



## POLÍTICA

Un metal estratégico para la industria mundial

# SONORA LITIO PARA MÉXICO

“Hay un potencial extraordinario y representa un gran futuro”, señala el gobernador de la entidad, Alfonso Durazo, quien por encargo de AMLO impulsa el desarrollo del sector.

Norberto Vázquez  
norbert\_asesor@yahoo.com.mx

Una de las industrias más boyantes para la economía de México será la comercialización del litio, por lo que el presidente Andrés Manuel López Obrador encomendó al gobernador de Sonora, Alfonso Durazo Montaño, organizar y desarrollar uno de los mercados más prometedores para las finanzas del Estado y del país.

Para los especialistas, Durazo ha demostrado la capacidad de comenzar a visualizar uno de los sectores más promisorios para Sonora y para México, puesto que industrias globales de alta comercialización —como la farmacéutica, automotriz y tecnológica, entre otras— tendrán en el litio mexicano un proveedor de alto nivel.

Agregan que por ello el mandatario sonorenses impulsa un mercado con reglas claras para invitar a inversionistas nacionales y extranjeros a incursionar en este nicho, que insisten será determinante para el futuro energético de la humanidad.

Los expertos puntualizan que el gobernador realiza una impecable promoción del sector y muestra de ello es





[Viene de la página anterior](#)

la reciente visita de John Kerry, enviado especial de Estados Unidos para el Clima, a tierras sonorenses para pactar acuerdos de inversión en la explotación de yacimientos de litio en la entidad para baterías, electromovilidad y semiconductores.

Otra muestra del cabildeo de Durazo a nivel global fue su presentación del Plan Sonora de Energías Sustentables, que prevé inversiones por siete mil millones de dólares para contar con energía renovable a partir de celdas fotovoltaicas, además del proyecto para explotar litio.

Durazo expuso el Plan Sonora el 2 de febrero, en Puerto Peñasco, a los embajadores del mundo acreditados en nuestro país.

Los expertos ven en el gobernador sonorense al funcionario mexicano que con mayor tino ha sabido leer los indicadores de los principales mercados mundiales, que tendrán en sus estrategias de desarrollo como proveedores a los países que han visto en el litio el motor de un nuevo paradigma energético a nivel global.

## Visión

Las proyecciones del mercado de litio a nivel mundial no pasan desapercibidas para el presidente López Obrador, quien consciente de la oportunidad que representa la industria envió al Congreso una iniciativa de reformas a la Ley Minera, que la Cámara de Diputados aprobó el 18 de abril pasado y el Senado de la República unos días después.

## “Particulares podrán participar en el procesamiento del litio”.

Con la reforma, AMLO se aseguró de que se modificaran diversos artículos de esa ley con el objetivo de declarar de “utilidad pública la explotación, exploración y aprovechamiento del litio” en México.

Los promotores de este proyecto, López Obrador y Durazo, acertaron: la alta demanda del litio a nivel global provoca que el valor de este mineral alcance la cifra más alta de los últimos cinco años, con lo que las reservas de México —consideradas en mil 700 millones de toneladas (2% de la existencia del metal en el planeta) sumaron un precio aproximado de 102 mil 326 millones de dólares, según datos de *Trading Economics*.

De acuerdo con esta plataforma especializada en metales, actualmente cada tonelada de litio promedia en el mercado mundial un valor de 60 mil 192 dólares; es decir, en lo que va del sexenio el mineral se encareció 395 por ciento.

Como refuerzo a este proyecto de nacionalización se creó la empresa estatal Litio para México (LitioMx) el 23 de agosto pasado, cuando se publicó el decreto en el *Diario Oficial* de la Federación (DOF), empresa donde el gobernador Durazo desempeña un papel

## Abiertos a la IP

El pasado jueves 2, ante embajadores de 65 países, Alfonso Durazo encabezó en Puerto Peñasco la presentación del Plan Sonora de Energías Sustentables, que busca combatir el cambio climático con el inicio de la transición energética e incluye el proyecto para explotar el litio en la entidad.

