

# La Fiesta del Litio del Perú: “¿Será para el 2022 o más adelante?”

Por: Jaime Suárez Llerena

**GERENS** | ESCUELA  
DE POSTGRADO

Av. Primavera 1050, Surco,  
Lima - Perú

[www.gerens.pe](http://www.gerens.pe)

Teléfono: (01) 702-9800

## La Fiesta del Litio del Perú: “Será para el 2022 o más adelante (?)”

Noviembre 29, 2018

Por: Jaime Suárez Llerena<sup>1-2</sup>

Maestría en Gestión Minera de GĔRENS – MMBA (2016-2018)

### Introducción:

Recientemente el “Financial Times” destacó el reciente hallazgo de una importante reserva de litio en el Perú que está dando la vuelta al mundo. El medio extranjero “Financial Times” mencionó que el Perú es el nuevo país **“que ingresa a la fiesta del litio”**.

“Se conocía desde hace algún tiempo en Latinoamérica del **“triángulo de litio”** ubicado al norte de Chile, al norte de Argentina y al sur de Bolivia, el cual contiene algunas de las reservas más grandes de litio. (...) Pero un reciente descubrimiento más al norte levanta las sospechas de que Perú estaría por unirse a la fiesta del litio y convertir el triángulo en un cuadrado”.

Resalta que, de confirmarse los recursos de litio, **Perú** sería poseedor de una de las diez más grandes en el mundo (Tablas 1 y 2). “Este hallazgo se da en un momento donde los analistas pronostican que la demanda del metal se duplicará para el 2022”. Sin embargo, el medio extranjero también pone especial preocupación respecto a la competitividad del litio peruano en el mercado. “(...) Tanto como el organismo minero del Perú y la empresa minera saben que existe un gran ‘pero’.

Los recursos en Perú, aún no han sido probados y tendrá una dura competencia con docenas de proyectos similares que ya existen en Chile, Argentina, Australia, China”; además, con el *anuncio de la empresa en la zona de Macusani-Perú, porque ya no se trata de litio en forma de salares como en los países de “triángulo del litio” con contenidos promedio de 500 partes por millón (ppm), sino de litio en forma de roca, donde el contenido es de más alta concentración (un promedio de 2,000 ppm); esto es lo que le da la importancia a este yacimiento*”; ‘pero’, se requerirá el desarrollo de nuevas tecnologías e investigación para su procesamiento metalúrgico, extracción y producción por la asociación mineral uranio-litio en roca, mientras que las reservas y recursos de Chile, Bolivia, Argentina son extraídos desde superficie en sus depósitos evaporíticos en los alrededores de salares a grandes volúmenes generando economías de escala con alta productividad y rentabilidad.

---

<sup>1</sup> Ingeniero Geólogo, Reg. CIP: 43752. Miembro de la Promoción 2016-2018 de la Maestría en Gestión Minera de GĔRENS. [jaime.suarez.l@gerens.edu.pe](mailto:jaime.suarez.l@gerens.edu.pe)

<sup>2</sup> Consultoría Geológica, Exploraciones y Minería, Valoración de Empresas Mineras – GEOEXMINCO EIRL. [jaimesuarez926@gmail.com](mailto:jaimesuarez926@gmail.com)

En la reserva también se halló uranio y en Perú “no existen leyes para regular el manejo y transporte de este material”. “No todo lo que luce fantástico en papeles es fácil de concretar”. - Sin embargo, hay optimismo. “Perú está bastante interesado en su desarrollo porque todo esto es nuevo para ellos”, señaló **Alex Holmes**, jefe de la minera canadiense Plateau Energy, cuya subsidiaria se encuentra realizando las exploraciones.

### Detalles técnico-geológicos:

La minera **Macusani Yellowcake**, filial de la canadiense Plateau Energy, halló un yacimiento de litio y uranio en un lago prehistórico cubierto de lava en la región andina de Puno, en el sureste de Perú. Este sería un descubrimiento del **primer yacimiento de litio** y uranio del mundo. Este depósito, descubierto en el 2017, está situado a 4,500 metros de altitud en una región andina fronteriza con Bolivia, unos 150 kilómetros al norte del lago Titicaca. Este litio se encontraría en una roca asociada a uranio en donde las perforaciones a 80 metros de profundidad, no solamente tienen uranio si no también litio. Los recursos de litio en roca suman entre 2.2-2.5 millones de toneladas de carbonato de litio y los de uranio entre 130-132 millones de libras actualmente.

### Reservas mundiales:

La mayor cantidad de las reservas mundiales de litio (USGS, 2016) se encuentran en Chile, con el 52% del total, sigue China con (22%), Argentina (14%) y Australia (11%). (Figura y Tabla 1). Estas reservas consideradas son las que tienen estudios técnicos de factibilidad totalmente probadas que incluyen análisis de producción con determinación de **Capex y Opex**, procesamiento, avances y permisos socioambientales completos que les permite actualmente tener una producción sostenida.



