

# Cuadernos de Trabajo

MATERIAL DIDÁCTICO PARA FORMAR SOCIÓLOGOS

## La construcción social del litio en Sonora y México: cronología de su creación

Felipe Mora Arellano



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"



“El saber de mis hijos  
hará mi grandeza”

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

# **La construcción social del litio en Sonora y México: cronología de su creación**

Felipe Mora Arellano

CUADERNOS DE TRABAJO  
MATERIAL DIDÁCTICO PARA FORMAR SOCIÓLOGOS

**UNIVERSIDAD DE SONORA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

Proyecto editorial coordinado por Mtro. Felipe Mora Arellano, forma parte del programa de trabajo de la academia de Teoría e Investigación Sociológica de la Universidad de Sonora.

El Comité Editorial de *Cuadernos de Trabajo. Material Didáctico para Formar Sociólogos* está integrado por Dr. Juan Manuel Gálvez Andrade, Dr. José Eduardo Calvario Parra, M.C. Jesús Alejandro Navarro Hernández, Mtro. Felipe Mora Arellano y Mtro. Tonatiuh Castro Silva.

**La construcción social del litio en Sonora y México: cronología de su creación**

D.R. © 2022, Felipe Mora Arellano

Derechos reservados para esta edición:

D.R. © 2023, Universidad de Sonora  
Av. Rosales y Blvd. Luis Encinas s/n  
Colonia Centro, C.P. 83000  
Hermosillo, Sonora, México  
[www.libros.unison.mx](http://www.libros.unison.mx)

ISBN: 978-607-518-511-8

Diseño de portada: Fabricio Herrera con Artist.ai  
Corrección de estilo: María Auxiliadora Teresa Urquijo Durazo  
Diseño editorial: Fabricio Herrera

Obra dictaminada a doble ciego por pares académicos y aprobada para su publicación por el comité editorial de la colección *Cuadernos de Trabajo. Material Didáctico para Formar Sociólogos*.

---

# Índice

- 4 **Presentación**
  - 5 **Introducción**
  - 7 **Momento 1** El hallazgo de la riqueza y las potencialidades adelantadas del litio en Sonora
  - 9 **Momento 2** El ajuste de cuentas que acotó las expectativas
  - 12 **Momento 3** El anuncio de la intervención estatal
  - 16 **Momento 4** La institucionalización del litio
  - 35 **Anexo**
  - 36 **Bibliografía**
-

---

# Presentación

Desde su aparición en el año 2004, los *Cuadernos de Trabajo*, material didáctico para formar sociólogos, surgieron a partir del esfuerzo de Felipe de Jesús Mora Arellano, profesor del Departamento de Sociología y Administración Pública de la Universidad de Sonora, quien entonces estaba a cargo de la Academia de Teoría e Investigación Sociológicas de la Licenciatura en Sociología de esta universidad.

La intención respondía a la necesidad de contar con un espacio propio en donde profesores y estudiantes tuvieran la oportunidad de publicar sus trabajos escolares, así como artículos generados en el quehacer cotidiano en nuestras aulas. Esta necesidad de interactuar y comunicarse dio como resultado el primer número, y a partir de ahí, se publicaron varios más de manera constante.

Los *Cuadernos* han sido un medio importante para la comunidad académica, logrando incorporar académicos de otras disciplinas sociales y universidades del país, así como de otros profesionistas de sectores externos a la universidad.

Lo anterior ha generado un sentido de identidad y pertenencia en la comunidad de sociólogos en Sonora, por lo que consideramos fundamental su permanencia y pertinencia disciplinar para tratar los problemas del entorno social.

Hasta ahora su publicación en físico y después en electrónico en la página *web* del departamento, ha sido un proceso muy arduo, no solo en la integración y edición de los artículos de estudiantes y profesores en cada número, sino también por la gestión de los recursos, cada vez más escasos, ante las distintas instancias administrativas de la universidad.

La publicación electrónica nos abre una posibilidad de publicar de manera más rápida y económica, por lo cual el maestro Mora ha sugerido la opción de publicar de esta forma números especiales que respondan a discusiones o problemas sociales del momento y ameriten su difusión de manera inmediata, sin tener que transitar por el largo proceso de obtención de recursos para publicar. Lo anterior no significa que se abandone la tarea de seguir editando los *Cuadernos* de manera periódica e impresa.

Bajo esta idea y con la dirección y supervisión del profesor Mora en su calidad de editor de esta colección, se inaugura esta modalidad que viene a oxigenar y alentar la aparición de artículos de parte de la planta académica y estudiantil de nuestra licenciatura, de manera más expedita y oportuna y a quienes reiteramos la invitación a tomar esta iniciativa.

Enhorabuena, damos la bienvenida al *Cuaderno de Trabajo* titulado *La construcción social del litio en Sonora y México: cronología de su creación*, tema de importancia y actualidad para nuestra entidad y país.

DR. JUAN MANUEL GÁLVEZ ANDRADE  
Miembro del Comité Editorial de  
*Cuadernos de Trabajo*

---

---

# Introducción

Los días 27 y 28 de junio de 2022 se llevó a cabo en Hermosillo, Sonora, el SIMPOSIO SOBRE EL LITIO: OPORTUNIDADES PRESENTES Y FUTURAS PARA SONORA, organizado por la SEP, la COEPES y la UNISON.

Ahí ofrecí la conferencia que titulé “La construcción social del litio” en donde narré, mediante un seguimiento cronológico de algunas notas aparecidas en diversos medios de comunicación, cómo el metal litio se constituía en un objeto social en disputa por su existencia.

El periodo de análisis abordado en mi intervención partía de 2018 y concluía en abril de 2022 cuando en el Diario Oficial de la Federación se publicó la reforma por la que se otorgaba en exclusiva al Estado la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio, y se establecía la creación de un organismo público descentralizado que se encargaría de llevar a cabo dichas actividades con el apoyo del Servicio Geológico Mexicano y que sería creado en un plazo de 90 días hábiles.

Agrupé las notas analizadas en tres momentos:

**Momento 1:** del hallazgo de la riqueza y las potencialidades adelantadas del litio en Sonora.

**Momento 2:** el ajuste de cuentas que acotó las expectativas.

**Momento 3:** el anuncio de la intervención estatal.

En virtud de la importancia estratégica que ha cobrado el litio decidí dar seguimiento a algunas de las notas que se generaron hasta el cierre de este

documento, es decir, a octubre del presente año. Para ello, y por las características de los contenidos noticiosos, destacué un cuarto momento al que he titulado Momento 4: el litio institucionalizado.

En estos periodos el imaginario de los actores que dieron cuenta del litio va de la magnitud de su existencia en yacimientos del territorio sonorense, o del, somos ricos, a la incredulidad sobre tal riqueza; de los impactos negativos que su explotación habrá de provocar, a la dubitación sobre su tratamiento industrial o su comercialización a manera de *commodity*; de los cuestionamientos sobre la capacidad tecnológica mexicana y los recelos de la intervención estatal. Y así hasta la incertidumbre de las reglas del juego para atender la invitación del organismo gubernamental a participar en alguna de sus fases de operación.

En una charla que sobre el tema di en el Departamento de Sociología de la Universidad de Sonora, comenté que, si tomábamos como referencia las notas aparecidas en los diversos medios, en este momento el proyecto litio contaba con una licencia social para operar (LSO) muy adversa o de mucho cuestionamiento, especialmente del sector privado y de las organizaciones profesionales de mineros, así como de comentaristas y de los llamados expertos. Es verdad que al momento han estado ausentes las opiniones de otros actores para quienes la entrada en operaciones les favorecería con empleo, dotación de servicios de proveeduría y profesionales.

La LSO es la legitimidad o compromiso o aceptación moral de un proyecto en sus diferentes fases,<sup>1</sup> sea público, privado o mixto. Como en este caso el proyecto es público, la mayoría de los comentarios cuestiona esa vía, sea por los antecedentes que dicen tener y saber de las empresas estatales, por razones ideológicas o por su oposición al gobierno de la llamada 4T.

El proyecto como sabemos es de largo aliento y aún faltan muchas cosas por ocurrir, una de ellas

es la entrada en operación del organismo público Litio para México. Se trata de un proyecto estratégico para el país, pero que tiene implicaciones internacionales en este momento de transición energética.

Por ahora, con la anuencia o no de los críticos al proyecto, la suerte está echada y las próximas acciones pueden favorecer el otorgamiento de esa licencia social para operar un plan de tamaña envergadura.

### Las premisas y los momentos

El litio es un objeto físico. Tiene rasgos intrínsecos a su naturaleza, es un hecho bruto. Pero una vez que entra en relación con la intencionalidad de observadores o agentes (como mineros, empresarios, financieros, políticos, funcionarios, investigadores, medios de comunicación, etc.) se vuelve un hecho institucional y se le asigna una función y un significado relativos al observador. Aquí es cuando el litio se convierte en un hecho social, se construye socialmente. Se crea con él y con sus usos, una o varias realidades que son comunicadas y que pretenden establecerse como referentes.<sup>2</sup>

Este es mi punto de partida para abordar de manera apretada, “la realidad” del Litio en México y Sonora. Qué realidades se han construido, qué preguntas se han generado, qué acciones han ocurrido tras declaraciones, qué dudas han surgido y despejado para dar lugar a otras sembradas. Lo anterior en un lapso de cinco años, aproximadamente.

¿Cuándo se dice que empezó, o cuándo podemos situar históricamente que el litio haya cobrado tanta importancia en el contexto que abordaré en mi exposición?

Con la información consultada puedo ubicar cuatro momentos: 1) el hallazgo de la riqueza y las potencialidades adelantadas del litio en Sonora; 2) el ajuste de cuentas que acotó las expectativas; 3) el anuncio de la intervención estatal y 4) el litio institucionalizado.

1 Las fases son la prospección, exploración, evaluación del proyecto, desarrollo y construcción, explotación, producción y cierre.

2 Las ideas de base provienen de John R. Searle (1997), *La construcción social de la realidad*, Paidós, Barcelona.

## Momento 1

# El hallazgo de la riqueza y las potencialidades adelantadas del litio en Sonora

Fue en el año 2019 cuando corrió la noticia que en Bacadéhuachi, Sonora, se encontraba el yacimiento de litio más gran del mundo. El nombre de la empresa Bacanora Lithium (BL) empezó a ser más conocido. No fue ese el año en que tal empresa se estableció, ya que en julio de 2018 había anunciado que quería construir una mina, pero tenía problemas de financiamiento. Se supo en ciertos círculos que BL cancelaría *“una venta de acciones por US\$ 100 millones destinada a ayudar a financiar la mina”*.

Lo anterior coincide con un informe de Morgan Stanley, financiera multinacional de EU, que advertía de un posible exceso de oferta de litio, lo cual contribuyó a activar una venta masiva de acciones y salidas del principal fondo que cotiza en bolsa de litio. El banco de inversión Goldman Sachs, predijo ese mes que el mercado del litio seguirá ajustado, un argumento que ponía en evidencia los obstáculos financieros de BL.

Esa era una realidad que se movía en los círculos financieros y de inversionistas que no preocupaba al común de los mortales para quienes la noticia de importancia era que había mucho litio en Sonora que le aseguraba una riqueza futura para la entidad y el país.

En agosto de 2019 se empezó a conocer de la existencia del proyecto de litio Sonora;<sup>3</sup> se afirmaba que era el depósito de litio más grande que estaba siendo desarrollado por Sonora Lithium (SLL),

una empresa conjunta (JV) de Bacanora Minerals (77.5%) y Ganfeng Lithium (22.5%).<sup>4</sup>

Se decía que la mina tenía reservas probadas y probables por 243.8Mt, que contienen 4.5Mt de carbonato de litio equivalente (LCE). Se mencionaba de la existencia de un estudio de factibilidad financiera para la concesión de La Ventana estimando una vida útil inicial de la mina de 19 años.

También que la de Sonora será una operación a cielo abierto con una capacidad de producción de 17,500 toneladas anuales en la primera etapa.<sup>5</sup>

Incluso, se mencionó que Bacanora publicaría su primer Informe de Sostenibilidad independiente en 2021.<sup>6</sup>

En octubre de 2019 se sabía que la empresa china Ganfeng Lithium se había convertido en accionista (29.9%) de la inglesa BL y accionista (22.5%) a nivel de proyecto de Sonora y que había firmado un acuerdo de compra del 50% del litio.

Así expuesta la noticia del hallazgo, ese mismo mes y año, un grupo de 25 inversionistas de Sonora visitó al presidente López Obrador con un plan para invertir y sacar litio de Sonora, el cual se usaría en la producción de baterías de los automóviles eléctricos. Poco o nada se supo del plan de ese contingente encabezado por el presidente del Grupo Mezoro, pero una nota hablaba de que se comprometieron a invertir 50 mil millones de pesos en varios proyectos productivos.

3 El Proyecto Litio de Sonora es desarrollado por una asociación conjunta de la británica Cadence Minerals (70%) y la canadiense Bacanora Minerals (30%). La mina sonorense cuenta con una reserva de carbonato de litio por 300 años, escribió en febrero de 2020 Germán Palafox, profesor del Departamento de Economía de la UNISON.

4 Para antecedentes de esta empresa consultar [https://expansion.mx/empresas/2022/06/15/ganfeng-gigante-chino-unico-yacimiento-litio-mexico?utm\\_source=Hoy&utm\\_campaign=ef6b8a20a8-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022\\_06\\_15\\_10\\_50&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_35f350be4e-ef6b8a20a8-118457249](https://expansion.mx/empresas/2022/06/15/ganfeng-gigante-chino-unico-yacimiento-litio-mexico?utm_source=Hoy&utm_campaign=ef6b8a20a8-EMAIL_CAMPAIGN_2022_06_15_10_50&utm_medium=email&utm_term=0_35f350be4e-ef6b8a20a8-118457249)

5 En la segunda etapa la producción se elevaría a 35 mil toneladas anuales. Esta información se dice estar contenida en la manifestación de impacto ambiental (MIA) presentada por la Minera Sonora Borax, filial de Bacanora Lithium, propietaria de las minas La Ventana, El Sauz y Fleur.

6 Se informaba que cinco años antes, en abril de 2016, la empresa había publicado el estudio de prefactibilidad y que el Estudio de Factibilidad Financiable del Proyecto Sonora se había publicado en 2018.

Con la fortuna del litio, el entonces secretario de Economía de Sonora<sup>7</sup> afirmaba que Bacanora Lithium había ofrecido venderle litio a Lucid Motors<sup>8</sup> para sus automóviles eléctricos. Lucid Motors se encuentra a un tiro de piedra de Hermosillo, Sonora, en Casa Grande, Arizona.

Muy pocos se preguntaban cómo se encontraba el litio en Sonora. El punto parecía ser cómo se podía hacer negocio. Con todo, surgieron las primeras preguntas al voltear a ver la experiencia de Chile, Argentina y Bolivia, que tienen décadas explotándolo. ¿Cuáles eran los desafíos para nosotros, se preguntaban algunos? Primero, que se requiere una alta especialización tecnológica. Segundo, la localización geográfica. Tercero, los incentivos que los países ofrecen a los inversionistas para atraer sus capitales.

