos consideraron el nuevo petróleo para ayudarnos a salir del petróleo.

Litio en Conflicto es un proyecto liderado por el Centro Latinoamericano de Investigación Periodística (CLIP) en alianza con Consenso (Paraguay), La Región (Bolivia), Quinto Elemento Lab (México), Repórter Brasil (Brasil), Ruido (Argentina), Climate Tracker Latam, Dialogue Earth, Mongabay Latam y Columbia Journalism Investigations (CJI), sobre cómo está funcionando la industria del litio en América Latina. Con el apoyo del equipo legal El Veinte.