Destacó que el plan inició por iniciativa del presidente López Obrador desde 2012 y se diseñó para que pueda replicarse en otros países.

Aseguró que habrá inversiones por siete mil millones de dólares para construir energía renovable a partir de celdas fotovoltaicas, así como para explotar el litio.

Durazo adelantó que López Obrador abrió la oportunidad de que empresas particulares se asocien con LitioMx para la explotación y exploración del mineral. Dijo que si bien no está “en este momento reglamentada”, no sería “ninguna infidencia comentar que se ha adelantado la posibilidad de la asociación de particulares con la empresa LitioMx para el aprovechamiento del litio a condición de que toda la cadena de valor se establezca aquí, en nuestro estado”.

Apuntó que “el litio es propiedad de la nación por razones de seguridad nacional y para su aprovechamiento se creó LitioMx. Será una gran oportunidad para establecer toda la cadena de valor desde la explotación de litio, su aprovechamiento en baterías hasta el armado de vehículos eléctricos. ¿Qué sentido tiene fabricar vehículos eléctricos en el sur del país cuando todos los materiales imprescindibles se encuentran en el estado de Sonora?”

Dijo que Sonora es el corazón minero de México, ya que su producción estatal representa 27% del PIB. “Somos líderes en la producción de oro, de grafito y de cobre; tenemos la segunda reserva de cobre más grande del mundo”.

En cuestión de yacimientos destacó que “tenemos doce puntos susceptibles de explotarse; el más importante de ellos totalmente explorado y seguramente conocido es el ubicado en Bacadéhuachi, un municipio de la sierra Madre Occidental”.

Indicó que la tonelada de litio tiene un valor de 80 mil dólares promedio en el mercado. “El Plan Sonora impulsa la transición energética, contribuye a la descarbonización de la economía y a la lucha contra el cambio climático”.

Para avanzar en los esfuerzos de transición hacia las energías limpias, Alfonso Durazo concluyó que se tienen contempladas cuatro puntos de acción. “Infraestructura de punta con seis parques científicos; minería y electromovilidad con la construcción de unidades de litio y semiconductores; capital humano a partir de un centro binacional de desarrollo de talento; y energía con generación fotovoltaica y licuefacción de gas natural”.



Viene de la  
página anterior



AMLO y Durazo | Visión de futuro.

determinante, ya que la entidad paraestatal se asienta en Sonora.

Resalta entre los yacimientos de litio en la entidad el de Bacadéhuachi, uno de los más grandes del mundo, con reservas probadas de 243 millones de toneladas.

De manera reciente Durazo, en compañía de Pablo Daniel Taddei, director general de LíticoMx, visitaron las instalaciones experimentales de la empresa Bacanora Lithium, que está por firmar una concesión para explorar y explotar este yacimiento.

### Metal estratégico

Por sus excelentes propiedades de conducción del calor y la electricidad, el litio se utiliza en el desarrollo de productos que incluyen varios de uso cotidiano entre la mayoría de los habitantes del planeta, por lo que algunos lo llaman "el oro blanco del futuro", ya que influirá de manera importante en el desarrollo económico, social e industrial de diversos países con reservas probadas de este metal, como lo es México.

La Real Sociedad de Química de Reino Unido (RSC, por sus siglas en inglés) coincide en señalar que será el metal del futuro en el mundo, puesto que su uso estará vinculado a productos estratégicos a nivel global como vidrio cerámico, grasas lubricantes y aire acondicionado, así como fabricación de baterías para celulares, computadoras portátiles,

### Principales yacimientos

• **Baja California** La empresa Pan American Lithium estudia el reprocesamiento de una salmuera residual, producto de la operación de la planta de generación geotérmica de Cerro Prieto, perteneciente a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

• **San Luis Potosí-Zacatecas** El proyecto se ubica en la parte occidental de San Luis Potosí, en la zona limítrofe con Zacatecas. Pretende explotar un depósito de sales de litio que miden en promedio 2.5 kilómetros de largo por un kilómetro de ancho y están distribuidas a lo largo de un alineamiento de 100 kilómetros de largo. Los estudios realizados a la fecha por LíticoMX estiman recursos por ocho millones de toneladas de litio.