Al empezar el año 2020 se aseguraba que Sonora contaba con las mayores reservas de litio en el

mundo. Había cuestiones por resolver: ¿se vendería como *commodity* o habría un proceso para su industrialización y producir baterías?; ¿el país contaba con los conocimientos y tecnologías?

A estas cuestiones se sumaba la de los posibles impactos de la explotación del mineral en el medio ambiente y la salud de los habitantes de la región cercanos al yacimiento, y si la o las empresas que lo explotaría(n) serían empresas socialmente responsables.

Finalmente, se hablaba de los problemas hídricos de la explotación. De hecho, antes de cualquier aclaración, en marzo de 2020, la Red Mexicana de Afectadas/os por la Minería (REMA), se opuso oficialmente al proyecto de litio de Bacanora en Sonora y puso una pregunta más en el cuestionario de la realidad: “¿qué tipo de transición energética queremos como país?”.

---

7 Jorge Vidal Ahumada.

8 Anteriormente Atieva. Es una compañía desarrolladora de automóviles eléctricos fundada en 2007 con sede en Menlo Park, California. Está financiada por Tsing Capital, Sumitomo, Venrock, LeEco, jafco, y otros. Tres años antes, el 29 de noviembre de 2016, se anunció la construcción de la primera fábrica de la firma por un valor de \$700 millones en Casa Grande, Arizona, y se calculaba que emplearía hasta 2,000 trabajadores en 2022, y pudiendo construir 20,000 a 130,000 carros al año. Pero esa es otra historia.

## Momento 2

### El ajuste de cuentas que acotó las expectativas

En octubre de 2020, las declaraciones de Graciela Márquez entonces titular de la Secretaría de Economía cayeron como un balde de agua fría cuando afirmó, al comparecer en el Senado, que “México no tiene el yacimiento más grande de litio”, que “no produce litio, (que) no hay un solo kilogramo que se produzca”, (que) “Tenemos unos yacimientos con una ley, con un contenido muy bajo”, que se requiere un proceso metalúrgico “muy caro”, que “probablemente en el futuro se desarrolle alguna tecnología para hacerlo más eficiente, pero hoy por hoy no es eficiente”.

Y precisó: “cuando al final de 2018 se afirmó que nuestro país contaba con reservas calculadas en 243 millones de toneladas, hasta ahora las más grandes del mundo, no se dijo que esa estimación del yacimiento de litio tomó en cuenta toda la arcilla”.

El 11 noviembre de 2020 la realidad del litio se transformaba. En el *webinar* “La verdad sobre el litio en México”<sup>9</sup> participó, entre otras personas, el director del Proyecto Sonora Lithium quien dijo que si bien tienen un depósito muy grande no tienen el mayor del mundo, como se venía afirmando, con recursos remotos, poca agua y yacimientos de arcilla.<sup>10</sup>

Para entonces la nueva pregunta a la realidad fue: ¿cuánto tiene México de reservas probadas de litio?

Otro baño de agua fría cayó en octubre de 2021, en la xxxiv Convención Internacional de Minería cuando Flor de María Harp, directora general del Servicio Geológico Mexicano (SGM) indicó que “Se maneja una desinformación en las cifras que han

circulado”. “No digo quién dijo que teníamos 243.8 millones de toneladas de litio, es información que está en un informe técnico muy serio que hace una empresa de Sonora, pero la confunde porque son 243 millones de mineral arcilloso que contiene litio”.

Informó que entre ese año 2021 y 2022 la dependencia invertirá 55.2 millones de pesos para la exploración de litio, con el objetivo de tener datos científicos duros de la cantidad que hay de este mineral, “no estar hablando de lo que creemos y de lo que imaginamos” y confirmar que es económicamente viable de extraer en el país.

En el informe Panorama Minero del Estado de Sonora de diciembre de 2020, el SGM solo indicaba que en Sonora estaban explorando  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  seis empresas (tres de Canadá y Reino Unido con cinco proyectos;<sup>11</sup> dos de Canadá y Australia con dos proyectos,<sup>12</sup> y una de Italia),<sup>13</sup> y con exploración avanzada solo registraba a Bacanora Lithium en Bacadéhua-chi. No se informaba de explotación alguna.

Tal fue la confusión y el desencanto, que hasta le hizo decir al entonces alcalde de Sahuaripa<sup>14</sup> que “el litio ya suena como a mito; nadie lo conoce en la sierra de Sonora” y que “con tantas especulaciones y nada de acciones, pues empezas a ser un poco incrédulo”.

El exalcalde también afirmó que solo conocía de los trabajos de exploraciones realizados por Mine Crons<sup>15</sup> y que en Sahuaripa están las mineras Álamos Gold y Agnico Eagle con minas de oro, que han venido a detonar la economía de toda la sierra

9 Organizado por la revista Mundo Minero y asociaciones de ingenieros mineros, metalurgistas y geólogos de México.

10 También participó Flor de María Harp, directora del Servicio Geológico Mexicano (SGM), quien indicó las variables que dificultan la viabilidad técnica y económica.

11 Las empresas son Bacanora Minerals Ltd, Candence Minerals Plc y Rare Earth Minerals 10%, de Canadá y Reino Unido, y los Buenavista, Megalit, San Gabriel, Sonora Lithium (Fleur y El Sauz), La Ventana.

12 Las empresas son Infinite Lithium Corp., Lithium Australia, de Canadá y Australia y los proyectos Elektra (Tecolote y Tule), y Agua Fría.

13 Le empresa Mexital de Italia con los proyectos La Verónica, Los Italianos – Constantina.

14 Ing. Luis Carlos Galindo Duarte.

15 Empresa fundada y presidida por José de Jesús Netzahualcoyotl Soots López.

de Sonora. Hay muchos que están en contra de la minería por la contaminación, dijo, pero si no hay empleo en lugares como la sierra de Sonora: o te mueres o te vas al otro lado.<sup>16</sup>

Para entonces se conocía que el presidente López Obrador había presentado una iniciativa para nacionalizar los yacimientos de litio.

Y se sabía que Tatiana Clouthier Carrillo, secretaria de Economía, habría dicho en otro momento que le propondría al presidente de la república copiar el modelo de exploración y producción boliviano, ya que ha funcionado y da grandes ventajas para el Estado.

Luego aparece en el escenario el Proyecto Aros, de la empresa italiana Mexital Mining<sup>17</sup> quien se dijo había adquirido la concesión minera Tesla Lithium en el municipio de Sahuaripa con 26,691 ha. El citado presidente municipal de Sahuaripa dijo no saber de su existencia.

Todo esto no solo parecía un mito, sino un juego de declaraciones que confundían. Tal fue el caso de la supuesta solicitud de compra de Mine Crons por parte de Bacanora Lithium, Tesla Mine y armadoras europeas de automóviles que finalmente fue desmentida por estas en el medio Forbes México.

Otra fuente sostenía que en México había 36 proyectos mineros de capital extranjero para la extracción de litio controlados por 10 empresas. Estos proyectos representan 97,000 hectáreas. concesionadas, pero hay otras 537,000 hectáreas. equivalentes al 84% de las concesiones asociadas con la extracción del litio, que estaban en trámite.<sup>18</sup>

Se afirmaba con seguridad que en México solo tres empresas han avanzado con sus proyectos de

extracción de litio: Bacanora Lithium, Organimax y One World Lithium. El resto son proyectos mineros sin actividad que están controlados principalmente por pequeñas empresas canadienses al borde de la quiebra y que especulan para jugar en la bolsa de Canadá, según un informe de GeoComunes, REMA y MiningWatch Canadá. Sin duda, la especulación sobre la inmensa abundancia de litio abonaba en favor de la creación de una realidad que ilusionaba.

La revista Mining Technology seguía sosteniendo que el de Bacanora Lithium era “el proyecto minero de litio con mayores reservas probadas a nivel mundial con 243.8 millones de toneladas”. Decía que la producción comenzaría en 2023 y aumentaría hasta 35 mil toneladas anuales. La compañía prevé invertir hasta \$2,000 mdd más en los próximos 10 años. La empresa Ganfeng Lithium, accionista mayoritario, proveerá de equipo tecnológico para el diseño del proceso de producción en Sonora.<sup>19</sup>

Surgía así una nueva pregunta en el cuestionario sobre la realidad del litio: qué pasaría con el litio que se extraiga de los yacimientos ubicados en México<sup>20</sup>.

Así como hoy un grupo musical de la CDMX se presenta como “De Iztapalapa para el mundo”, así entonces se escribió en julio de 2021: Litio, de Sonora para el mundo.

El entonces secretario de Economía en Sonora declaró que el proyecto de BL podría comenzar a funcionar a partir del año 2022, generaría alrededor de 1,200 empleos en la primera etapa e invertiría US\$400 millones.

Reveló que los permisos se habían obtenido en 2018, que la empresa compró 100 mil ha y existían

16 Se refirió a emigrar a los Estados Unidos.

17 Se trata de otro proyecto, el Proyecto Aros, que tiene a los proyectos Sonora Lithium de Bacanora Lithium y Electra de Infinite Lithium Corp. y consiste en la concesión Tesla Lithium de 26,691 hectáreas, la cual fue adquirida recientemente y ahora controlada 100% por Mexital Mining”. Las cabezas del proyecto eran, se dijo, Alessio Ameruoso y Demis Zanidol.

18 El SGM informó que en 18 entidades del país hay yacimientos de litio. Ver: <https://www.debate.com.mx/economia/Mexico-cuenta-con-yacimientos-de-litio-en-18-estados-Servicio-Geologico-Mexicano-20220207-0294.html>

19 Se afirmaba que la empresa japonesa Hanwa firmó un acuerdo con Bacanora Lithium para el suministro del litio extraído durante los 10 primeros años del proyecto.

20 Solo había un acuerdo existente con la empresa Hanwa para exportar el litio del proyecto Bacanora por 10 años hacia Japón, vía el puerto de Guaymas, Sonora. El litio podría tener como destino final el mercado chino, pero también podría terminar en Tesla de Estados Unidos.

las autorizaciones de explotación del predio como tal y que “todo se había hecho bien”. Pero reconocía que el proyecto se puede cancelar de no contar con el apoyo del gobierno federal.

Las referencias sobre litio empezaban a crecer. En mayo de 2021, el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República publicó el estudio “Regulación del litio. Propuestas y comparativa internacional”, y daba a conocer que en la LXIV Legislatura del Congreso de la Unión (2018–2021) se habían presentado cinco iniciativas relativas a la explotación del litio, cuatro de Morena y una del PRD.

De estas, cuatro se encontraban pendientes de revisión en las comisiones del cuerpo legislativo de origen; la restante fue retirada.<sup>21</sup> La propuesta retirada tenía como objeto establecer las bases de aprovechamiento sustentable de los minerales de litio en el territorio nacional. Provenía de un senador del partido MORENA,<sup>22</sup> quien, tras reuniones

con Tatiana Clouthier, tal propuesta fue ajustada y se dijo que se presentaría una iniciativa en el Senado que permita la participación de la inversión privada nacional y extranjera en el sector.

Esta noticia generó cierta alegría en el ámbito minero al grado que un artículo de la importante revista Mundo Minero<sup>23</sup> aseguraba que México abandonaba los planes de nacionalizar el litio.

Entre los objetivos de las iniciativas presentadas destacan las propuestas de crear un organismo público denominado LITIOMEX, establecer las bases de aprovechamiento sustentable de los minerales de litio en el territorio nacional y que el litio sea considerado como propiedad de la Nación, por lo que no se otorgarían concesiones para su explotación.<sup>24</sup> El estudio apuntaba que en Sonora había yacimientos de litio en 12 municipios<sup>25</sup> con la característica de pegmatitas,<sup>26</sup> y dos municipios<sup>27</sup> con yacimientos en sedimentos.<sup>28</sup> La fuente de estos datos es de 2020 y no aparece Bacadéhuachi.

21 Senador cambia su propuesta: no nacionalizará litio, lo abrirá a inversión - SinEmbargo MX, 3 de junio de 2021.

22 Alejandro Armenta.

23 Edición 178 de mayo-junio de 2021.

24 También se presentaron dos puntos de acuerdo. Uno de ellos, de Partido del Trabajo (PT), exhortaba a la Secretaría de Economía a implementar un Programa Integral para la Protección del Mineral de Litio y Tierras Raras recursos de la Nación; y otro, del Partido Encuentro Social (PES), exhortando a que se haga pública la información respecto al impacto ambiental, la autorización en la extracción del litio de empresas extranjeras en el territorio nacional, asimismo el costo beneficio y bajo qué términos se llevaron a cabo.

25 Puerto Peñasco, Pitiquito, Tubutama, El Sáric, Aconchi, Nacozari, Huásabas, La Colorada, Suaqui Grande, Ónavas, Soyopa, y Álamos.

26 Las pegmatitas ricas en litio son rocas plutónicas o intrusivas formadas por procesos tardimagmáticos y concentraciones de granitos peraluminosos. Se hace referencia a ellas como pegmatitas de tipo LCT (litio, cesio, tantalio) debido a su enriquecimiento por elementos incompatibles como el litio, el cesio, el estaño, el rubidio y el tantalio.

27 Nogales y Agua Prieta.

28 Los sedimentos son aquellos fragmentos de rocas y minerales que se han generado por procesos de meteorización física y química que han actuado sobre las rocas o macizos rocosos intactos.

## Momento 3

### El anuncio de la intervención estatal

En mayo de 2021 la realidad del litio cobraba otra forma que inquietaba a ciertos sectores y alegraba a otros. El presidente de México había dicho que el Estado mexicano estaba considerando “asumir un papel más importante” en la producción de litio, ya que las empresas estaban utilizando concesiones mineras para la especulación, en lugar de para extraer el metal.

Las empresas tendrán que demostrar que efectivamente han invertido en labores de exploración y explotación, dijo el presidente.

En declaraciones hechas en junio de 2021, pero dadas a conocer en octubre, la directora del SGM declaró a la agencia informativa Reuters que la cantidad promedio de litio en Bacadéhuachi, reportada por Bacanora Lithium era de 3 mil 415 partes por millón, cantidad que “excede las concentraciones típicas encontradas en otras partes de los depósitos de litio, principalmente a base de arcilla de México”.

En julio de 2021 un artículo de El Financiero nos hizo recordar la época lopezportillista del México petrolero al preguntarse ¿cómo se va a ‘administrar la abundancia’ de litio en México? con 1.1 millones de toneladas de litio al año que producirá la planta que Bacanora Lithium construye en Sonora.<sup>29</sup>

En octubre de ese 2021, según datos del Sistema Integral sobre Economía Minera y de la Secretaría de Economía, de 36 proyectos mineros de litio en el país,<sup>30</sup> 19 tenían un estatus de actividad (52.77%), 16 inactivos (44.44%) y uno (2.77%) había salido del país.