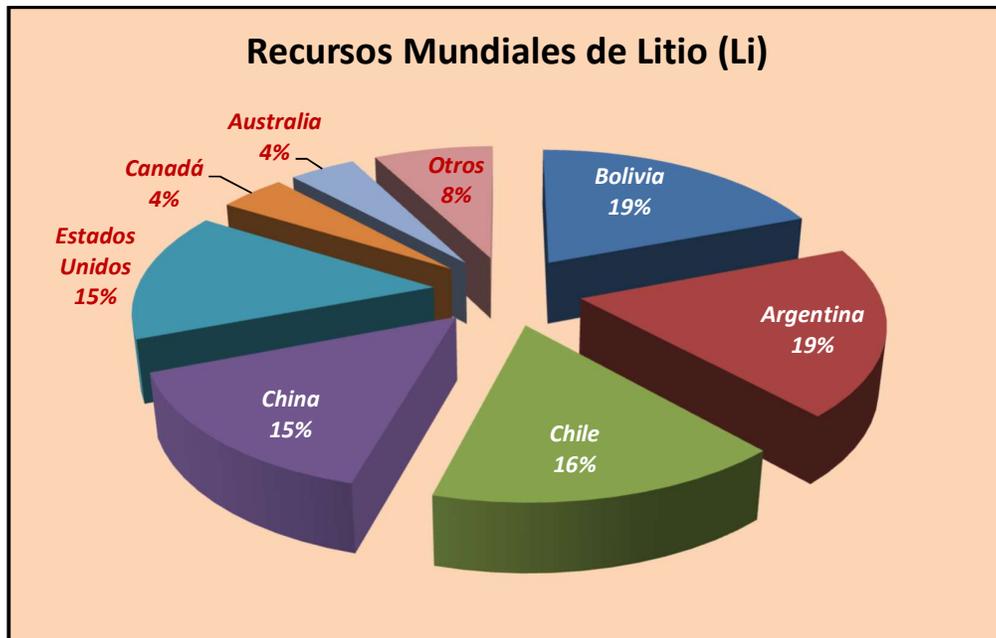
Figura 1: Reservas mundiales de Litio (Servicio Geológico de los Estados Unidos - USGS, 2016)

<b>Reservas de Litio (Li)-(Millones de Toneladas Métricas-Carbonato de Litio)</b>		
Chile	7,500,000	52%
China	3,200,000	22%
Argentina	2,000,000	14%
Australia	1,600,000	11%
Otros	169,000	1%
<b>Mundial</b>	<b>14,469,000</b>	<b>100%</b>

*Tabla 1: Reservas mundiales de Litio (Servicio Geológico de los Estados Unidos - USGS, 2016)*

### Recursos mundiales:

En cuanto a recursos, Bolivia (19,2%) y Argentina (19,2%) dan cuenta del 38.4 % del total y Chile el 16%. Estos tres países son denominados el triángulo del litio, debido a que concentran los mayores recursos del metal a nivel mundial (54%). Si bien existen países con abundantes recursos, no es factible económicamente explotarlos en todos ellos debido a que presentan altos niveles de impurezas como el magnesio entre otros. (Figura y Tabla 2). Estos recursos requieren aún una serie de estudios de pre-factibilidad, factibilidad, preparación, estudios socioambientales y análisis económicos para incorporarlos a reservas. Como podrá observarse, el Perú aún no figura en este panorama, situación que podrá cambiar en los próximos años.



*Figura 2: Reservas mundiales de Litio (Servicio Geológico de los Estados Unidos - USGS, 2016)*

<b>Recursos de Litio (Li)-(Millones de Toneladas Métricas-Carbonato de Litio)</b>		
Bolivia	9,000,000	19.2%
Argentina	9,000,000	19.2%
Chile	7,500,000	16%
China	7,000,000	15%
Estados Unidos	6,900,000	15%
Canadá	2,000,000	4%
Australia	2,000,000	4%
Otros	3,600,000	8%

**Tabla 2: Recursos mundiales de Litio (Servicio Geológico de los Estados Unidos - USGS, 2016)**

### **Producción actual por países:**

El país que suministra actualmente mayor cantidad de este metal a todo el mundo es Australia con una producción de 18,300 toneladas, siguen Chile y Argentina con 14,100 y 5,500 toneladas respectivamente. Estos tres países representaron la mayor parte de la producción mundial de litio según el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS 2017).

### **Producción actual por empresas:**

Las principales compañías productoras de litio, destacan SQM (Sociedad Química y Minera de Chile), líder del mercado con una participación del 25% en la producción mundial, la australiana Talison Lithium responsable de un 24%, Albermarle con un 17% y, por último, FMC con un 9%. Según GlobalData, durante los próximos cuatro años, un 37% de la cantidad adicional de litio será suministrada por Australia, que seguirá liderando la producción mundial, con aperturas de minas en diferentes zonas de su geografía. Le seguirán en el ranking, Argentina, que aportará un 29%, Canadá con un 16%, Chile con un 9%, Estados Unidos con un 6% y México con un 4%.