• **Sonora** Bacanora Minerals espera producir 35 mil toneladas anuales. El proyecto se encuentra 180 kilómetros al noreste de Hermosillo, dentro del municipio de Bacadéhuachi. Las rocas que afloran en el área de estudio están formadas por rocas volcánicas representadas litológicamente por basalto-andesita, riolita e ignimbrita, así como por dos horizontes de arcilla constituidos básicamente por material volcánico, que desde el punto de vista económico resultan atractivas por sus contenidos de litio.

Fuente: Secretaría de Economía

Continúa en la  
siguiente página



Viene de la página anterior

cámaras digitales y vehículos eléctricos, por lo que se ha convertido en uno de los elementos químicos clave para las nuevas tecnologías digitales.

Por si fuera poco, el litio es un metal alcalino natural presente en el cuerpo humano en cantidades mínimas y se usa para el tratamiento de ciertos trastornos siquiátricos al tener efectos estabilizadores del ánimo, de acuerdo con el Servicio Nacional de Salud de Reino Unido (NHS, por sus siglas en inglés).

El uso mundial de litio creció desde menos de 25 toneladas a principios del siglo pasado, hasta mil toneladas en 1950, para llegar a 13 mil a comienzos de 2000.

Una década más tarde, a principios de 2010, el consumo global de litio se ubicaba en más de 28 mil toneladas y cerró 2021 con una producción global de 100 mil toneladas.

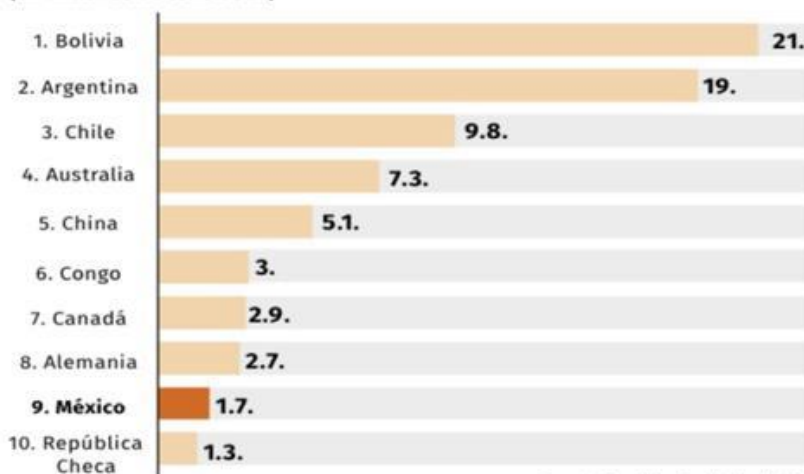
Las proyecciones son de 400 mil toneladas para 2030, según el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés).

### LitioMx

El 23 de agosto el Ejecutivo federal publicó en el DOF el decreto por el que se crea el organismo público descentralizado denominado Litio para México (LitioMx). La empresa será coordinada por la Secretaría de Energía (Sener) y tendrá autonomía técnica, operativa y de gestión. Su titularidad recayó

### Países con mayores reservas

(en millones de toneladas)



Fuente: Servicio Geológico de EU

en Pablo Daniel Taddei, cuyo nombramiento realizó el presidente el 31 de agosto.

Detalla el DOF que el objeto de LitioMx es la explotación, exportación, beneficio y aprovechamiento de ese elemento químico en territorio nacional, así como la administración y control de las cadenas de valor económico del mineral.

Ese organismo público descentralizado deberá elaborar los programas para exploración, explotación,

“En Sonora, doce puntos con yacimientos de litio”.

Plan Sonora: diseño estratégico.