Entre tanto, otra realidad alterna se estaba construyendo. Tatiana Clouthier, secretaria de Economía señalaba que “No solo se trata de la extracción del litio, estamos buscando cómo diseñar un proyecto integral para que México se inserte exitosamente en una cadena de valor”, tras recibir asesoría del gobierno de Bolivia sobre este metal.

“Si las cosas salen bien”, dijo, “en un mes estaremos poniendo la primera piedra para una empresa que se instalará para la producción de baterías”.

La mención de la experiencia de Bolivia erizó la piel de algunos observadores.<sup>31</sup>

El año 2022 empezó con el anuncio del presidente López Obrador de crear una empresa del Estado (sic) encargada de la explotación del litio. Con ese anuncio vino también el reclamo a la Comisión de Competencia Económica (COFECE) por haber autorizado que una mina en Bacanora (sic) haya pasado a manos del gobierno chino.<sup>32</sup> No se podía entregar el litio a extranjeros, advertía.

29 El dato fue tomado por el articulista del documento Perfil de mercado del Litio, de la Secretaría de Economía. Unidad de coordinación de actividades extractivas, p. 28 de enero de 2022.

30 22 de Canadá, 6 de Reino Unido, 6 de Australia, 1 de EU y 1 de México.

31 Advertían que, si ese país es el gran modelo para México, deben saber que no comercializa ni una tonelada de litio.

32 La autorización se llevó a cabo en diciembre de 2021. Sin embargo, cabe destacar que, hasta el momento, la Comisión Federal de Competencia Económica no ha emitido ningún comunicado ni comentario alguno sobre dicha aprobación, así como tampoco algún dictamen que lo confirme. Según esto, la COFECE autorizó la adquisición de parte de la minera china Ganfeng Lithium de la totalidad de su socia inglesa Bacanora Lithium, incluido el yacimiento de litio que tiene en el estado de Sonora. El 5 de mayo de 2021, Ganfeng Lithium lanzó una oferta para comprar a la compañía de Inglaterra (incluido el yacimiento de litio en Sonora), a un precio de 67 peniques por acción, lo que la daba un valor de aproximadamente 350 millones de dólares. La oferta no convenció a los pequeños accionistas de Bacanora, de ahí que, en septiembre de ese año, la empresa china se vio en la obligación de mejorar la oferta de compra a una valuación de casi 390 millones de dólares, aunado a un porcentaje de acciones de Zinnwald Lithium, una empresa de litio propiedad de Ganfeng en Alemania, lo cual logró sumar el apoyo de la mayoría de los inconformes. COFECE aprueba traspaso de yacimiento de litio en Sonora a Ganfeng Lithium Por Mineríaenlinea Última actualización Dic 28, 2021.

Pero el secretario de Gobernación consideraba que se respetarían ocho concesiones otorgadas para la explotación del litio siempre y cuando acreditasen que estaban por iniciar la explotación.

Para ciertos observadores, el anuncio de la creación de una paraestatal del litio era una ocurrencia, puesto que México no tiene recursos para ello; no estaba considerada en el PND ni en el Plan de Energía. Entonces la duda volvió a reinar mientras otra realidad se cernía en el panorama.

Luego de que en abril la reforma energética del presidente no contó con los votos suficientes para su aprobación, se llevó a cabo la llamada nacionalización del litio mediante cambios a la Ley Minera.

El famoso as bajo la manga se mostró el 20 de abril del 2022, cuando el Diario Oficial de la Federación (DOF) publicó la reforma por la que se otorga en exclusiva al Estado la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio, establece la creación de un organismo público descentralizado que se encargará de llevar a cabo dichas actividades con el apoyo del SGM y que será creado en un plazo de 90 días hábiles.

Se declaró de utilidad pública<sup>33</sup> el litio y se consideraban zonas de reserva minera aquellas en que haya yacimientos de litio.

Las críticas a las reformas fueron varias: que eran innecesarias; que el Estado no tenía la capacidad para adjudicarse toda la cadena de valor; que el gobierno carece de los recursos y la tecnología necesarios para establecer una industria minera del litio con éxito; que se repetiría la historia de URAMEX; que en cualquier momento cualquier mineral podría ser declarado como estratégico; que no habría más concesiones para explorar el litio y que se preveía que México se enfrentaría a una posible avalancha de demandas por parte de empresas mineras afectadas por tal medida.

Para algunos congresistas de EU eso les resultaba preocupante porque iba en contra del T-MEC.

Terminando mayo se dijo que al menos 43 senadores del PAN, PRI, PRD, Movimiento Ciudadano y del llamado Grupo Plural habían interpuesto ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) una acción de inconstitucionalidad contra las reformas a la Ley Minera.

El gobernador de Sonora celebró las reformas y en mayo anunció que se reuniría con el CEO Mundial de FORD para proponerles que en Sonora también produzcan autos eléctricos.

Si crees en algo y no lo tienes, créalo, dijo alguien. Así, la construcción de la realidad de litio para el gobernador es aprovechar la compañía estatal que tendrán en Sonora para extraer litio, industrializar aquí la materia prima y producir las baterías para autos eléctricos, creando una red de proveeduría y toda una industria de electro movilidad en Sonora.

Dado que los términos de explotación del litio son de carácter federal, el gobernador dijo que tiene en mente que en Sonora se otorgue una participación importante al estado en los beneficios de ese proceso. Así surgía una pregunta más en el cuestionario: ¿en qué se beneficiará Sonora con el litio encontrado en su territorio?

Hasta el momento de terminar estas notas no se conoce de alguna avalancha de litigios o demandas de las mineras que operan, ni si la SCJN declaró inconstitucional la reforma.

Para cuando el simposio sobre el litio se realizaba habían transcurrido seis meses y para entonces no había resultados del estudio del SGM sobre las reservas del litio. A la fecha de cerrar este documento tampoco se sabía de ellos. En mi intervención en dicho evento apuntaba que, con el estudio de la SGM y el anuncio en el Decreto de reformas a la Ley Minera de la creación del organismo público descentralizado,<sup>34</sup> empezaría una nueva realidad y podrían dejarse atrás los mitos y especulaciones sobre el litio. Asimismo, el simposio con seguridad ya formaba parte de la construcción social del litio.

### **Actualización, un nuevo momento del litio**

Podemos considerar que, desde julio del presente año, se define un cuarto momento que podríamos llamar el de la institucionalización del litio, marcado básicamente por el anuncio de la creación de LitoMx y el nombramiento de su director.

Previo a ello, las notas sobre el metal alcalino no cesaron. Una que llama la atención se refiere a la preocupación por la posibilidad de que no haya

33 Por ende, no se otorgarán concesiones, licencias, contratos, permisos o autorizaciones en la materia.

34 Artículo 10 de la Ley Minera.

suficiente suministro de litio, níquel, cobre y otros metales para satisfacer la demanda a finales de esta década. Ante ello, se ha hablado que Tesla, el gigante automotriz, se plantearía entrar en el sector minero, “a comprar una empresa minera si la producción de su propio suministro de metales para vehículos eléctricos acelera la adopción de tecnologías de energía limpia en todo el mundo”, según lo expresó Elon Musk, su consejero delegado.

La aspiración de Musk es “producir 20 millones de vehículos al año para 2030” por lo que requerirá muchos más suministros de metales.<sup>35</sup>

Tesla tiene contratos de metales para vehículos eléctricos con proveedores de todo el mundo, y uno de ellos es nada menos que Ganfeng Lithium.

En vista de que las referencias a que el gobierno mexicano pudiera adoptar el modelo boliviano de operación del litio, de allá llega la noticia del interés de *Quantum*, empresa fabricante de automóviles, de construir “diminutos coches eléctricos que espera que puedan adoptarse en toda América Latina con baterías fabricadas localmente” y haciendo uso del litio que lo tienen en abundancia. *Quantum*, se dice, “ha producido hasta ahora sólo 1.500 vehículos, entre coches y motos, y espera exportar otros 500 este año”. Desafortunadamente, sus baterías de litio se fabrican en el extranjero.

Durante la última década, Bolivia ha invertido cientos de millones de dólares en la extracción de litio, pero ha producido muy poco del metal para baterías, en parte debido a las impurezas. Y no solo eso, para la fabricación de baterías también se requiere de otros metales como el níquel y el cobalto que Bolivia no produce y tendría que importar.<sup>36</sup>

Los primeros días de agosto, el canciller mexicano Marcelo Ebrard inició una gira por Perú, Colombia y Bolivia. Antes de partir declaró que “Bolivia es uno de los países que tiene una de las reservas más grandes del mundo y es un diálogo que nos importa y nos interesa. Si América Latina se coordina, Argentina, Chile, Perú, Bolivia y México tendríamos más del 65 por ciento del litio de todo el mundo, o sea, es uno de los minerales estratégicos para el futuro”, aseguró Ebrard. De este último país dijo que es clave para México porque hace unos meses el presidente Andrés Manuel López Obrador adelantó que, tras la nacionalización del litio, autoridades de México se reunirían con Argentina, Chile y Bolivia para intercambiar experiencias sobre el también llamado “nuevo oro blanco”.<sup>37</sup>

Muchas son las expectativas que se tienen en México para favorecer la extracción de litio. Así, el senador Alejandro Armenta (MORENA) daba cuenta a una agencia noticiosa de que el país “tiene la capacidad de percibir hasta 50 billones de pesos (unos 2,44 billones de dólares) o bien, 4,5 veces el valor de la deuda exterior mexicana, por sólo procesar, explotar y comercializar productos a base de litio”.<sup>38</sup>

En esos primeros días de agosto, el presidente López Obrador tocó dos asuntos importantes sobre el litio, especialmente de lo que piensa que debe ser la empresa estatal que se creará: que tiene planeado que el litio nacional sea utilizado para reforzar la industria automotriz en el país, para que México siga siendo un país atractivo para la inversión extranjera y se sigan instalando plantas de autos, armadoras y de autopartes, ya que la prioridad es fortalecer la industria automotriz.

35 El gran dinero que Musk ve en el litio es cada vez más difícil de conseguir -: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com), 19 agosto de 2022.

36 Un pequeño fabricante de automóviles boliviano apuesta por aprovechar los mayores yacimientos de litio del mundo -: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com), 28 de julio de 2022.

37 México y Bolivia acuerdan fabricar baterías de litio (expansion.mx), 4 de agosto 2022.

38 Litio para México: Lo que debes saber de la nueva empresa en gobierno de AMLO (elimparcial.com), 23 de agosto de 2022.

Consideró que dicha empresa se encargue de la expropiación del litio en el país, sea de la nación, que dependa de la Secretaría de Energía y que pueda interactuar o tener relaciones comerciales con esta industria.

Habló también de que son pocas las empresas que ya están trabajando sobre el litio en México, pero se tienen que revisar los papeles, sus términos, es decir, si era para explotación de litio o bien de

minerales. De igual manera ver si tienen una concesión minera, con la que ya puedan explotar litio porque ya se nacionalizó el litio en México y esos insumos son muy importantes para el país y el mundo. Señaló que el propósito es que sea una empresa que se encargue de la expropiación del litio en el país, sea de la nación, que dependa de la Secretaría de Energía y que pueda interactuar o tener relaciones comerciales con esta industria.<sup>39</sup>

---

39 <https://www.nacion321.com/gobierno/amlo-anuncia-que-litio-mexicano-sera-para-reforzar-sector-automotriz>, 5 agosto 2022.

## Momento 4

### La institucionalización del litio

Finalmente ocurrió lo que se venía anunciando tiempo atrás. El martes 23 de agosto por la tarde, el Diario Oficial de la Federación da cuenta de la creación del organismo descentralizado Litio para México, o LitioMx, que estará agrupado en el sector coordinado por la Secretaría de Energía (SENER); tendrá personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía técnica, operativa y de gestión.

El objetivo de la organización es la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio, ubicado en territorio nacional, así como

la administración y control de las cadenas de valor económico de dicho mineral.

El presupuesto, el control y ejercicio del gasto público que corresponderá a LitioMx, estará sujeto a las disposiciones contenidas en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, en su Reglamento, en el Presupuesto de Egresos de la Federación de cada ejercicio fiscal, y en las demás disposiciones aplicables. En el siguiente cuadro se indica qué es lo que hará LitioMx que, al parecer, empezará a funcionar dentro de seis meses.

#### FUNCIONES DEL ORGANISMO LITIO PARA MÉXICO (LitioMx)

**Elaborará** los programas estratégicos de mediano y largo plazos para la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio, y de sus cadenas de valor económico.

**Desarrollará y ejecutará** proyectos de ingeniería, investigación, actividades geológicas, y todas aquellas relacionadas con la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio.

**Investigará y desarrollará** la tecnología requerida en la industria relacionada con la utilización del litio.

**Ubicará y reconocerá** las áreas geológicas en las que existan reservas probables de litio con el auxilio del Servicio Geológico Mexicano.

**Generará** la información geológica básica de litio que se ubica en el territorio nacional con apoyo del Servicio Geológico Mexicano.

**Promoverá** el aprovechamiento sustentable del litio para la transición energética, en beneficio de la población en general.

**Administrará y controlará** las actividades necesarias para la producción, transformación y distribución de productos derivados del litio.

Siete días después, el presidente López Obrador designó al gobernador de Sonora, Alfonso Durazo, para coordinar LitoMx que se instalará en esta entidad. Además, el gobierno estatal tendrá una participación dentro de la organización que se dedicará a la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio ubicado en el territorio nacional.<sup>40</sup>

Pero Armando Ernesto Alatorre Campos, presidente del Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, es escéptico del proyecto. Según él, la administración actual ha trazado el proyecto del litio en México a partir de falsas premisas.<sup>41</sup> Una es que lo equipara con el petróleo, que lo ve como el nuevo petróleo; otra falsa premisa es que se dice que tenemos un potencial del litio enorme, que se iba a convertir en la solución económica de México. Asimismo, que la gestión de la cadena de valor es ambigua y eso ha provocado que no se conozca el impacto que tendrá esta decisión en otras industrias de manera que, si LitoMx se hará cargo de toda la cadena de valor, entonces sus resoluciones influirán también en otras industrias además de la minera, sostiene.

Considera que el proceso de exploración supone grandes inversiones, por lo que se tendría que disponer del capital para llevar a cabo exploraciones eficientes, rápidas, que den resultados tangibles en diez años.

No obstante, señala Alatorre, LitoMx no aparece en el presupuesto 2023. Aparentemente está incluido en el designado para la SENER, lo que lleva a pensar a Alatorre que la cantidad de inversión será poca. Por todo lo anterior, vaticina que el éxito nunca vendrá, porque no parece que se vayan a dedicar ni el tiempo ni los recursos necesarios. Él aprecia un

panorama complejo y se muestra pesimista, pues le parece difícil de creer que se vaya a lograr algo.

Pero hay algo más para Alatorre. Nadie, afirma, ha producido a partir de este tipo de rocas, de arcilla, como el que se encuentra en Sonora. No existe una tecnología, asegura, apenas se está desarrollando. Refiere el caso de Nevada, Estados Unidos, donde hay un yacimiento similar y en donde supuestamente ya se ha desarrollado una tecnología que permitirá extraerlo de manera económica. Solo que hay que esperar a ver si efectivamente es verdad.