De acuerdo a la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (Comibol-Bolivia), los recursos más grandes de litio del mundo en el salar de Uyuni con más de 100 millones de toneladas métricas de carbonato de litio ( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ), en más de 10,000 kilómetros cuadrados de costra salina (salar de Uyuni, en Potosí), con una porosidad de 35%, relación capas de sal/arcilla de 2:1 y una concentración de 0.5 gramos/litro de litio.

La demanda mundial de litio, ha impulsado esta actividad minera en América Latina, destacando el avance que ha tenido la labor exploratoria en Argentina. La expansión del mercado de autos eléctricos ha provocado una creciente demanda del litio empleado en sus baterías. No solo los automóviles son los que requieren este material, sino que también lo necesitan dispositivos como computadoras portátiles, cámaras, tablets o smartphones.

## **Precio del Litio:**

Las expectativas, dada la creciente demanda de baterías, ha triplicado el precio del carbonato de litio en los últimos tres años, con un valor actual de \$ 12,500 dólares (€ 10,750 euros) por tonelada. Los ejecutivos de Plateau Energy Metals estimaron que las exportaciones peruanas de este mineral altamente lucrativo podrían rendir \$ 500 millones por año, a partir de 2021. Al presente año estaría llegando a unos US\$ 18,000 por tonelada. El inicio de producción de litio en Perú podría ser posterior al 2022.

Los precios del carbonato de litio en Sudamérica se redujeron a US\$ 14,375 por tonelada en octubre 2018, tras exhibir un máximo histórico de US\$ 15,750 en mayo y junio, según un informe mensual de Benchmark Mineral Intelligence.

Según, Morgan Stanley proyecta que los precios del carbonato de litio caerán de US\$ 13,375 la tonelada a US\$ 7,332 para el 2021, y luego descenderá a cerca del nivel de sus costos marginales de producción de US\$ 7,030 ( <https://www.cronista.com/financiertimes>)

La compañía viene haciendo prospecciones en esa zona desde 2007 y hasta ahora ha explorado 8,000 hectáreas de las 92,000 hectáreas que posee a partir de fusiones y compras de concesiones a otras compañías. Para iniciar la producción de uranio se necesita una ley que regule la explotación de minerales radioactivos. Al procesar litio también debe procesar el uranio (radiactivo), por lo que la producción de litio estará expuesta.

## **Conclusiones:**

El importante descubrimiento de litio en el Perú abre muy interesantes posibilidades para el desarrollo de la industria del litio en nuestro país. Sin embargo, se debe atemperar el entusiasmo considerando que aún existen incertidumbres tecnológicas, normativas y sociales que deberán ser abordadas, tales como la producción conjunta con uranio y la necesidad de obtener diversas licencias requeridas para seguir adelante con esta industria naciente.

## **Referencias bibliográficas:**

- El vasto descubrimiento de litio en el Perú: un beneficio económico arriesgado ? <https://www.dw.com/en/perus-vast-lithium-discovery-a-risky-economic-boon/a-44936017>
- ¿Cómo se descubrió en Perú el yacimiento de litio que podría convertirse en el más grande del mundo?, <https://gestion.pe/peru/descubrio-peru-yacimiento-litio-convertirse-grande-mundo-238710>
- Seis firmas pugnan para producir y vender el litio boliviano, [http://www.la-razon.com/economia/bolivia-litio-firmas-pugna-produccion-venta\\_0\\_2754324558.html](http://www.la-razon.com/economia/bolivia-litio-firmas-pugna-produccion-venta_0_2754324558.html)

- <https://www.google.com/search?q=foto+del+litio+en+bolivia+Uyuni>
- Salares de Bolivia (Comibol-Bolivia.- Gerencia Nacional de Recursos Evaporiticos [http://www.un.org/esa/dsd/susdevtopics/sdt\\_pdfs/meetings2010/EGM\\_latinamerica/Presentations-and-Speeches/Session-2/2\\_LUIS\\_ECHAZU/6b.Echazu](http://www.un.org/esa/dsd/susdevtopics/sdt_pdfs/meetings2010/EGM_latinamerica/Presentations-and-Speeches/Session-2/2_LUIS_ECHAZU/6b.Echazu).
- <https://www.dw.com/en/perus-vast-lithium-discovery-a-risky-economic-boon/a-44936017>
- Litio: ¿Cuáles son los países con más reservas de este mineral?, Julio 17, 2018. <https://rpp.pe/economia/economia/litio-cuales-son-los-paises-con-mas-reservas-de-este-mineral-noticia-1137165/7>
- El futuro del litio en el Perú: no solo en salares, también en las rocas <https://gestion.pe/economia/futuro-litio-peru-salares-rocas-244408>

### Fotos del triángulo de litio “Bolivia, Chile y Argentina”:



Referencia de fotos: <https://www.google.com/search?q=foto+del+litio+en+bolivia+Uyuni>