[Viene de la página anterior](#)

### Cinco ventajas

- El mercado demanda una gran cantidad de este producto y se encuentra en franco crecimiento.
- Cercanía con el mercado de Estados Unidos.
- Se cuenta con una salida natural al mercado del Pacífico, que permite aprovechar la infraestructura portuaria disponible.
- Existe la posibilidad de establecer nuevas formas de asociación (en comercialización y transferencia de tecnología).
- También es posible complementar las inversiones nacionales con recursos externos.

Fuente: Secretaría de Economía

“Estamos en términos tecnológicos del otro lado”.

beneficio y aprovechamiento, además de ejecutar proyectos de investigación, actividades geológicas y todas aquellas relacionadas, así como desarrollar tecnología, entre otras funciones.

LitioMx tiene atribuciones específicas, como ubicar y reconocer las áreas geológicas en las que existan reservas probables de litio, con el auxilio en materia de exploración del Servicio Geológico Mexicano.

Además, generar la información geológica básica del litio que se ubica en el territorio nacional e incluso promover su aprovechamiento sustentable para la transición energética en beneficio de la población en general.

La firma paraestatal tendrá el control de la comercialización del producto. “Deberá administrar y controlar las actividades necesarias para la producción, transformación y distribución de productos derivados del litio, para lo cual podrá asociarse con otras instituciones públicas y privadas”.

Cabe destacar que la empresa gubernamental tendrá dos vías para allegarse de recursos para su funcionalidad. Una, lo que le asigne la Secretaría de Hacienda (SHCP) en el Presupuesto de Egresos de

la Federación; y la otra, los ingresos que obtenga “por la exploración, explotación, beneficio del litio y sus cadenas de valor económico”.

### Potencial

Bajo este escenario legal ya conformado con el Decreto respectivo y la creación de esta empresa paraestatal, Alfonso Durazo ha emprendido los planes necesarios para delinear las estrategias empresariales y logísticas que harán del litio uno de los motores económicos de la entidad y del país.

El pasado 17 de octubre el gobernador dijo que la explotación del litio en Sonora será un elemento fundamental para la fabricación de baterías para autos eléctricos, ya que representa un gran potencial para el desarrollo económico, lo que colocará a la entidad como referente en la generación de energías limpias.

El mandatario estatal visitó las instalaciones experimentales de Bacanora Lithium, que trabaja en la definición de procesos para industrializar el litio, ya que en Sonora se encuentran los yacimientos más grandes del país.

Durazo puntualizó que con los procesos que se desarrollan en esta empresa se puede anticipar la producción de litio en arcilla, que es la condición en la que se encuentra en Sonora. “Hay una gran riqueza de litio en nuestro estado y representa un gran futuro para la entidad y un potencial extraordinario”.

En conferencia de prensa el jueves 8 de diciembre dio a conocer que se concluyó la elaboración del Plan Sonora de Energías Sustentables y sus objetivos a seguir en este proyecto y detalló el plan de operación de LitioMx en el estado, incluyendo su visión y objetivos.

De acuerdo con el gobernador sonorenses el esbozo final del Plan Sonora de Energías Sustentables

Bacadéhuachi, de los más grandes del mundo.



[Continúa en la siguiente página](#)



Viene de la  
[página anterior](#)



Foto: Gobierno de Sonora

Kerry, Ebrard y Durazo | Estrategia internacional.

### Baterías

El uso de litio metálico (99.9% pureza) como ánodos en baterías primarias (pilas) ha tenido un rápido crecimiento en los últimos años a nivel global. Las pilas de litio presentan varias ventajas respecto de las tradicionales, como mayor densidad de energía por peso y volumen; mayor vida útil entregando un voltaje constante; y menor peso; un funcionamiento a alta capacidad y bajas temperaturas; así como mayor tiempo de almacenamiento.

incluye la explotación del litio en la entidad, cuál será el proceso en el que podrán participar particulares que se asocien con LíticoMx y que se establezca la cadena de proveeduría en el estado.

El Ejecutivo estatal reveló que se acordó con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) modificar los programas de formación de ingenieros para fortalecer al sector en la exploración y explotación del litio. “El propósito es el de especializar su perfil en el tema de los semiconductores, además de retomar el modelo científico y de infraestructura de Arizona en el marco del Plan Sonora”, agregó.