Hay un par de lagunas que él nota. Una es el hecho de que el yacimiento en Sonora inició la exploración hace muchos años, y lo tiene una empresa privada, que ha hecho la investigación, pero la Ley Minera no menciona qué sucederá con las personas que ya habían invertido en el litio.

Otra laguna es que se ha establecido que el yacimiento de Sonora vale una cantidad irrisoria de dólares, y este argumento se ha utilizado para justificar el presupuesto de 2023. Mas este yacimiento no es del gobierno y, sin embargo, se puso a valorarlo, dice.

Hay muchas indefiniciones que, para él, no nos llevan a ningún lado. Y de nuevo predice: el esquema será que el gobierno no tendrá los recursos suficientes y debido a las incertidumbres, los particulares no continuarán con las investigaciones o inversiones.

Finalmente, considera que si de alguien debería asesorarse México puede ser Chile, país que desde mediados de la década de 1980 produce litio y tiene una larga experiencia, no así de Bolivia que para él es la gran mentira del litio.<sup>42</sup>

Durante el VII Congreso Minero Durango 2022, tanto el expresidente de la Cámara Minera de México

40 Lito para México: AMLO designa a Alfonso Durazo como coordinador y empresa se instalará en Sonora – El Financiero, 30 de agosto de 2022.

41 Para Rigoberto García Ochoa, académico de El Colegio de la Frontera Norte, la idea de que “la gran promesa de que México sea un probable gran productor nació de una falsa expectativa, una ilusión”, toda vez que no se cuenta con los datos suficientes como para hacer una prospectiva mínimamente seria, dijo en entrevista para la revista Expansión. Se trata, según él, de un problema de comunicación que ha derivado en una serie de expectativas que son falaces, ya que se mencionaba que el yacimiento en Bacadéhuachi era el más grande del mundo y que se tenían reservas de aproximadamente 243 millones de toneladas, lo cual lo convertía en el yacimiento individual más grande en todo el mundo. De ahí, inmediatamente, al ver toda esa riqueza contenida en el suelo de Bacadéhuachi se han creado estas expectativas. Lito para México entra a la carrera por el litio sin certezas sobre cuánto mineral hay en el país (expansion.mx), 24 agosto de 2022.

42 Aviña, Andrea. Las falsas premisas en torno a la minería del litio en México. - Global Energy, 19 Octubre 2022.

(CAMIMEX), como el presidente de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, Fernando Alanís y Luis Humberto Vázquez, respectivamente, se mostraron críticos a las acciones del gobierno federal.<sup>43</sup>

Alanís se mostró inconforme con que LitioMx haya quedado en el ámbito de la SENER en lugar del Servicio Geológico Mexicano que, según él, cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para arrancar con la explotación del mineral. Además, comentó que como el conocimiento sobre el llamado “oro blanco” aún es escaso, las decisiones alrededor de su explotación deberían de ser “más técnicas que políticas”. Al menos en la fase de arranque. Al momento, aseguró, en México, no sabemos si hay litio comercial.

Luis Humberto Vázquez, por su parte, coincidió con Alanís respecto a que los conocimientos en torno al litio son pocos, además de que LitioMx tuvo que haberse creado para operar en conjunto con el SGM. “El gobierno tiene un desconocimiento técnico bastante fuerte respecto al litio. Quien tiene mayor acercamiento del litio ni siquiera es la Secretaría de Economía,<sup>44</sup> es el Servicio Geológico Mexicano, el que le ha dado seguimiento”.<sup>45</sup>

En ese Congreso Minero Durango, Flor de María Harp, directora del SGM declaró a la revista *Expansión* en relación con el litio, que habría que terminar de explorar para saber el potencial que cada yacimiento

tiene para luego planear la explotación. Y como ya lo habíamos apuntado muy arriba, Harp volvió a señalar que hasta ahora solo se ha comprobado la existencia de un yacimiento de litio en México, en Bacadéhuachi, Sonora, sin embargo, de este aún no se comercializa cantidad alguna del mineral contenido en arcillas.

El gobierno federal, dijo Harp, no ha tenido ningún acercamiento hasta el momento con la institución, pero considera que será necesario generar sinergias para agilizar las labores de exploración y explotación del mineral. “Si se quiere acelerar (el proceso) es necesario invertir mayores recursos, no solo económicos, sino también de personal”. Y abundó: “Suponemos que los tendríamos que seguir apoyando en esta etapa primera que es la exploración”.

Según la misma fuente, especialistas en ese encuentro que fueron entrevistados le aseguraron a *Expansión* que hasta ahora no existe en el mundo ni un solo yacimiento en arcillas que tenga una producción económicamente viable, pues son concentraciones muy pequeñas del mineral.

Otros comentarios, como el de Andrés Guerrero, asesor de proyectos estratégicos, señalaban que se había dado el primer paso para reservar para el estado mexicano, el recurso energético que está próximo a dominar en el mundo. Es de aplaudir que aseguremos lo nuestro para las futuras generaciones y el bien de la nación, celebró.

43 Tiempo atrás, el 20 de abril de 2022, Jaime Gutiérrez, presidente de la CAMIMEX había declarado en el programa de Carmen Aristegui, que los empresarios mexicanos no han invertido un solo peso en exploración y explotación del litio porque “les costaría un dineral”. Gutiérrez aseguró que el litio no tiene potencial en la actualidad, pues todavía no se sabe con exactitud la cantidad de este mineral que hay en México. Además, dijo que el litio que se ha encontrado en Sonora es “sucio”, a diferencia del existente en otros países como Bolivia, Chile y Argentina. La nacionalización del litio dijo, tendrá un impacto en la inversión privada de 24 mil millones de dólares. Sin embargo, la conductora le cuestionó por qué entonces se oponen a que el Estado sea el rector, no solo en exploración y explotación, sino en administrar las ganancias de la cadena de valor ante casos de éxito como Bolivia. Al litio “no le vemos potencial en la actualidad”: Camimex | Video | Aristegui Noticias.

44 Una nota de Infonews aparecida el 25 de agosto comentó que los esfuerzos de Alfonso Romo de que LitioMx quedara bajo el encargo de la Secretaría de Economía, fracasaron. El argumento de Romo, según la fuente, era que LitioMx, al tratarse de una empresa ligada ineludiblemente al bloque económico del T-MEC, era mejor que permaneciera en Economía. Sus rivales en Palacio Nacional alegan que en realidad había algún tipo de interés interpuesto por parte de Grupo México. Y es que Romo ha desarrollado un gran vínculo con la familia Larrea en el transcurso del sexenio actual. Otro revés para Romo: intentó que LitioMx dependa de Economía pero AMLO se inclinó por Nahle - (infonews.mx)

45 El sector minero cuestiona que LitioMx quede en manos de la Sener y no del Servicio Geológico Mexicano (expansion.mx), 25 de agosto 2022.

Sin embargo, dijo, está por verse si LitoMx contará con la suficiencia para operar o garantizar función. Con todo, señaló que habremos de esperar a que los Estados Unidos o Canadá no impugnen lo que acaba de ser aprobado, ya que en el T-MEC, en el capítulo de reservados no contemplaba el litio y actualmente empresas canadienses tienen contratos, aunque aún no han empezado actividades de exploración.<sup>46</sup>

Una avalancha de notas, de distintos medios, dieron cuenta y comentan la creación de LitoMx y del proyecto del gobierno mexicano que no acaba por convencer especialmente a algunos miembros del sector privado y a ciertos asesores.

Para empezar, según la revista *Expansión*,<sup>47</sup> no hay en el mundo ningún otro país o ejemplo de empresa estatal que haya logrado con éxito hacerse cargo de toda la cadena de valor del mineral, desde el estudio de las reservas, la exploración, extracción y hasta la cadena de producción del carbonato de litio.

El caso más cercano es Bolivia, pero el país sudamericano –que ha aumentado su cercanía diplomática con el gobierno mexicano– comenzó el camino hace más de una década, ha invertido más de 1,000 millones de dólares y, pese a tener las mayores reservas del mundo, su producción aún no figura dentro del mercado. Hace unos meses decidió recurrir a licitaciones privadas para aprovechar el mineral.

El hecho de que LitoMx podrá asociarse con otras instituciones públicas y privadas, no necesariamente ha entusiasmado al sector privado, quien considera que prevalece un dogmatismo que ha primado en las discusiones frente al mineral, lo que podría alejar el interés de las grandes compañías. México podría quedarse a la mitad de la carrera, dicen: con litio en el subsuelo y sin los grandes beneficios económicos que han sido comparados desde el discurso político con la bonanza petrolera de hace unas décadas.

Ciertos analistas ven dos grandes retos para que el nuevo organismo estatal mexicano cumpla su propósito: 1) el capital que se deberá apostar

en la industria del litio puede calificarse como de riesgo –pues tiene una gran posibilidad de no proveer ganancias o, en un buen escenario, que estas sean muchas– y el tiempo en que se desarrolle la industria mexicana podría tomar décadas. 2) México apenas está dando los primeros pasos para tener estudios precisos para conocer cuántas reservas de litio hay en el país y el yacimiento en Bacadéhuachi –concesionado a Gangfeng Lithium– aún no está en una fase productiva.<sup>48</sup>

Por su parte, Jaime Alee, consultor de la industria radicado en Chile, sostiene que, en el caso de México, “Estamos hablando que un proyecto toma de siete a 10 años hasta que se pueda extraer el litio y refinarlo. Y se pregunta: ¿cuánto costará el litio en los próximos diez años cuando puedan extraerlo?”

México tiene yacimientos en arcilla lo que hace necesario un proceso químico para su extracción y esta tecnología apenas está en desarrollo y se desconoce si la extracción del litio en este tipo de yacimientos es económicamente viable.

Y, aun así, Alee considera que el hecho de que se tenga litio no quiere decir que se pueda producir buenas baterías o que se deba producirlas. Para ello poner el ejemplo de su país en donde las compañías privadas tienen las concesiones de las reservas de litio, lo extraen y exportan. Alrededor del 50% de las ganancias son para el Estado chileno. La industria del litio ya deja más ingresos al gobierno sudamericano que Codelco, una compañía estatal y el principal productor de cobre del mundo.

Fernanda Ballesteros, responsable de *Natural Resource Governance Institute* para México, aprecia otra cosa. Considera que México tiene un as bajo la manga que lo diferencia del resto: el T-MEC. El país tiene características que ni en Bolivia ni Chile hay, además de una fuerte presencia de los principales usuarios de las baterías de litio, que es la industria automotriz, dice.

Ballesteros hace referencia al incentivo del gobierno del presidente Joe Biden a la producción y venta de autos eléctricos en su país como parte de su ambicioso plan contra el cambio climático. La

46 El litio y el papel de México a futuro - PLAYERS of Life, 25 agosto de 2022.

47 LitoMx: entre el sueño presidencial y un desarrollo que tomará décadas expansion.mx), 29 de agosto de 2022.

48 Litio para México entra a la carrera por el litio sin certezas sobre cuánto mineral hay en el país (expansion.mx), 24 de agosto de 2022.

publicación al inicio de agosto de la Ley para la Reducción de la Inflación de la Casa propone una serie de estímulos fiscales durante la próxima década para la producción y compra de autos eléctricos, a condición de que la mayoría de las materias primas provengan de América del Norte. ¿Cómo el estado mexicano puede aprovechar esto y enfocar los recursos y sus esfuerzos apuntando a este objetivo más que a la actividad minera?, se pregunta.<sup>49</sup>

A ocho días de la creación de LitoMx y a un día después de que el presidente López Obrador dijera que su sede estará en Sonora, el 31 de agosto, nombró a Pablo Taddei Arriola<sup>50</sup> como director de ese organismo. Con su anuncio en la tradicional mañanera dijo que se estaba elaborando un plan para que Sonora se convierta en un estado de generación de energías renovables, limpias y también de producción de baterías con litio para impulsar en Sonora la industria automotriz.<sup>51</sup>

Asimismo, el presidente instó al sector privado a colaborar con esa empresa estatal de litio, que pretende posicionar a México como un actor clave en el mercado de las baterías para coches eléctricos: “No tendríamos suficiente para que fuera solo pública. Se requiere mucha inversión”, dijo.

López Obrador informó que el gobierno espera que la minera estatal se ponga en marcha en seis meses. Señaló que México aún no tiene producción comercial de litio, aunque cerca de una docena de empresas extranjeras tienen contratos para explorar posibles yacimientos. Ford Motor ensambla vehículos en Sonora y se está trabajando en un plan para atraer a más fabricantes de automóviles y pro-

ductores de baterías para vehículos eléctricos con inversión pública y privada, destacó el presidente.<sup>52</sup>

Entre tanto, una nota anuncia que los ingresos netos de la empresa china *Tianqi Lithium Corp.* en el primer semestre se dispararon casi 12,000% con respecto al año anterior, alcanzando la cifra récord de 10,300 millones de yuanes (1,500 millones de dólares). La ya conocida *Ganfeng Lithium Co.* declaró que sus ingresos netos se habían disparado más de un 400% en el primer semestre, hasta alcanzar los 7,250 millones de yuanes, aunque esta cifra se situaba en el extremo inferior de sus previsiones.

Los precios del carbonato de litio se han disparado casi un 80% en China en lo que va de año. La demanda de este material para baterías se está acelerando a medida que la industria automovilística se orienta cada vez más hacia los vehículos eléctricos.<sup>53</sup>

En el mes de septiembre, el presidente López Obrador retoma el tema del litio en el contexto del Plan Sonora, el cual se propone convertir a esa entidad en un estado minero en la frontera con Estados Unidos, en un foco de desarrollo económico basado en la generación de energía solar, la explotación del litio y el fomento de la industria automotriz.

Dio a conocer que ya había conversado con el presidente Joe Biden y cree que va a tener mucho apoyo.

El Plan Sonora considera replicar la planta solar<sup>54</sup> que ya se comenzó a construir en Puerto Peñasco, en el Golfo de California, y construir dos o tres más posteriormente; aprovechar las reservas

49 LitoMx: entre el sueño presidencial y un desarrollo que tomará décadas (expansion.mx), 29 de agosto de 2022.

50 El nuevo funcionario es hijo de Jorge Taddei Bringas, delegado de la Secretaría del Bienestar en el estado de Sonora. Su nombramiento suscitó algunas críticas por la relación familiar que guarda con el delegado, aunque también generó reacciones positivas por tratarse de un sonoreense.

51 Presidente de México nombra a Pablo Taddei como director de LitoMx - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com), 31 agosto 2022.

52 El presidente mexicano busca inversión privada para la nueva empresa estatal de litio - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com), 31 agosto de 2022.

53 Los gigantes chinos del litio baten récords de beneficios por la escasez de oferta - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com), 31 agosto 2022.

54 AMLO Desarrollará 5 Plantas Solares en el Norte de México - N+ (televisa.com), 31 octubre 2022. La nota de mineríaenlínea del 2 de septiembre de 2022 de donde tomamos otra parte de la información, habla erróneamente de “desmantelar” las plantas solares de Puerto Peñasco. La línea es la siguiente: “Según explicó el mandatario, el plan contempla desmantelar la planta solar que ya se comenzó a construir en Puerto Peñasco, en el Golfo de California...”

de litio que se encuentran en el estado para producir baterías y producir más automóviles en Sonora además de la planta de Ford ya existente.

Dicho plan intentará apaciguar parte de las críticas, muchas de las cuales proceden de inversores estadounidenses, y anticiparse a los planes de Estados Unidos para México, que este mes anunció un estímulo masivo para la producción de energías renovables.<sup>55</sup>

Días después de esa declaración, el plan fue presentado por el presidente López Obrador en una reunión que sostuvo en la CDMX en el Diálogo Económico de Alto Nivel (DEAN).

Ahí, los funcionarios estadounidenses, Anthony Blinken y Gina Raimondo, secretarios de Estado y de Comercio, respectivamente, pidieron a México unirse al plan del mandatario estadounidense, Joe Biden, de fabricar los chips semiconductores en la región y que el 50% de los autos construidos en 2030 sean eléctricos. Una oportunidad histórica, al decir del canciller mexicano Marcelo Ebrard.

La secretaria Raimondo prometió oportunidades para las empresas y trabajadores de México con la Ley de Chips,<sup>56</sup> que subsidia a esta industria en EU con 52 mil millones de dólares, y

la Ley de Reducción de la Inflación, que ofrece incentivos para comprar autos eléctricos.

“Me encanta el progreso que se ha hecho hoy, con temas que van desde cambio climático a semiconductores, cadenas de suministros y ambos vamos a reforzar las cadenas de suministro y también la seguridad energética en ambos países”, dijo Raimondo en una rueda de prensa.<sup>57</sup>

¿En cuánto se calcula la riqueza de litio en Sonora? Según estimaciones de la SHCP el depósito de ese mineral podría valer hasta 12 billones de pesos mexicanos (602 mil millones de dólares), o más de un tercio de la producción económica del país prevista para este año. Es un hecho que actualmente México no produce el metal, sin embargo, la dependencia estimó que las reservas de Sonora podrían añadir unos 0.3 puntos porcentuales al PIB potencial a medio plazo.<sup>58</sup>

Aún sin producir un gramo de carbonato de litio, se dio a conocer que *Trident Royalties*<sup>59</sup> había asegurado en enero de 2022 la adquisición de una nueva regalía sobre el proyecto Sonora Lithium, ubicado en México, propiedad de Bacanora Lithium. *Trident* dice que ahora tienen una “exposición excepcional al litio” a través de su cartera de regalías.

55 <https://mineriaenlinea.com/2022/09/mexico-apuesta-por-remodelar-el-estado-minero-fronterizo/>, 2 de septiembre 2022.

56 Como es sabido, Taiwán es líder mundial en el suministro de chips de computadora y los EU ven con preocupación que la autonomía de Taiwán se ha convertido en un interés geopolítico vital debido al dominio de la isla en el mercado de fabricación de semiconductores. En el Comunicado de Shanghái de 1971 y la Ley de Relaciones con Taiwán de 1979, los EU reconocieron que tanto la gente de China continental como la de Taiwán creían que había “una sola China” y que ambos pertenecían a ella. Pero para EU es impensable que Taiwan Semiconductor Manufacturing Corporation (TSMC) pueda estar algún día en territorio controlado por Pekín. De ahí la importancia de la pasada visita de la presidenta de la Cámara de Representantes de los Estados Unidos a Taiwán en agosto pasado. <https://www.elimparcial.com/tecnologia/Taiwan-domina-el-suministro-mundial-de-chips-de-computadora-no-es-de-extranar-que-EU-este-preocupado-20220804-0132.html>; <https://www.elimparcial.com/mundo/La-visita-de-Nancy-Pelosi-a-Taiwan-eleva-las-temperaturas-como-hay-que-volver-a-enfriarlas-20220803-0096.html>

57 <https://www.elimparcial.com/dinero/AMLO-presenta-a-EU-el-Plan-Sonora-De-que-trata-20220912-0188.html>, 12 de septiembre de 2022.

58 <https://mineriaenlinea.com/2022/09/mexico-valora-sus-yacimientos-de-litio-en-sonora-en-600000-millones-de-dolares/>, 23 de septiembre de 2022.

59 Trident Royalties Plc es una compañía minera diversificada de regalías de rápido crecimiento que cotiza en el mercado AIM de la Bolsa de Valores de Londres. Es administrada por un equipo experimentado de profesionales de finanzas mineras que brindan a los inversores exposición a la gama completa de productos básicos mineros (excluyendo el carbón térmico) con un sesgo hacia la producción o activos cercanos a la producción. Esta diversidad de materias primas diferencia a Trident de la mayoría de sus pares que están exclusivamente, o muy ponderados, en metales preciosos. Trident también tiene un mandato internacional, adquiriendo regalías y flujos en jurisdicciones amigables con los recursos en todo el mundo. Ver <https://tridentroyalties.com/>

La regalía proporcionará a *Trident Royalties* una regalía bruta del 1.5 % de la mina, que se encuentra en las etapas avanzadas de desarrollo y en la etapa 1 de producción tendrá un valor de USD 14.4 millones por año en ingresos por regalías para *Trident*, si el litio se mantuviera a los precios spot actuales de USD \$55 000 por tonelada.<sup>60</sup>

Casi para terminar el mes de septiembre, el gobernador de Sonora, Alfonso Durazo, anunció en su habitual conferencia de prensa que viajaría a la Ciudad de México (CDMX) para reunirse con el comité del Plan Sonora de Energías Sostenibles para presentarle los avances al presidente Andrés Manuel López Obrador.

Al aterrizar todos los elementos que conforman dicho plan se convertirá en un parteaguas en el futuro económico de Sonora dependiendo de los términos de materialización, aseguró. Es una de las iniciativas a las que yo doy mayor valor para el futuro del estado, dijo el gobernador Durazo.

El plan está conformado por cuatro vertientes: la empresa LitoMx, que tiene como responsabilidad el resguardo de los yacimientos de litio; la generación de energía fotovoltaica; licuefacción de gas natural; y creación de una empresa descentralizada, operada por la Secretaría de Marina (SEMAR) para la operación del puerto, así como los aeropuertos de Guaymas y Ciudad Obregón, Sonora.<sup>61</sup>

En el mes de octubre el tema del litio volvió a ocupar un espacio central al inicio de la tercera semana, en esta ocasión a cargo de las declaraciones de Alfonso Durazo, gobernador de Sonora.

La información comunicada por él proviene de lo que observó en su visita a las instalaciones experimentales de Bacanora Lithium (BL) en Hermosillo, lo que encontró en su viaje a Bacadéhuachi, del discurso en la inauguración del 14° Congreso internacional de minería, de la Asociación de Ingenieros Mineros Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM),<sup>62</sup> en esta misma ciudad, y de sus declaraciones en la habitual rueda de prensa.<sup>63</sup>

Como se sabe, la empresa BL viene trabajando en el proceso para industrializar el litio. Lo que observó en las instalaciones experimentales y lo que se le informó ahí al gobernador Durazo, le hizo declarar que se puede anticipar que la explotación del litio representa un gran potencial para el desarrollo económico de la entidad, como referente en la generación de energías limpias.<sup>64</sup>

Al lugar fue acompañado por Pablo Taddei, director general de LitoMx, organismo que, según el gobernador, tendrá la capacidad de asociarse con particulares para la exploración, explotación, refinamiento y reprocesamiento del mineral con la condición de que esas empresas se establezcan en la entidad.

También dejó en claro que no habrá incentivos fiscales de ningún tipo para quienes decidan sumarse a este modelo de negocio... pues no hay mayor incentivo que poder participar asociado a LitoMx para el aprovechamiento del litio en las etapas de explotación, refinamiento o de procesamiento industrial. Los particulares se podrán asociar con LitoMx “a condición de que el aprovechamiento del litio de Sonora se quede en Sonora”, expresó Durazo Montaña.<sup>65</sup>

60 <https://mineriaenlinea.com/2022/01/trident-royalties-obtiene-regalias-sobre-proyecto-de-litio-en-sonora/>

61 <https://www.elimparcial.com/sonora/sonora/Presentara-Durazo-avances-del-Plan-Sonora-de-Energias-Sostenibles-20220928-0005.html>

62 La asociación es una organización sin fines de lucro, fundada en 1951 y conformada por alrededor de tres mil asociados distribuidos en más de 20 Distritos. Los asociados participan en empresas mineras, en compañías proveedoras de maquinaria, equipo, servicios y suministros de la industria minero-metalúrgica, y en el sector público, así como en Escuelas y Facultades de Ciencias de la Tierra en México. Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México ([mineriaenlinea.com](http://mineriaenlinea.com))

63 (1114) EN VIVO | Litio - Sonora - Hermosillo - Durazo - Notarías - Venezolanos - Belinda - 20 Octubre - YouTube Véase a partir del minuto 37.

64 “Explotar el litio marcará rumbo del estado: ADM”, en periódico Expreso, primera plana, martes 18 de octubre de 2022. Hermosillo, Sonora.

65 Lito Mx: No habrá incentivos fiscales de ningún tipo para empresarios, advierte Alfonso Durazo – El Financiero, 19 octubre 2022.



Alfonso Durazo, gobernador de Sonora y Pablo Taddei, director de LitoMx, de visita en las instalaciones experimentales de Bacanora Lithium en Hermosillo, Sonora (foto: Telemex.com.mx)

Se trata de un anuncio que resulta muy importante porque define un cierto modelo de operación del organismo, es decir, la invitación a las empresas privadas a participar en alguno de los procesos de producción, pero bajo ciertas condiciones. El anuncio lo hizo el gobernador Durazo en su calidad de coordinador de LitoMx, encargo que se le confirió en agosto, como lo apuntamos más atrás.

Al día siguiente de esa visita, el 18 de octubre, el gobernador viaja a Bacadéhuachi en compañía de algunos funcionarios, en particular del subsecretario de Energía. De lo que ahí observó y se le informó dio cuenta en su discurso para la inauguración del 14° Congreso Internacional Minero.

Su intervención fue al final, luego de los discursos de los organizadores y representantes mineros, quienes pusieron el énfasis en la importancia de la minería de Sonora en México (genera 16.8% de la producción minera nacional, da empleo directo a más de 20 mil personas y a casi 100 mil de forma indirecta, existen 133 proyectos de exploración), al grado que se consideró en denominar al estado

“el corazón minero de México”. De igual manera, definieron que su camino es hacia la minería responsable e inteligente, y que no pueden permanecer ajenos a los problemas del medio ambiente, hídricos y al cambio climático.

Luis Humberto Vázquez, presidente de la AIM-MGM, hizo un llamado a sus colegas mineros a demostrar, a quienes tienen ideas equivocadas y anquilosadas sobre la actividad minera, que son parte de la solución, no del problema. El dirigente le pidió al gobernador que sea su gestor para ser “el gobernador minero de todos los estados mineros del país”, que les debe tener confianza y que no le fallarán. Ninguna mención al litio.

El gobernador, en su intervención, aceptó el encargo y estableció un reto: añadir valor agregado a la producción, que es la única manera de ayudar a superar la pobreza en las comunidades donde se asienta la actividad. Y de ahí, quizá para sorpresa de muchos, pasó a hablar del litio.

Y en alusión directa contra quienes, en este y otro momento, consideran que no es rentable ni

viable su explotación, el gobernador expresó que esta no solo es sostenible, sino económicamente costeable. “Está químicamente comprobado que es rentable la explotación del litio en Sonora”, dijo.<sup>66</sup>

Prevé que el litio se convertirá en un motor de crecimiento para la entidad, en tanto que incentivará “una robusta cadena de valor”, que abarcará desde su explotación y procesamiento industrial, hasta la fabricación de baterías de litio y el ensamblaje de vehículos eléctricos, afirmó.<sup>67</sup>

En el marco de dicho congreso el gobernador señaló que la explotación del litio en los yacimientos detectados está considerada como parte del Plan Sonora de Energías Sostenibles, y donde podrán participar las empresas interesadas. Por su parte, Gutiérrez Núñez, presidente de la CAMIMEX, señaló que “de existir las condiciones adecuadas, consideramos que se invertirían cerca de 11 mil millones de dólares en los próximos dos años”.<sup>68</sup>

El gobernador Durazo volvió a tratar el tema del litio con más detalle en su habitual conferencia de prensa, al día siguiente de su encuentro con los mineros.

Contrario a lo que afirmó Alatorre Campos, presidente del Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, de quien escribimos páginas atrás, el gobernador sostiene que ya hay un método que hará posible separar el litio de la arcilla, que es el estado en que se encuentra el mineral, y que lo pudo observar en las instalaciones

experimentales de la empresa minera Bacanora Lithium, en Hermosillo, a donde acudió en compañía de Pablo Taddei, director de LitoMx.

El gobernador Durazo dijo “que los estudios de laboratorio, la investigación científica, nos informan que el costo de producción de una tonelada de litio mezclada con arcilla es exactamente el mismo costo de producción de una tonelada que se encuentra en salmuera o roca”. En países como Bolivia y Australia el costo para separarlo de la salmuera y la roca, respectivamente, es de casi 4 mil dólares por cada tonelada, frente al precio actual del mineral que es de 79 mil 600 dólares por tonelada.<sup>69</sup>

Señaló además que en su reciente viaje a Bacadéhuachi, se le comentó -y que además pudo observar-, que en La Ventana existe un yacimiento de 7 kilómetros de longitud por 2.5 kilómetros de ancho y 400 metros de profundidad. “El litio está a flor de piel, a flor de tierra”, dijo emocionado; “todo lo que ustedes ven ahí”, dijo, “que es de un color blanquizco, es litio, las investigaciones y las exploraciones que se han hecho ahí, registran ya una lengua de litio con arcilla”.<sup>70</sup>

Destacó que hay otros once puntos más en la entidad que faltan de analizar su potencial en el tema del litio, asunto que, como anotamos muy arriba, ya lo había indicado el SGM.<sup>71</sup> Finalmente, anunció que viajaría al día siguiente a la CDMX e informaría de todo esto al presidente López Obrador en el marco de los avances del Plan

66 [https://www.uniradioinforma.com/noticias/sonora/686961/es-rentable-la-explotacion-del-litio-sonorense.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=Newsletter](https://www.uniradioinforma.com/noticias/sonora/686961/es-rentable-la-explotacion-del-litio-sonorense.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=Newsletter), 19 de octubre de 2022.

67 Una mina de “oro blanco” se gesta al norte de México... ¿Qué observa LitoMx? (expansion.mx), 19 octubre 2022.

68 “Durazo Montaño tiende la mano a los mineros”, en periódico Expreso, primera plana, 22 de octubre de 2022. Hermosillo, Sonora.