### Potencial

Otra muestra de cabildo internacional por parte de Durazo se dio el pasado 28 de octubre, cuando fue anfitrión en el Palacio de Gobierno de Sonora del presidente López Obrador y el enviado especial de EU para el Clima, John Kerry, a quienes mostró cómo

en la entidad se impulsan las industrias limpias y la explotación del litio.

Entre los temas que se abordaron durante tres horas de reunión estuvo impulsar alternativas energéticas con fuentes renovables, incluyendo las plantas solares de generación de energía en Puerto Peñasco, el aprovechamiento de las reservas de litio para la producción de baterías y el impulso de la industria automotriz para producir vehículos eléctricos.

Para 2024, señaló el Poder Ejecutivo federal, México se ha comprometido a producir a partir de fuentes limpias y renovables cuando menos 35% de toda la energía que consuma y a reducir las emisiones de gas metano en los procesos de exploración y producción en la industria petrolera. Para 2030, se ha comprometido a producir 50% de vehículos con cero emisiones contaminantes.

Explicó que la reunión en Hermosillo formó parte de los contactos que autoridades comerciales de EU y México mantienen en el marco del TMEC en torno de la política energética trilateral y la explotación del litio.

Y es que, a decir de Durazo, “no exagero, se los digo: el Plan Sonora puede representar un antes y

“La explotación del metal, un mercado prometedor”.

### Futuros usos

- Hay tres mercados potencialmente importantes para el litio:
- Reactores de fusión nuclear.
- Baterías secundarias (recargables).
- Aleaciones de aluminio-litio.



[Viene de la página anterior](#)



La energía del futuro.

### Principales productores de litio en el mundo

(2021)

- Australia: 55 mil toneladas.
- Chile: 26 mil toneladas.
- China: 14 mil toneladas.
- Argentina: Seis mil 200 toneladas.
- Brasil: Mil 500 toneladas.
- Zimbabue: Mil 200 toneladas.
- Portugal: 900 toneladas.

Fuente: Servicio Geológico de EU

### Principales usos

Uso	Porcentaje
Manufactura de baterías	39%
Cerámica y vidrio	30%
Grasas lubricantes	8%
Polvos fundentes de fundición en continuo y producción de polímeros	5%
Tratamiento del aire	3%
Otros usos	15%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Secretaría de Economía

un después en la economía del estado; por eso me he aplicado de manera personal en todo lo que involucra a este tema”.

Añadió: “Estamos en términos tecnológicos del otro lado. Porque ha habido mucha propaganda de que el litio de Sonora, como tiene arcilla, es muy sucio y que no tiene capacidad del mercado, que es muy sucio para procesarlo y no es atractivo económicamente. ¡Pues no! Cuesta exactamente lo mismo limpiar una tonelada contaminada con

arcilla que una tonelada con otros materiales o con otros minerales”, reveló.

Explicó que en los yacimientos de litio ubicados en Bacadéhuachi y las diferentes exploraciones hechas en el lugar ya hay un desarrollo tecnológico que permite la separación de la arcilla del litio. “Lo importante es que el litio está a flor de piel, a flor de tierra; todo lo que ustedes ven ahí, que es de un color blancuzco, es litio; las investigaciones y las exploraciones que se han hecho registran ya una lengua de litio con arcilla”.

Se trata de un área de siete kilómetros de longitud por 2.5 de ancho y 400 metros de profundidad, por lo que lo importante es tener un panorama completo del litio y su potencial. Incluso reveló que en una cita con el presidente López Obrador se le informó de los buenos resultados de las investigaciones científicas hechas en el área minera para emprender la explotación del metal.

Así, para los especialistas, Alfonso Durazo es líder indiscutible en la promoción para insertar a México en el mercado global del litio porque ha sabido leer que el país tiene un enorme potencial como proveedor y este papel podría generar importantes beneficios ambientales, económicos y sociales para México y los inversionistas en esta industria. **V**