69 Benchmark Mineral Intelligence, la agencia de investigación y fijación de precios de la cadena de suministro de baterías informó recientemente que los precios del litio en China alcanzaron un máximo histórico el miércoles 12 de octubre de US\$74,475/Ton, más del doble en lo que va de 2022. Benchmark señala que los precios del litio llevan 24 meses consecutivos de tendencia al alza, ya que el mercado de los vehículos eléctricos sigue expandiéndose y las ventas mundiales de estos vehículos alcanzaron por primera vez el millón en septiembre, según *Rho Motion*, líder de la industria que ofrece pronósticos y análisis sobre los mercados de EV y batería, carga de EV y almacenamiento estacionario de energía. El precio del litio alcanza un nuevo máximo histórico - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com), 14 octubre de 2022.

70 <https://proyectorpunto.com.mx/2022/10/19/potencial-del-litio-en-sonora-es-excepcional-queda-descartado-que-no-se-pueda-explotar-confirma-alfonso-durazo/>, 19 de octubre de 2022.

71 <https://www.elimparcial.com/sonora/sonora/Explotacion-del-litio-en-Sonora-es-sostenible-20221019-0020.html>, 19 de octubre de 2022.

Sonora de Energías Renovables donde una de sus vertientes es la explotación del litio del estado.<sup>72</sup>

En suma, se podría decir que para el gobernador terminó la incertidumbre generada sobre la

factibilidad de extraer el litio en la sierra del estado. Con todo, es deseable esperar los resultados de los estudios que desde el pasado año viene realizando el SGM y del cual dimos cuenta muy atrás.

### Gráficos de mapa de la manifestación de litio en México y Sonora y estado en que se encuentra, y procesos mediante los cuales se recupera el carbonato de litio según se encuentre<sup>73</sup>

Gráfico 1



72 "Destaca Durazo potencial del litio", en periódico Expreso, primera plana, Hermosillo, Sonora, 20 de octubre de 2022.

73 Agradezco al Dr. Efrén Pérez, del Departamento de Geología de la UNISON, me haya proporcionado estos gráficos, los cuales, a su vez, corresponden a la presentación que la directora del Servicio Geológico Mexicano, Flor de María Harp Iturribarría, hizo en noviembre de 2020 con el título DEPÓSITOS DE LITIO EN MÉXICO.

Gráfico 2

## MANIFESTACIONES IDENTIFICADAS EN SONORA

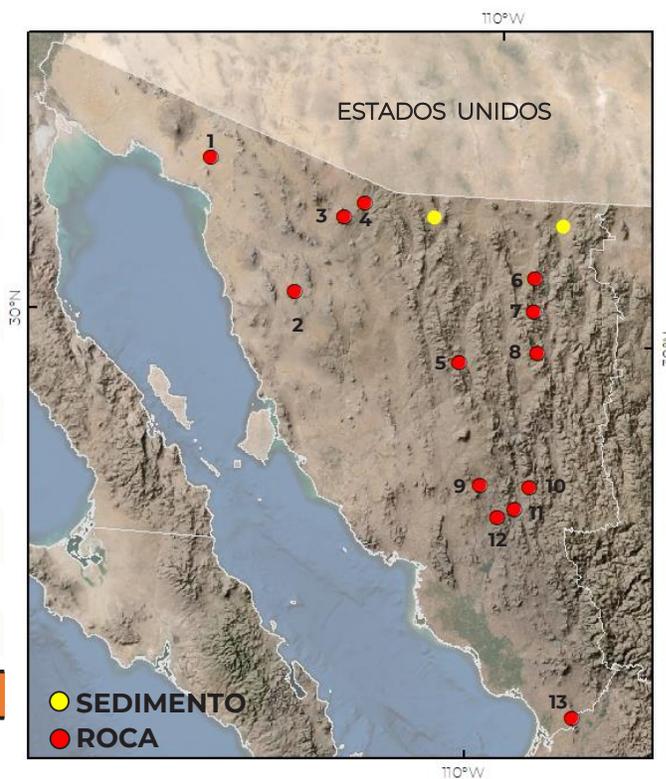


### LOCALIDADES DE PEGMATITAS EN EL ESTADO DE SONORA

	LOCALIDAD	MUNICIPIO
1	Zona NW	Puerto Peñasco
2	Zona de Pitiquito	Pitiquito
3	Zona Septentrional	Tubutama
4	El Chile	El Sáric
5	Los Yaquis-El Guerigo	Aconchi
6	Zona NE	Nacozari
7	Zona NE	Nacozari
8	Zona NE	Huasabas
9	Zona SE	La Colorada
10	Zona SE	Suaquí Grande
11	Zona SE	Onavas
12	Zona SE	Soyopa
13	Zona Sur	Álamos

### LOCALIDADES DE SEDIMENTOS EN EL ESTADO DE SONORA

	LOCALIDAD	MUNICIPIO
1	Los Picos	Nogales
2	Los Aros	Agua Prieta



Fuente: SGM. Miranda M. A., Carrillo P. A., Peña E., Vega C., B., 1979; Martínez-Rodríguez L., Peña-Rocha, L., Vega-Cruz, B., 1980. ;

Gráfico 3

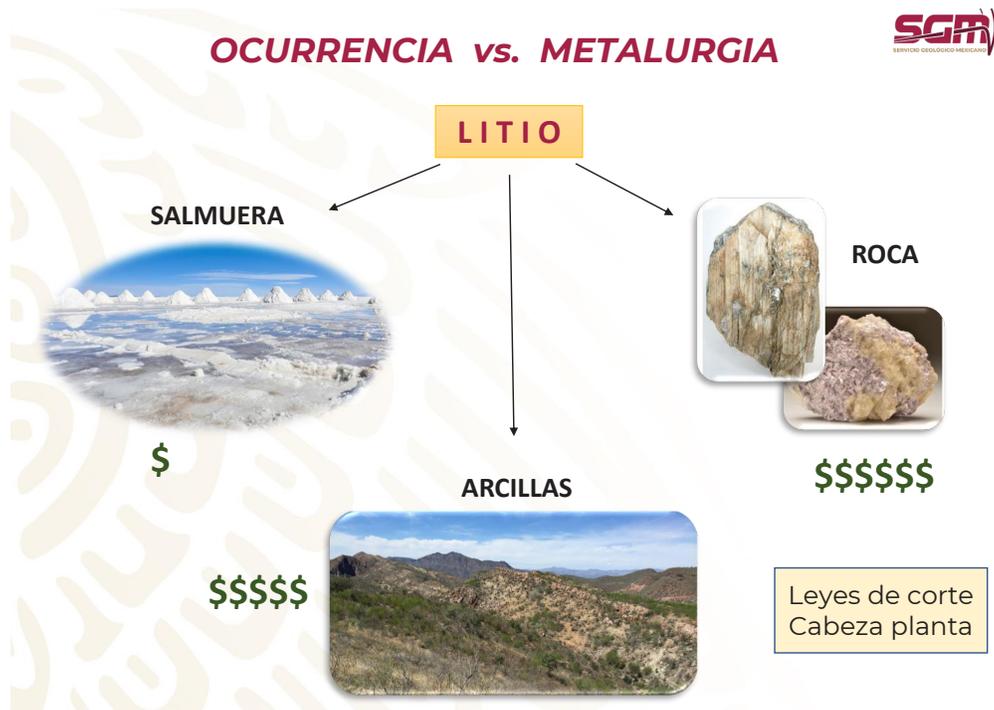
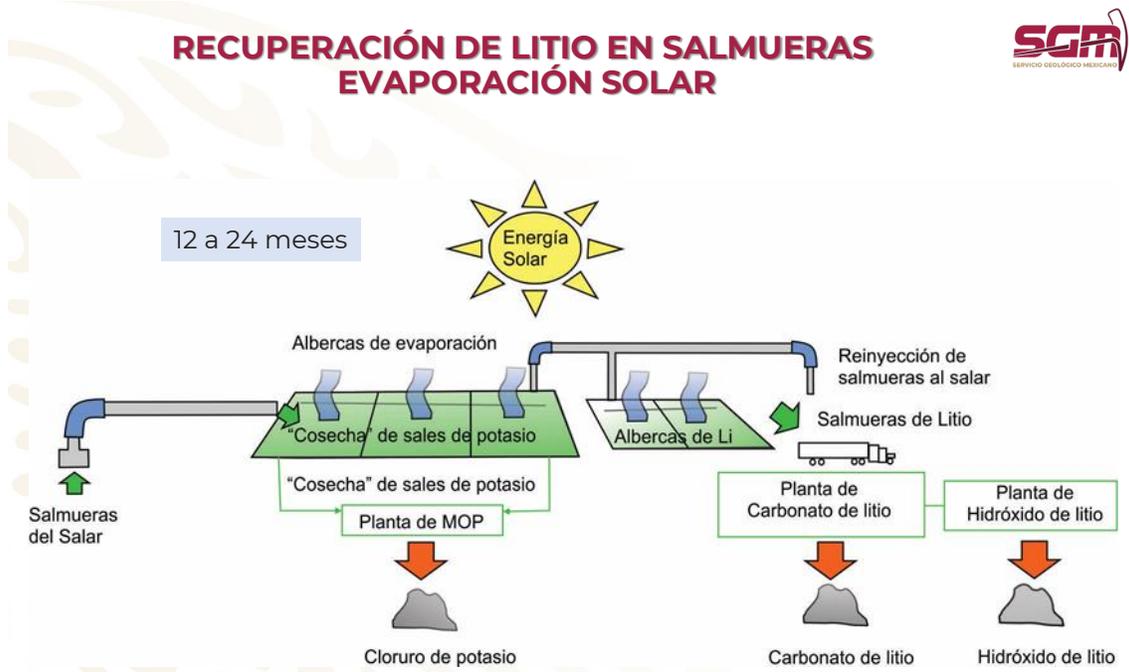


Gráfico 4



Ley inicial: de 230 ppm Li ( 0.023%) a 1500 g/t Li (0.15%)  
 Ley después de evaporación: 40 000 ppm (4%)  
 Impurezas a eliminar o recuperar como subproductos: Ca, Mg, Na, K

Gráfico 5



## RECUPERACIÓN DE LITIO EN SALMUERAS PRECIPITACIÓN SELECTIVA

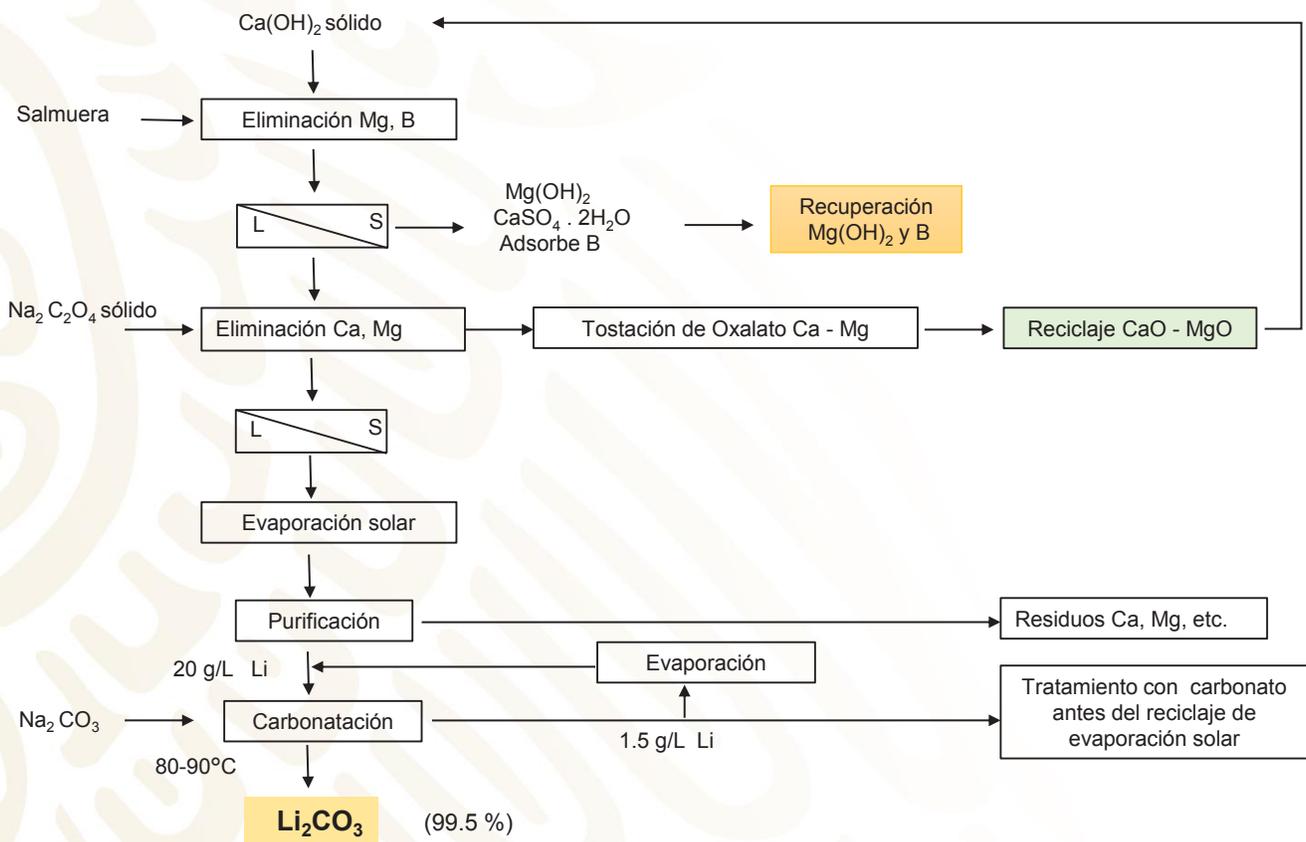
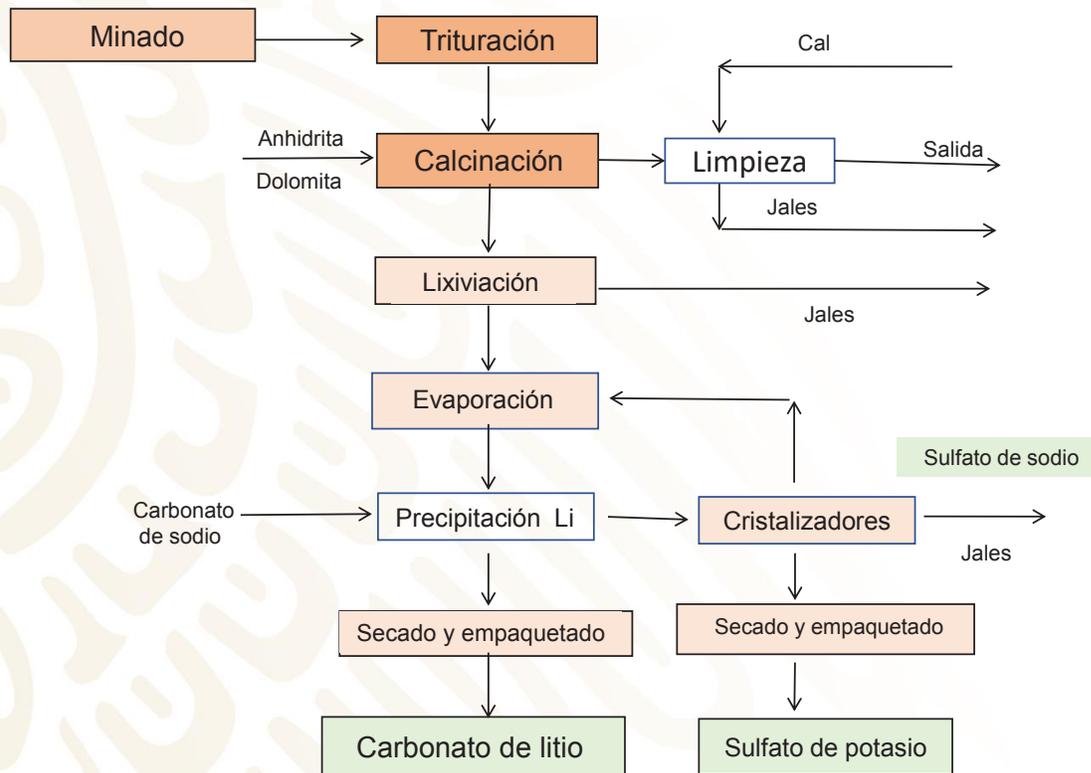


Gráfico 6

## RECUPERACIÓN DE LITIO EN UNA ARCILLA (Simplificado)



Sin embargo, para algunos, como Alberto Orozco, presidente del Clúster Minero de Sonora, A.C.,<sup>74</sup> persisten las dudas sobre el panorama. En su opinión, el hecho de que LitoMx pueda trabajar con la iniciativa privada genera incertidumbre entre el sector minero que opera en Sonora debido a que no hay claridad sobre la forma en la que se desarrollarán proyectos de este tipo en la entidad de la mano de empresas privadas.

No conocemos, dijo Orozco, cómo será el desarrollo de proyectos de explotación y de la

cadena de valor agregado con el tema de estar ahora controlado por gobierno federal a través de LitoMx. A pesar de ello, espera que continúe el interés de las empresas por invertir en la extracción de litio y en la cadena de valor agregado que impulsará la economía de la entidad.<sup>75</sup>

Sin embargo, para Ramón Luna Espinoza, presidente de la AIMMG, el panorama es más claro y prometedor. Dijo que hay ánimo del sector minero para continuar con los proyectos de explotación de litio. "Es muy buena la expectativa que da el

74 El Clúster integra a 23 mineras, 150 proveedores y contratista, 11 universidades, siete asociaciones y cámaras, además de 27 aliados estratégicos.

75 Lito Mx: No habrá incentivos fiscales de ningún tipo para empresarios, advierte Alfonso Durazo – El Financiero, 19 de octubre de 2022.

governador de crear una compañía incluyente de inversión gobierno y privada, en donde se sume la tecnología de la industria minera y la facilitación de permisos y gestiones que el gobierno nos pueda ayudar”, expuso.<sup>76</sup>

Por otra parte, Fluvio Ruíz Alarcón, miembro fundador del Observatorio Ciudadano de la Energía, A. C., señaló en una entrevista que es importante tener tecnologías que vayan mejorando la extracción, explotación y la parte final de la cadena del litio y que “Falta mucho por desarrollar en términos científicos y tecnológicos, además tener un uso más eficiente porque jugará un papel importante en el país y en el mundo”. Observó que “habrá riesgos y el más importante es el medio ambiente que podrá dejar fracturas en el tejido social y se deben de cuidar las condiciones laborales”.<sup>77</sup>

Con todo y lo optimista que se aprecia este panorama del litio, para Jaime Gutiérrez presidente de la CAMIMEX, en México se vive un colapso minero. Con cifras que dijo tomar de la Secretaría de Economía, 822 proyectos mineros fueron postergados, 180 firmas de capital extranjero salieron del país y hay 25 concesiones frenadas. Lo anterior ocurre con todo y que la actividad minero-metalúrgica haya superado en 19% en generación de divisas al turismo, con 23,579 millones de dólares durante el año pasado.

La incertidumbre que ha generado esta administración en el sector, sostuvo Gutiérrez, ha provocado una desaceleración, lo que ha dejado las inversiones muy lejos de los más de 8 mil millones de dólares que se alcanzaron en años anteriores.

Esto, dijo, es consecuencia de la falta de estabilidad política, ya que México se encuentra en el lugar 69 de 84 jurisdicciones evaluadas, pero también es consecuencia de la inseguridad, donde estamos en el lugar 73.<sup>78</sup>

Así que octubre dará más de que hablar sobre el tema de litio ya que se ha anunciado el encuentro del presidente López obrador con John Kerry, enviado para el Cambio Climático del gobierno de Estados Unidos. La reunión, programada para el 28 de octubre, tiene por fin conversar lo que se ha venido avanzando y trabajando en materia energética y cambio climático, y de cómo eso se conecta con el Plan Sonora, según afirmó Roberto Velasco, director para América del Norte de la Secretaría de Relaciones Exteriores.<sup>79</sup>

Por su parte, el gobernador Alfonso Durazo Montaño, informó que como anfitrión él será el encargado de darle la bienvenida a John Kerry,<sup>80</sup> representante del presidente de EU, Joe Biden, al presidente Andrés Manuel López Obrador y demás participantes vinculados al Plan Sonora de Energías Renovables. En dicho encuentro se hará una evaluación con los avances que llevan con la intervención de Pablo Taddei, director de LitoMx; Francisco Acuña, por parte del gobierno estatal; María Elena Álvarez, titular del CONACYT; y Manuel Bartlett, director de la CFE.

Taddei presentará los avances que en este momento se tienen para la explotación del litio en la entidad; Bartlett, dará cuenta de los avances en la planta solar de Puerto Peñasco y los nuevos proyectos que hay en puerta en el estado, proyectos para la generación de energía fotovoltaica; Acuña hablará sobre electromovilidad; y Álvarez informará sobre los avances en la investigación y tecnología para el aprovechamiento del litio en Sonora.<sup>81</sup>

El Departamento de Estado norteamericano confirmó el encuentro y reiteró que se revisará “la cooperación bilateral y oportunidades para ampliar la contribución de México, promover los vehículos de cero emisiones, reducir las emisiones

76 Litio Mx: No habrá incentivos fiscales de ningún tipo para empresarios, advierte Alfonso Durazo – El Financiero, 19 de octubre de 2022.

77 <https://proyectopuente.com.mx/2022/10/20/agua-medio-ambiente-y-condiciones-laborares-serian-los-riesgos-para-extraer-el-litio-en-sonora-experto/>, 20 de octubre de 2022.

78 ‘Colapso’ minero en México: 180 empresas extranjeras dejan el país – El Financiero, 21 de octubre de 2022.

79 AMLO y John Kerry se verán en Hermosillo el 28 de octubre; litio será tema de discusión – El Financiero, 20 de octubre de 2022.

AMLO y Kerry evaluarán el Plan Sonora sobre litio y paneles eléctricos | El Heraldo de México ([heraldodemexico.com.mx](http://heraldodemexico.com.mx))

80 Sería su quinta visita a México.

81 Presentarán Gobierno Estatal y Federal a John Kerry el potencial de Sonora en litio ([elimparcial.com](http://elimparcial.com)), 27 de octubre de 2022.

de metano y profundizar la inversión en energía renovable". Asimismo, precisa que los días 28 y 29 de octubre se discutirá el tema de cooperación en medio ambiente con vistas a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27), que se llevará a cabo del 6 al 18 de noviembre en Egipto.<sup>82</sup>

Previo al encuentro del equipo del presidente López Obrador, el gobernador Durazo y John Kerry, el secretario de Economía de Sonora Armando Villa Orduño, anunció que "Con una inversión de 80 millones de dólares y la creación de 250 nuevos empleos, en el primer trimestre de 2023 iniciará la instalación de la primera fábrica de pilas de litio en la entidad". Según dijo el funcionario, se trata de la empresa Luna, a quien se le facilitaron los trámites y ofreció un espacio.<sup>83</sup>

Octubre termina con la inclusión del tema del litio en una agenda amplia para un ambicioso proyecto como es el Plan Sonora. Dos figuras importantes destacaron en el encuentro: Marcelo Ebrard y Alfonso Durazo, secretario de Relaciones Exteriores y gobernador del estado de Sonora, respectivamente.<sup>84</sup>

Para el gobernador, el Plan Sonora de Energías Renovables es un parteaguas, pues en su opinión, "representa un antes y un después para la economía

de la entidad y la lucha contra el cambio climático".<sup>85</sup> Para él, Sonora se ha colocado a la vanguardia internacional en materia de producción de energías limpias, y calificó de histórico el encuentro binacional. Como ya se había apuntado, señaló que se expuso el Plan Sonora de Energías Renovables, en el cual se considera al estado como productor de energía solar a través de la planta de Puerto Peñasco, explotación y aprovechamiento del litio, y capacidad para licuefacción de gas.

El objetivo del encuentro dijo, es "que comparemos los lineamientos del Plan Sonora de Energías Renovables ... con el responsable norteamericano para el tema del clima".

Sonora, señaló, tiene un "potencial ... para convertirse en un espacio de licuefacción de gas natural, para su venta en Estados Unidos". Lo que hagamos en ese ámbito es una aportación directa o indirecta a la lucha contra el cambio climático, porque son energéticos que no contaminan, comentó el gobernador. Además, declaró que se considera dentro del plan la construcción de cinco parques fotovoltaicos, la producción de baterías de litio, el aumento de hidroeléctricas y eólicas, así como la disminución en un 98% de la quema de gas. Estas acciones, dijo, fueron reconocidas por John Kerry, acciones "que

82 [https://www.milenio.com/politica/amlo-kerry-sonora-revisar-agenda-energias?utm\\_source=MILENIO.COM&utm\\_campaign=600dc30223-Milenio\\_matutino\\_28-10-2022&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_b697e5fcb0-600dc30223-301684169](https://www.milenio.com/politica/amlo-kerry-sonora-revisar-agenda-energias?utm_source=MILENIO.COM&utm_campaign=600dc30223-Milenio_matutino_28-10-2022&utm_medium=email&utm_term=0_b697e5fcb0-600dc30223-301684169), 28 de octubre de 2022.

83 'Amarra' Sonora la instalación de la primera fábrica de pilas de litio (elimparcial.com), 27 de octubre de 2022.

84 Llamó la atención la ausencia del presidente López Obrador en la exposición de los resultados del encuentro, lo que dio pie a especulaciones (diferencias entre él y Kerry) que se dispararon con las declaraciones de Kerry: "El presidente Joe Biden ha dejado muy en claro los pasos que dará los EUA en apoyo de esta visión expresada por él mismo y por el presidente López Obrador con respecto al camino a seguir en materia de la cooperación norteamericana". Tras reunión entre AMLO y John Kerry, México acordó reutilizar hasta 98% de gas metano - Infobae, 29 de octubre de 2022. Asimismo, cuando señaló que "Esta es mi quinta reunión con el presidente López Obrador y me ha parecido impresionante el alcance de los planes del Presidente y del gabinete, quienes nos explicaron muy claramente hoy, México está aprovechando la iniciativa y tomando una decisión que a todos nos beneficiará con respecto al cambio climático", dijo al término del encuentro, que se llevó a cabo en el palacio de Gobierno local. <https://www.milenio.com/politica/analizan-amlo-y-kerry-plan-energetico>

85 Sonora está comprometido en combatir el cambio climático: Alfonso Durazo • Cobertura 360. En la reunión estuvieron de parte de México el presidente de la república, el gobernador Alfonso Durazo, el canciller Marcelo Ebrad, el secretario de Marina Rafael Ojeda, la secretaria de Economía Raquel Buenrostro, la secretaria de Energía Rocío Nahle de Energía y la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales María Luisa Albores. También estuvieron Octavio Romero director de Pemex, Manuel Bartlett Díaz director de la CFE, así como María Elena Álvarez directora del CONACYT y Pablo Taddei director de LitioMx.

hacen a Sonora y México atractivos para inversiones en materia de electro móvil”.<sup>86</sup>

Por su parte, Ebrard declaró que el gobierno de México presentará en la COP27,<sup>87</sup> que se celebrará en Egipto, el Plan Sonora de Energías Sostenibles basado en una industria minera nacional para la explotación del litio y la construcción de la planta de energía solar más grande e importante en América Latina. Señaló que “El presidente López Obrador le explicó John Kerry que el Plan Sonora no solo es importante por la producción de litio o energías renovables, sino porque todo funciona en conjunto y esto será un modelo a seguir que se replicará en otros estados de México”. Esa es la más importante aportación de México que se llevará a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio, dijo.

Abundó sobre la construcción de la Planta Fotovoltaica de Puerto Peñasco, un tendido de 2 mil hectáreas con paneles solares que servirá para abastecer con energía a millones de hogares en el noroeste de México e incluso exportar electricidad hacia California.<sup>88</sup>

También se informó que, entre los compromisos acordados en la reunión binacional, destacan que Pemex y CFE reutilizarán hasta 98% de sus emisiones de gas metano para contaminar menos el medioambiente.

El presidente López Obrador también declaró al respecto. Dijo entre otras cosas que “México tiene por eso mucho futuro, porque tiene condiciones inmejorables y en un sólo estado tiene todas las posibilidades para la reconversión, para que los autos sean eléctricos y son 500 kilómetros, nada más Sonora, de frontera con Estados Unidos”.



De izq. a der. Alfonso Durazo gobernador de Sonora, John Kerry enviado para el Cambio Climático del gobierno de Estados Unidos, Marcelo Ebrard secretario de Relaciones Exteriores y Ken Salazar embajador de los Estados Unidos en México, en encuentro en el Palacio de Gobierno en Hermosillo, Sonora. (foto: SRE)

86 “Sonora se coloca a la vanguardia en energía limpia”, periódico Expreso, primera plana, Hermosillo, Sonora, 31 octubre de 2022.

87 Conferencias de las Partes (COP) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Según la organización Ayuda en Acción, estos cinco temas claves serán determinantes en la agenda de la COP27: 1) Adaptación al cambio climático, 2) Inversión en adaptación al cambio climático y cómo lograrla, 3) Tránsito a un modelo energético equitativo, 4) Llegar a las emisiones netas cero, 5) Crisis climática, alimentación y pobreza. COP27: seis claves para entender lo que está en juego | Ayuda en Acción (ayudaenaccion.org), 31 de octubre 2022. La COP 27 se celebrará en Sharm El-Sheikh, Egipto, del 6 al 18 de noviembre del presente año. Ahí se presentará el Plan Sonora.

88 “México llevará Plan Sonora a la Cumbre COP27: Ebrard”, periódico Expreso, primera plana, Hermosillo, Sonora, 30 de octubre de 2022.

En referencia al Plan Sonora señaló que se trata de “un plan de fomento a energías renovables, en lo general estamos hablando de generar más energía eólica, solar e impulsar modernización de las hidroeléctricas. Este plan general va a significar que se use menos combustible fósil, es decir, el gas, el combustóleo y otros derivados de los hidrocarburos, el carbón, ese es el plan”, apuntó.

Dio cuenta que en la reunión “Estuvieron los de Ford y los de otras empresas automotrices pero a nosotros lo que nos importa es que los recursos naturales se apliquen en beneficio de los mexicanos y que haya empleos, trabajo y bien pagado”. Y precisó: “Las plantas para la creación de estas industrias automotrices y de autopartes queremos que estén en Sonora y este modelo hacia adelante se reproducirá en otros estados del norte del país”.<sup>89</sup>

De ahí que se busque atraer inversiones en materia de litio, electromovilidad, semiconductores y energías limpias. “El Gobierno de México invierte y trabaja en la modernización de varios puntos clave del estado de Sonora para convertirlo en un estado de generación de energías renovables y limpias”, señaló el presidente.<sup>90</sup>

Lo que habrá de seguir, se dice, es que Ebrard en cooperación con el equipo de Kerry van a ir definiendo exactamente lo que se hará antes de la conferencia en Egipto.

De esta manera, el litio termina siendo parte de un plan que se sostiene en un modelo integrado por este mineral, la energía eólica, las plantas fotovoltaicas, la licuefacción del gas y la industria automovilística.

Así, de la discusión sobre el litio se ha pasado, en muy poco tiempo, a construir una política

estratégica de energía en la cual el mineral ocupa un lugar importante. Con relación a él, siguen pendientes los resultados de los estudios del SGM.

Y en cuanto a su explotación, el presidente de la república ha declarado al cierre del mes que “se revisarán las concesiones que tiene la empresa china Ganfeng para explotar litio en Sonora y reiteró que el mineral es de los mexicanos. Se está viendo, pero queremos que se aplique la ley. Pueden decir que no pueden tener vigencia o aplicarse de manera retroactiva, pero ya el litio es de la nación, es de los mexicanos y se tiene que revisar si las concesiones que tiene esa empresa se entregaron para el litio ... si no fueron para el litio, el litio es de México ya no pueden particulares explotar el litio en el País, es de la nación, esa es una decisión que se tomó y yo creo que para bien”.<sup>91</sup>

Esta declaración responde a la duda que surgió luego de la creación de LitoMx acerca de si la empresa Bacanora Lithium, cuyo principal inversionista es Ganfeng, podría explotar el yacimiento dado que contaba con una concesión. Como se recordará, fue en octubre de 2021 cuando se afirmó que se le respetaría su concesión por ser una de las ocho empresas que manifestó tener actividades de explotación y querer invertir en extraer el litio. Pero de entonces a la fecha la situación cambió y, como señaló el presidente, hoy el litio es de la nación.

Con todo, al momento no se ha producido un gramo de litio en Sonora y para hacerlo en las condiciones en que se encuentra en la entidad, hay quien sostiene que no existe tecnología probada en arcilla para obtenerlo,<sup>92</sup> opinión encontrada con la del gobernador del estado. ¿Acaso Ganfeng dispone de esa tecnología?

Así, octubre cerró con muchos planes y proyectos, además de expectativas y dudas. Durante

89 Energía solar y litio, el plan de EU y México para que Sonora produzca autos verdes: AMLo (forbes.com.mx), 31 de octubre de 2022. También consultar <https://www.elimparcial.com/mexico/Presidente-de-la-Republica-encabeza-encuentro-con-enviado-especial-presidencial-para-el-clima-de-Estados-Unidos-20221029-0002.html>, 28 de octubre de 2022.

90 <https://www.msn.com/es-mx/noticias/mexico/m%C3%A9xico-expone-ante-john-kerry-su-plan-para-la-transici%C3%B3n-a-energ%C3%ADas-limpias/ar-AA13vRbX?ocid=entnewsntp&pc=W099&cvid=4883bd2a66a541b690cac53ef8bb45bf>

91 AMLo dice que se revisarán concesiones de Ganfeng en Sonora; reitera que no habrá inversión privada en explosión de litio (elimparcial.com), 31 de octubre de 2022.

92 Se trata del Ing. Xavier García de Quevedo, vicepresidente ejecutivo de Grupo México, en una entrevista para Marbella Centell en el programa Minería en Vivo de Radar Minero, el (1158) El futuro de los metales - YouTube, 25 de octubre de 2022.

cuatros años, la construcción social del litio ha sido edificada por una multiplicidad de agentes y actores quienes han aportado opiniones para sostener o no, la versión del vellocino alcalino y de la factibi-

lidad para constituirse en, ahora, una de las piedras angulares del desarrollo de la entidad y del país.

*¡Alea jacta est!*

# Anexo

En la página *web* de Bacanora Lithium se escribe que “la sostenibilidad está en el corazón de nuestra estrategia de desarrollo y estamos dedicados a cumplir con nuestros compromisos” por lo que La Compañía está estableciendo comités locales en Sonora para coordinar sus actividades de Sostenibilidad a nivel comunitario y regional en México en 3 áreas clave. Y se refieren a:

- 1) DESARROLLO SOSTENIBLE - TRABAJAR CON LAS COMUNIDADES LOCALES Y LOS MUNICIPIOS PARA APOYAR LA PLANIFICACIÓN LOCAL, EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LA ESTABILIDAD.
- 2) MONITOREO AMBIENTAL - AGUA, AIRE, VIDA, SALUD.
- 3) INVERSIÓN ESTRATÉGICA - SELECCIÓN, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS Y ASOCIACIONES CON LAS COMUNIDADES LOCALES Y LAS PARTES INTERESADAS.

Se dijo que Bacanora publicará su primer Informe de Sostenibilidad independiente más adelante en 2021. Por la importancia que se le ha dado a esta empresa, conviene decir algo de su propia historia:

**Abril 2016** se dice que publicó el estudio de prefactibilidad.

**Enero 2018** publicó el Estudio de Factibilidad Financiable del Proyecto Sonora.

**Octubre 2019** Ganfeng Lithium se convirtió en accionista del 29.9% de Bacanora, un accionista del 22.5% a nivel de proyecto de Sonora, y firmó un acuerdo de compra de litio del 50%.

**Octubre 2020**, Bacanora vendió su participación del 50% en el Proyecto Zinnwald Lithium a cambio de una participación del 44% en Zinnwald Lithium plc (anteriormente ErrisResources plc) y una regalía de beneficio neto.

**Febrero de 2021** fue el inicio de las primeras obras en el Proyecto Sonora. Ganfeng ejerce su derecho preventivo para aumentar su participación en Bacanora Lithium. Bacanora completa la oferta de colocación y venta al por menor. Ganfeng firma un nuevo acuerdo de joint venture (empresa conjunta) con Bacanora en relación con el Proyecto Sonora.

**Marzo de 2021** ocurrió la finalización del aumento de la inversión en Sonora Lithium Ltd al 50% por Ganfeng. La empresa Bacanora ha construido una planta piloto de litio carbonato en Hermosillo para actualizar y procesar minerales del Proyecto de Litio de Sonora. Se supone que ha incluido el diagrama de flujo metalúrgico completo de preconcentración, flotación, tostado y precipitación de carbonato de litio. La planta piloto de litio continúa produciendo muestras de carbonato de litio de grado de batería de alta calidad para su distribución a clientes potenciales en Asia, y lleva a cabo la capacitación de operadores locales antes del inicio de las operaciones a gran escala en Sonora.

# Bibliografía

Searle R., John (1997). *La construcción social de la realidad*. Paidós.

## Fuentes consultadas por año

### 2017

¿Cuál es el nuevo «oro blanco» y qué países son los que más riesgo corren por tenerlo? | Bioquia

¿Qué es el litio y cuál es el impacto ambiental de su extracción? Por Lu design, 4 de septiembre de 2017.

### 2018

3 de febrero de 2018

El litio pondrá a América en un dilema económico y ambiental - El Comercio

19 de julio de 2018. MINING PRESS

Bacanora Lithium sin fondos para proyecto en México - EnerNews

### 2019

El triángulo del litio: 3 obstáculos que enfrentan Argentina, Bolivia y Chile para escapar de la "maldición de los recursos naturales", Cecilia Barría, BBC News Mundo. 21 junio 2019.

México, con la mina de litio más grande del mundo – Potosinoticias.com

12 de diciembre de 2019.

El presidente de México conoce el plan privado para producir litio en Sonora Cobertura 360

El Financiero, Enrique Jiménez. 27 de diciembre de 2019.

### 2020

La explotación del litio acabó el agua de Bolivia. Le sigue México: compañías exploran ya 4 estados - SinEmbargo MX. Por Dulce Olvera, 23 de febrero de 2020.

El litio, una alternativa de energía, pero con explotación sustentable (eluniversal.com.mx)

16 de marzo de 2020.

La china Ganfeng Lithium planea una planta de reciclaje de baterías en México - Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com) Por Mineríaenlinea, 30 de septiembre de 2020.

Economía enfría ánimo sobre el litio en México | El Economista

Roberto Morales, 15 de octubre de 2020.

### 2021

2021\_TMT\_Mexico\_ES.pdf (business-humanrights.org)

¿Una transición justa? LA EXPLOTACIÓN DE LITIO EN MÉXICO. Marzo de 2021

Centro de información sobre empresas y derechos humanos.

Aguirre Quezada, J.P. Reguacilón del litio. Propuesta y comparativa internacional, en Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República. México. Mirada Legislativa, #203, mayo 2021.

Bacanora Lithium no ha realizado oferta de compra por Mine Crons: Peter Secker (forbes.com.mx)

Enrique Hernández. 10 de junio de 2021.

Tesla y Bacanora han hecho ofertas por dos minas de litio: Mine Crons (forbes.com.mx)

Enrique Hernández, 10 junio 2021.

¿Cómo se va a 'administrar la abundancia' de litio en México? – El Financiero

Por Héctor Usla, 28 de julio de 2021.

Litio, de Sonora para el mundo | Noticias de Sonora | EL IMPARCIAL

Por Eduardo López, 28 de Julio de 2021.

México respetará la concesión de litio de Bacanora, pero no dará ninguna más (expansion.mx)

01 de octubre de 2021.

Bacadéhuachi, el pueblo de Sonora con el yacimiento más grande de litio en el mundo – El Financiero

El Financiero, 7 de octubre de 2021.

El litio ya suena como a mito; nadie lo conoce en la sierra de Sonora: alcalde en Sahuaripa (forbes.com.mx)

Enrique Hernández, 13 de octubre de 2021.

Hay desinformación sobre el litio que hay en México: SGM (forbes.com.mx)

Patricia Tapia Cervantes, 18 de octubre de 2021.

Bacanora Lithium publica actualización de adquisición, actividades y línea de deuda - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com). Por Mineríaenlinea Última actualización Jun 25, 2021

20 de octubre de 2021.

México invertirá 55.2 mdp para la exploración de litio; busca saber cuánto hay (forbes.com.mx)

Patricia Tapia Cervantes, 20 octubre de 2021.

2021\_TMT\_Mexico\_ES.pdf (business-humanrights.org)

Cofece avala traspaso de yacimiento de litio a minera china (debate.com.mx)

Por Mineríaenlinea, 28 de diciembre de 2021.

## 2022

Secretaría de Economía. Unidad de coordinación de actividades extractivas. Perfil de mercado del Litio. Enero de 2022.

México cuenta con yacimientos de litio en 18 estados: SGM (debate.com.mx)

2 de febrero de 2022.

México cuenta con yacimientos de litio en 18 estados. <https://www.debate.com.mx/economia/Mexico-cuenta-con-yacimientos-de-litio-en-18-estados-Servicio-Geologico-Mexicano-20220207-0294.html>

Cristina Herrera. 7 de febrero de 2022.

Cofece no dio "contrato" para que una empresa china explote litio (animalpolitico.com)  
Por León Ramírez, 8 de febrero de 2022.

Litio: ¿qué implica la nacionalización del mineral aprobada por diputados? (publimetro.com.mx)  
Por Publimetro México, 18 de abril de 2022.

Alfonso Durazo celebra aprobación de la nacionalización del litio (critica.com.mx)  
Por: Redacción, 18 abril de 2022.

Litio en México: ¿Cuáles son los 3 tipos de yacimientos que hay? | Radio Fórmula (radioformula.com.mx)  
19 de abril de 2022.

Reitera Alfonso Durazo que se pedirá al Gobierno Federal, se otorgue beneficios de la explotación del litio a Sonora | Radio Sonora por Radio Sonora 28 de abril 28 de 2022.

El litio en México: el incierto y costoso camino para su explotación (msn.com)  
Diana Nava, 29 de abril de 2022.

¿Qué tan fácil es la extracción y exportación de litio en México? (expansion.mx)  
Diana Nava, 29 de abril de 2022.

Quiere Alfonso Durazo que Ford produzca autos eléctricos en Sonora | El Herald de México (heraldodemexico.com.mx),  
Gerardo Moreno Valenzuela, 17 de mayo de 2022.

<https://www.bnamericas.com/es/analisis/mexico-podria-experimentar-avalancha-de-demandas-por-el-litio>  
México podría experimentar avalancha de demandas por el litio. Bnamericas, 25 de mayo de 2022.  
Legislación y regulación

Lo que México puede (y debe) aprender de lo que pasó con el litio en otros países de Latinoamérica (expansion.mx), 23  
de mayo de 2022.

Oposición mexicana va a la Corte contra reforma a ley minera - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com)  
Por Mineríaenlinea, 30 de mayo de 2022.

La Jornada: Baterías de azufre y sodio, alternativa viable a la tecnología de litio, revela investigación. Europa Press  
Periódico La Jornada, 2 de junio de 2022.

Ganfeng inicia la construcción del proyecto de litio Mariana en Argentina - :: Minería en Línea :: (mineriaenlinea.com),  
Por Mineríaenlinea, 6 de junio de 2022.

Lithium, el gigante chino detrás de la mina en Sonora?

La empresa china, uno de los proveedores de litio de Tesla y BMW, ha incrementado su participación en la mina de Sonora.

AM[https://expansion.mx/empresas/2022/06/15/ganfeng-gigante-chino-unico-yacimiento-litio-mexico?utm\\_source=Hoy&utm\\_campaign=ef6b8a20a8-EMAIL\\_CAMPAIGN\\_2022\\_06\\_15\\_10\\_50&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_35f350be4e-ef6b8a20a8-118457249](https://expansion.mx/empresas/2022/06/15/ganfeng-gigante-chino-unico-yacimiento-litio-mexico?utm_source=Hoy&utm_campaign=ef6b8a20a8-EMAIL_CAMPAIGN_2022_06_15_10_50&utm_medium=email&utm_term=0_35f350be4e-ef6b8a20a8-118457249), 15 de junio de 2022.

Página web de Bacanora Lithium

Las notas de referencia de julio en adelante están en los pies de página correspondientes.

## Acerca del autor



### **Felipe Mora Arellano**

Maestro y licenciado en sociología por la Universidad Iberoamericana. Es profesor-investigador de tiempo completo del Departamento de Sociología y Administración Pública y miembro de la Academia de Teoría e Investigación Sociológicas, de la Universidad de Sonora. Coordina y edita la Serie *Cuadernos de trabajo. Material didáctico para formar sociólogos*, desde 2004 a la fecha.

**[felipe.mora@unison.mx](mailto:felipe.mora@unison.mx)**



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"